

Załącznik

do uchwały Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16 czerwca 2010 r.

**Program ochrony powietrza
dla stref województwa śląskiego, w których
stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy
substancji w powietrzu**



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Katowice 2010



Zarząd Województwa Śląskiego:

Bogusław Piotr Śmigieński	Marszałek Województwa Śląskiego
Adam Stach	Wicemarszałek Województwa Śląskiego
Zbyszek Zaborowski	Wicemarszałek Województwa Śląskiego
Mariusz Kleszczewski	Członek Zarządu Województwa Śląskiego
Piotr Spyra	Członek Zarządu Województwa Śląskiego

Nadzór merytoryczny:

Jerzy Ziara	Dyrektor Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego
Wojciech Główkowski	Zastępca Dyrektora ds. Programowych Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego
Piotr Sznajder	Zastępca Dyrektora ds. Pozwoleń Środowiskowych Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego
Mariusz Primus	Główny specjalista w Zespole ds. Zrównoważonego Rozwoju Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego
Ilona Kuboszek	Główny specjalista w Zespole ds. Zrównoważonego Rozwoju Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego.

Zespół autorski:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Agnieszki Bartochy

mgr Aleksandra Banaś
Jakub Beker
dr Marek Błaś
mgr Urszula Chmura
dr inż. Przemysław Chudy
dr Jacek Jaśkiewicz
mgr inż. Ksenia Jechna
mgr inż. Jerzy Kuczer
mgr Marek Kuczer
mgr inż. Aneta Lochno
mgr inż. Krzysztof Melka
mgr inż. Marta Marzysz
mgr Tomasz Pawelec
dr inż. Iwona Rackiewicz
dr Wojciech Rogala
mgr inż. Marek Rosicki
mgr Agnieszka Saduniowska
mgr inż. Agata Samolińska
dr inż. Artur Smolczyk
dr Mieczysław Sobik
mgr inż. Małgorzata Stanek
dr Krzysztof Strug
mgr Wojciech Wahlig
mgr inż. Magdalena Załupka



opieka ze strony Dyrekcji – dr Wojciech Rogala

ATMOTERM[®] S.A.
Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko

0. Zagadnienia ogólne

Spis treści

0. Zagadnienia ogólne	3
Spis tabel	5
Spis rysunków	6
Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu.....	8
CZĘŚĆ I OPISOWA.....	12
1. CEL, METODA, PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES ZTOSOWANIA DOKUMENTU	12
Podstawy prawne.....	14
2. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	16
2.1. Opiniowanie projektu dokumentu	16
2.2. Konsultacje społeczne	17
3. OPIS OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM I PRZYCZYNA JEGO STWORZENIA.	17
3.1. Substancje objęte Programem i źródła ich pochodzenia	23
Substancje objęte Programem	23
Źródła zanieczyszczeń.....	24
Emisja napływowa	25
3.2. Wpływ substancji objętych Programem na środowisko i zdrowie ludzi	27
Pył zawieszony PM10	27
Benzo(a)piren	28
4. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA.....	29
4.1. Podstawowe założenia.....	29
4.2. Kierunki działań naprawczych	34
4.3. Źródła finansowania działań naprawczych	57
4.4. Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych	63
5. RODZAJE INFORMACJI I DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH DO KONTROLI I DOKUMENTACJI REALIZACJI PROGRAMU	66
5.1. Monitorowanie realizacji Programu	66
CZĘŚĆ II OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI	71
6. OBOWIĄZKI RZĄDU RP, MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA, WIOŚ I INNYCH JEDNOSTEK	71
6.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych.....	75
CZĘŚĆ III UZASADNIENIE	81
7.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	81
7.1. Dane ogólne.....	81
Uwarunkowania wynikające ze Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”	81
Uwarunkowania wynikające z Planu zagospodarowania przestrzennego województwa	82
Uwarunkowania wynikające z Programu ochrony środowiska dla województwa	85
8. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	86
8.1. Wybór roku bazowego do analizy wraz z uzasadnieniem	86
Kryteria wyboru	86

Przegląd dostępnych danych pomiarowych z sieci WIOŚ na terenie województwa śląskiego w latach 2002-2007	87
Przebieg warunków synoptycznych w latach 2002-2007	87
Statystyczna charakterystyka danych pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P .	88
8.2. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	89
Czynniki powodujące przekroczenia z uwzględnieniem przemian fizykochemicznych .	90
Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji	91
8.3. Opis modelu obliczeniowego	92
9. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	94
9.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu	94
10. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA	95
11. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW i PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH i PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	95
12. WYNIKI MODELOWANIA ROZKŁADU STĘŻEŃ SUBSTANCJI	97

Spis tabel

Tabela 0-1. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona zdrowia, rok 2007.....	24
Tabela 0-2. Wartości progowe dla substancji w powietrzu w uzdrowiskach i na obszarach ochrony uzdrowiskowej.....	24
Tabela 0-3. Źródła emisji i emitory.....	24
Tabela 0-4. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	27
Tabela 0-5. Zestawienie parametrów kotłów i paliw oraz kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych dla indywidualnych gospodarstw domowych (źródło: opracowanie własne)	31
Tabela 0-6. Działania strategiczne i operacyjne (źródło: opracowanie własne).....	53
Tabela 0-7. Zadania, cele i priorytety ochrony powietrza dla Funduszu na rok 2010 (źródło: Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na 2010 rok)	61
Tabela 0-8. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)	68
Tabela 0-9. Sprawozdanie w zakresie nowych obiektów budowlanych (źródło: opracowanie własne).....	68
Tabela 0-10. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)	68
Tabela 0-11. Sprawozdanie w zakresie pozostałych działań ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym (źródło: opracowanie własne).....	69
Tabela 0-12. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji punktowej (źródło: opracowanie własne)	69
Tabela 0-13. Harmonogram realizacji Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego	69
Tabela 0-14. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych na poziomie regionalnym (źródło: opracowanie własne)	76
Tabela 0-15. Podstawowe wskaźniki stężeń pyłu zawieszonego PM10 w stacjach monitoringu na terenie województwa śląskiego w latach 2002-2007 (pomiar w systemie 1-godzinnym); pogrubioną czcionką oznaczono wartości najwyższe w danej stacji (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu)	88
Tabela 0-16. Podstawowe wskaźniki stężeń pyłu zawieszonego PM10 w stacjach monitoringu na terenie województwa śląskiego w latach 2002-2007 (pomiar w systemie -24-godzinnym); pogrubioną czcionką	

oznaczono wartości najwyższe w danej stacji (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu)..... 89

Tabela 0-17. Porównanie wyników pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych z wynikami uzyskanymi na podstawie modelowania 93

Spis rysunków

Rysunek 0-1. Podział administracyjny województwa śląskiego na tle podziału na subregiony (źródło: wojewódzki zasób geodezyjny i kartograficzny) 18

Rysunek 0-2. Klasyfikacja stref dla pyłu PM10 - kryterium ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Katowice) 22

Rysunek 0-3. Klasyfikacja strefy C dla benzo(a)pirenu - kryterium ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Katowice) 23

Rysunek 0-4. Położenie kraju morawsko-śląskiego względem województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne)..... 26

Rysunek 0-5. Średnie koszty inwestycyjne dla różnych przedsięwzięć związanych z redukcją „emisji niskiej” (źródło: obliczenia własne)..... 32

Rysunek 0-6. Efekt ekologiczny działań/inwestycji w postaci redukcji pyłu PM10 (źródło: obliczenia własne dla lokalu o powierzchni użytkowej 70 m²)..... 32

Rysunek 0-7. Średni koszt uzyskania energii cieplnej (źródło: obliczenia własne)..... 33

Rysunek 0-8. Wskaźnik efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego w postaci redukcji PM10 (źródło: obliczenia własne)..... 33

Rysunek 0-9. Zobrazowanie głównych poziomów działań i odpowiedzialności (źródło: opracowanie własne) ... 35

Rysunek 0-10. Narzędzia w zakresie ograniczenia „niskiej emisji” (źródło: opracowanie własne) 44

Rysunek 0-11. Schemat rozwiązań systemowych w zakresie ograniczenia „niskiej emisji” (źródło: opracowanie własne)..... 45

Rysunek 0-12. Schemat systemowego ograniczenia emisji ze źródeł przemysłowych (źródło: opracowanie własne)..... 49

Rysunek 0-13. Schemat systemowego zarządzania Programem ochrony powietrza (opracowanie własne na podstawie opracowania „Raport z realizacji projektu – Nie emituj zanieczyszczeń-chroń zdrowie. Ogrzewnictwo indywidualne a środowisko i zdrowie człowieka-program pilotażowy dla wybranych gmin Górnego Śląska” ... 51

Rysunek 0-14. Porównanie wyników pomiarów i obliczeń modelowych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2006 r., dla stacji pomiarowej w Katowicach (opracowanie własne) 94

Rysunek 0-15. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w województwie śląskim w roku bazowym 2006..... 98

Rysunek 0-16. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w województwie śląskim w roku bazowym 2006 99

Rysunek 0-17. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie śląskim w roku bazowym 2006 100

Rysunek 0-18. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w województwie śląskim w roku prognozy 2020..... 101

Rysunek 0-19. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w województwie śląskim w roku prognozy 2020 102

Rysunek 0-20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie śląskim w roku prognozy 2020 103

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **benzo(a)piren - B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej
- **CAFE** – Clean Air for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE)
- **CORINAIR** - CORE INventory of AIR emissions - jeden z programów realizowanych od 1995 r. przez Europejską Agencję Ochrony Środowiska, obejmujący inwentaryzację emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Baza CORINAIR ma za zadanie zbierać, aktualizować, zarządzać i publikować informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza
- **EMEP** - European Monitoring Environmental Program - opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy
- **emisja** substancji do powietrza - wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancji gazowych lub pyłowych do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych
- **emisja dopuszczalna do powietrza** - dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej
- **emisja wtórna** - zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO₂, NO_x, NH₃, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast)
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza
- **emitor punktowy** - miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych
- **emitor powierzchniowy** - przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń — ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi
- **Kataster Emisji** – baza danych, stanowiąca element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT, zawierająca informacje o emisji punktowej, powierzchniowej i liniowej na obszarze danej strefy. Umożliwia elektroniczne gromadzenie i analizę informacji o źródłach emisji punktowej, liniowej i powierzchniowej dla strefy, dla której został opracowany **Program ochrony powietrza** (z możliwością rozbudowy w przyszłości o kolejne strefy). Baza emisji pozwala na wizualizację wielkości emisji dla każdej ze stref

- **kotły ekologiczne** – nowoczesne kotły na paliwo stałe w postaci brykietów, pelet czy biomasy
- **kotły retortowe** – nowoczesne kotły przeznaczone do spalania paliwa stałego wyposażone w palnik retortowy z podajnikiem. Paliwo spala się w małym palniku z automatycznie sterowanym załadunkiem paliwa oraz regulowaną ilością powietrza wprowadzanego do komory spalania. Zasilanie niewielkimi porcjami paliwa, podawanymi z częstotliwością od kilku do kilkudziesięciu sekund, sprzyja maksymalnemu wykorzystaniu zalet nowoczesnej techniki spalania. Konwencjonalne palniki retortowe wymagają węgla o uziarnieniu 8-25 mm – asortyment groszek
- **kotły węglowe niskoemisyjne** – urządzenia nowej generacji, nowoczesne kotły na paliwo stałe, wyposażone w ruszt stały, realizujące technikę dolnego i górnego spalania w części złoża, często wyposażone w efektywne systemy dystrybucji powietrza pierwotnego i wtórnego, często z regulacją pracy wentylatora za pomocą elektronicznych sterowników, które powodują lepsze dopalanie lotnych produktów rozkładu paliwa stałego. Osiągają sprawność energetyczną rzędu 80-90%
- **mikrogram** – pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol μg , równa 0,000001 g
- **nanogram** - pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol ng, równa 0,000000001 g
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. - państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240, z późn. zm.)
- **„niska emisja”** - jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzanie zanieczyszczenia do środowiska jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej
- **OBiKŚ** - Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska
- **Percentyl 90,4 ze stężeń pyłu zawieszonego PM10** – percentyl z rocznej serii stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, odnoszący się do dozwolonej (35 razy) w roku częstości przekraczania dopuszczalnej normy. Dopuszczalna wartość percentyla 90,4 ze stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 wynosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- **PM10** - pył (PM- ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do $10 \mu\text{m}$, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do $2,5 \mu\text{m}$, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji
- **POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe
- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. **Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza**
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
- **poziom substancji w powietrzu (emisja zanieczyszczeń)** - ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako **opad** (depozycja) zanieczyszczeń - ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 μm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:
 - docieplanie ścian zewnętrznych i stropów,
 - wymiana okien i drzwi,
 - wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych.Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego
- **unos** – masa substancji powstającej w źródle i unoszonej z tego źródła przed jakimkolwiek urządzeniem oczyszczającym w określonym przedziale czasu, strumień substancji doprowadzony do urządzenia oczyszczającego
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. - samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych
- **źródła emisji liniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy
- **źródła emisji powierzchniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi
- **źródła emisji punktowej** - (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród

nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.

CZEŚĆ I OPISOWA

1. CEL, METODA, PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES ZTOSOWANIA DOKUMENTU

Program ochrony powietrza (POP) dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji.

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) (dalej: ustawa POŚ) przygotowanie i zrealizowanie **Programu ochrony powietrza** wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji, spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 47, poz. 281). Do stref takich na obszarze województwa śląskiego zakwalifikowano:

- Aglomerację Górnośląską,
- strefę tarnogórsko-będzińską,
- strefę gliwicko-mikołowską,
- Aglomerację Rybnicko-Jastrzębską,
- strefę raciborsko-wodzisławską,
- strefę bieruńsko-pszczyńską,
- miasto Bielsko-Biała,
- strefę bielsko-żywiecką,
- miasto Częstochowę,
- strefę częstochowsko-lubliniecką.

Obowiązek sporządzenia projektu uchwały w sprawie **Programu ochrony powietrza** od 1 stycznia 2008 roku spoczywa na Marszałku Województwa, który ma koordynować jego realizację.

Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy stanowi, iż plany ochrony powietrza (w ustawie POŚ zwane programami), w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, których termin osiągnięcia minął, mają określać odpowiednie działania tak, aby okres, w którym nie są one dotrzymane był jak najkrótszy. Dotyczy to m.in. pyłu zawieszzonego PM10, dla którego termin osiągnięcia zgodności z poziomem dopuszczalnym upłynął 1 stycznia 2005 r. Natomiast termin osiągnięcia zgodności z poziomem docelowym dla benzo(a)pirenu to 1 stycznia 2013 r.

Niniejszy **Program ochrony powietrza**, ze względu na cel, jakim jest osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu na obszarach stref, gdzie stwierdzono przekroczenia norm, zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, składa się z trzech zasadniczych części tj. opisowej, określającej zadania i ograniczenia oraz uzasadniającej, dla każdej z ww. stref. Poniżej przedstawiono szczegółowo zakres części dokumentacji:

1. **Część opisowa**, zawiera główne założenia Programu, przyczynę jego stworzenia wraz z podaniem, jakich substancji dotyczy oraz krótką analizą wyników pomiarów dla obszarów objętych Programem. Najważniejszym elementem jest wykaz działań naprawczych, niezbędnych do

poprawy jakości powietrza. Działania naprawcze określa harmonogram rzeczowo-finansowy ze wskazaniem organów, do których kierowane są zadania, kosztów oraz źródeł finansowania.

2. **Część określająca zadania i ograniczenia** w zakresie realizacji **Programu ochrony powietrza**, zawiera wykaz organów i jednostek organizacyjnych odpowiedzialnych za realizację Programu wraz ze wskazaniem zakresu ich kompetencji i obowiązków. Ponadto w tej części zamieszczony jest opis metod monitorowania postępów realizacji prac i związanych z nimi ograniczeń.
3. **Część uzasadniająca** określa wybrany sposób realizacji **Programu ochrony powietrza**. W skład tej części wchodzi dowody występowania zaistniałego problemu poparte wynikami modelowania rozkładu stężeń na terenie strefy, wyniki pomiarów ze stacji pomiarowych, na których zanotowano ponadnormatywne stężenia oraz niezbędne działania naprawcze w celu poprawy jakości powietrza. Dodatkowo podana jest szczegółowa charakterystyka stref z wyszczególnieniem instalacji i urządzeń występujących na analizowanym terenie, mających znaczący udział w poziomach substancji w powietrzu. Załącznikami tej części są mapy ilustrujące rozkłady stężeń substancji z dokładnym wskazaniem obszarów wymagających zastosowania działań naprawczych.

Dla benzo(a)pirenu obowiązują skrócone wymagania odnośnie zawartości programu obejmujące dane określające:

- a) źródła, które przyczyniły się do wystąpienia tych przekroczeń,
- b) strefy, na których przekroczone są docelowe poziomy benzo(a)pirenu,
- c) stosowane w tych strefach środki mające na celu osiągnięcie poziomów docelowych.

Zgodnie z przyjętą metodyką i założeniami, realizacja opracowania **Programu ochrony powietrza** podzielona została na etapy, dzięki którym możliwe było prawidłowe zdiagnozowanie problemu oraz zaproponowanie działań naprawczych:

I etap – Inwentaryzacja

Etap obejmował zebranie danych niezbędnych do opracowania Programu. Sporządzono bazę już istniejących materiałów i opracowań, a następnie w oparciu o zgromadzoną bazę zdiagnozowano występujący w danej strefie problem. Strefy rozpatrywane były osobno, aby zbudować obraz wszystkich zaistniałych w województwie śląskim problemów i ich ewentualnych przyczyn.

II etap – Zbudowanie modelu emisyjnego strefy

W oparciu o zebrane podczas inwentaryzacji dane i materiały opracowano przestrzenny model emisyjny dla każdej z analizowanych stref województwa śląskiego oraz całościowy dla województwa, uwzględniający wielkość emisji punktowej, liniowej i powierzchniowej. Do budowy modelu emisyjnego wykorzystano narzędzie informatyczne – Wojewódzki Kataster Emisji, do którego wprowadzono dane pozwalające obliczyć wielkość emisji powierzchniowej, liniowej oraz punktowej. Wykorzystano możliwość integracji bazy danych z wojewódzką bazą danych o opłatach za korzystanie ze środowiska. Generując odpowiednie raporty z bazy określono udziały poszczególnych źródeł emisji w całkowitym ładunku poszczególnych substancji dla każdej ze stref. Tak przygotowana baza emisji stanowiła podstawę budowy modelu emisyjnego każdej strefy. Uwzględniono również wielkości emisji napływowych z terenu innych województw oraz z zagranicy w celu ustalenia ich wpływu na wielkości stężeń substancji w strefach.

III etap – Zbudowanie modelu emisyjnego strefy

Następnie sporządzono model emisyjny przy wykorzystaniu modeli matematycznych. Wykonano kalibrację modelu w oparciu o sporządzone w II etapie bilanse emisji oraz wyniki pomiarów uzyskane na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w każdej ze stref. Przeprowadzono modelowanie dla siatki obliczeniowej obejmującej osobno obszar każdej ze stref i w skali województwa oraz określono znaczenie poszczególnych rodzajów źródeł w emisji poszczególnych substancji. Wynikiem modelowania są mapy każdej z substancji obrazujące dokładnie obszary występowania przekroczeń wartości normatywnych każdej z substancji – tym samym wskazane zostały obszary, które powinny zostać objęte działaniami naprawczymi.

IV etap – Analiza możliwych do zastosowania działań, wybór kryteriów oceny ich efektywności

Analiza możliwych do zastosowania działań naprawczych poprzedzona została określeniem koniecznego do uzyskania efektu ekologicznego oraz rzeczywistej sytuacji w danej strefie, a dokładnie w obszarze występowania przekroczeń (zawężenie do obszaru miasta, gminy lub powiatu). Sporządzono listę możliwych do zastosowania działań, a następnie dokonano wyboru kryteriów oceny ich efektywności.

V etap – Propozycje działań naprawczych

Wykonana analiza ilościowa i jakościowa działań, w oparciu o zdefiniowane wcześniej kryteria, pozwoliła na zaproponowanie działań naprawczych, zmierzających do ograniczenia wielkości stężeń poszczególnych substancji na wyznaczonym obszarze. Sporządzono zgodny z obowiązującymi przepisami harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji wszystkich działań, oszacowano środki finansowe niezbędne do realizacji Programu oraz wskazano potencjalne źródła finansowania.

Dokument nie stanowi dokumentacji projektu realizacyjnego działań naprawczych, lecz wskazuje jedynie kierunki tych działań. Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych działań konieczne jest przygotowanie dokumentacji przedsięwzięcia, określającej strukturę podziału prac, szczegółowe zadania i odpowiedzialności, terminy realizacji działań naprawczych, analizy możliwości realizacyjnych. Konieczne jest również zapewnienie źródeł finansowania.

Podstawy prawne

Ustawy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) (dalej: ustawa OOS)

Konwencje, polityki i programy

- Konwencja genewska z 1979 r. o transgranicznym zanieczyszczeniu powietrza na dalekie odległości
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i Protokół z Kioto
- VI Program działań środowiskowych i inne programy Unii Europejskiej
- Polityka klimatyczna Polski (konwencja klimatyczna)
- Krajowa strategia ograniczania emisji metali ciężkich

Dyrektywy i decyzje Unii Europejskiej

- Dyrektywa Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza (obowiązująca do 10.06.2010 r.)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC)
- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. odnosząca się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu oraz pyłu i ołowiu w otaczającym powietrzu i Decyzja Komisji (2001/744/WE) z 17 października 2001 r. zmieniająca załącznik V do tej dyrektywy (obowiązująca do 10.06.2010 r.)
- Dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP)
- Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza
- Dyrektywa Rady 70/220/EWG dnia 20 marca 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do działań, jakie mają być podjęte w celu

ograniczenia zanieczyszczania powietrza przez spaliny z silników o zapłonie iskrowym pojazdów silnikowych

- Dyrektywa 2000/76/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów
- Dyrektywa 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do jakości benzyny i olejów napędowych oraz zmieniająca dyrektywę Rady 93/12/EWG
- Dyrektywa 98/69/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do środków mających zapobiegać zanieczyszczeniu powietrza przez emisje z pojazdów silnikowych i zmieniająca dyrektywę Rady 70/220/EWG
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE)

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 38, poz. 221)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. Nr 52, poz. 310)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. Nr 216, poz. 1377)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31)

Inne dokumenty

- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska; ATMOTERM S.A.; Warszawa 2003
- Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska; Warszawa 2003
- Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska; Warszawa 2008
- Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza, Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektor Ochrony Środowiska; Warszawa 2003
- Wytyczne Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, dotyczące sposobów obliczania emisji pochodzących z procesu energetycznego spalania paliw w różnych typach urządzeń (materiały informacyjno-instruktażowe p.t. „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw”, 1996)
- Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ w Katowicach, 2008 r.

2. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

2.1. Opiniowanie projektu dokumentu

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska (art. 91 ust. 1 i 5) Marszałek Województwa Śląskiego ma obowiązek przedstawienia do zaopiniowania właściwym starostom powiatów projektu uchwały w sprawie Programu ochrony powietrza mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu w danych strefach województwa.

Starostowie są zobowiązani do wydania opinii w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu Programu, dlatego bardzo istotnym elementem jest podjęcie współpracy ze wszystkimi organami administracji samorządowej, różnych szczebli, na etapie opracowywania Programu.

Dodatkowo w proces przygotowania i realizacji POP włączone zostały również inne grupy instytucji różnych szczebli. Obok organów administracji i służb ochrony środowiska w opracowanie programu zaangażowane zostały jednostki działające w każdym obszarze objętym programem, które z racji swojej działalności mogą wpływać na jakość powietrza w analizowanej strefie. Do grup tych należą przede wszystkim: zakłady gospodarki komunalnej, przedsiębiorstwa energetyki cieplnej, dostawcy energii i ciepła, spółki węglowe, spółdzielnie mieszkaniowe, zarządcy dróg i inni, dla których dbanie o jakość powietrza, a także realizacja Programu ma lub może mieć wpływ na prowadzoną działalność. Udział grup eksperckich z zakresu ochrony i inżynierii środowiska z danego obszaru wniósł wiele istotnych elementów do opracowywania Programu wzbogacając go o lokalne aspekty i rozwiązania.

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które wniosły istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami poszczególnych stref, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w każdej strefie.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenach stref (w tym wynikających z poprzednich POP, z 2004 r., na obszarach Aglomeracji Górnośląskiej, miasta Bielsko-Biała, miasta Częstochowy) oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na spotkaniach, odbywających się w strefach, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono poniżej w załącznikach tabelarycznych Programu.

2.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy - Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.

Marszałek Województwa Śląskiego jako organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, zgodnie z art. 39 ustawy OOS, podaje do publicznej wiadomości informację o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o rozpoczęciu konsultacji społecznych (art. 34, 35 ustawy OOS). Informacje o Programie są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych, w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych oraz Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej (art. 24 ustawy OOS).

Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków (art. 39 ustawy OOS).

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszane zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do dnia 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice i Bielsko-Biała.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_złączniki”.

3. OPIS OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM I PRZYCZYNA JEGO STWORZENIA

Województwo śląskie jest położone na południu Polski. Graniczy ono od zachodu z województwem opolskim, od północy – z łódzkim, od wschodu – z świętokrzyskim i małopolskim, natomiast od południa przebiega granica państwa z Republiką Czeską i Słowacką. Region ten zajmuje powierzchnię 12 334 km².

W województwie śląskim znajduje się 19 powiatów grodzkich (miasta na prawach powiatu) oraz 17 powiatów ziemskich. Jest to jedyne województwo w Polsce, w którym mniej jest powiatów ziemskich niż grodzkich. Głównymi elementami systemu osadniczego województwa śląskiego są aglomeracje miejskie: górnośląska (o znaczeniu europejskim) oraz bielska, częstochowska i rybnicka (o znaczeniu krajowym).

W układzie przestrzenno-funkcyjnym województwo śląskie dzieli się na 4 subregiony, stanowiące zgodnie ze Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020” obszary polityki rozwoju województwa: północny (o powierzchni 3 050 km²), południowy (2 354 km²), środkowy (5 577 km²) i zachodni (1 353 km²)[1]. Na poniższym rysunku przedstawiono podział administracyjny województwa śląskiego na tle podziału na subregiony.

Województwo Śląskie



Rysunek 0-1. Podział administracyjny województwa śląskiego na tle podziału na subregiony (źródło: wojewódzki zasób geodezyjny i kartograficzny)

[1] Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego “Śląskie 2020”

Województwo zamieszkuje 4,7 mln osób, co stanowi 12,2% ludności Polski. Pod względem liczby ludności znajduje się na 2. miejscu w kraju po województwie mazowieckim (13,6%). Województwo śląskie jest najbardziej zurbanizowanym regionem Polski, posiadającym najwyższą w kraju gęstość zaludnienia (377 osoby/km²). To również najbardziej uprzemysłowiony region Polski. Około 35% ludności pracuje w przemyśle i budownictwie (dla kraju wskaźnik ten wynosi około 27%).

Najważniejsze gałęzie przemysłu to górnictwo, hutnictwo żelaza, cynku i ołowiu oraz produkcja energii elektrycznej. Województwo wytwarza 92% węgla kamiennego w Polsce, 83% samochodów 70% stali surowej oraz 63% wyrobów walcowanych. Najmniej ludności pracuje w rolnictwie i leśnictwie.

Na obszarze województwa śląskiego zlokalizowanych jest 38 czynnych kopalń węgla kamiennego, 25 hut i zakładów hutniczych, 21 elektrowni i elektrociepłowni przemysłowych oraz 22 elektrownie i elektrociepłownie zawodowe.

To wyraźne skumulowanie na terenie województwa istotnych zakładów, instalacji przemysłowych, będących źródłem emisji substancji do powietrza w połączeniu z gęstą zabudową mieszkaniową zaopatrywaną w ciepło w znacznej mierze z indywidualnych systemów grzewczych (opalanych węglem), będących źródłem niskiej emisji, oraz rozbudowaną siecią dróg i dużym natężeniem ruchu, przyczyniającym się do powstawania emisji komunikacyjnej, stanowi o niezadowalającej sytuacji w zakresie jakości powietrza na jego obszarze.

Na podstawie art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, w województwie śląskim wyznaczonych zostało 10 stref, dla których przeprowadzana jest coroczna ocena jakości powietrza. Są to:

- Aglomeracja Górnośląska,
- strefa tarnogórsko-będzińska,
- strefa gliwicko-mikołowska,
- Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska,
- strefa raciborsko-wodzisławska,
- strefa bieruńsko-pszczyńska,
- miasto Bielsko-Biała,
- strefa bielsko-żywiecka,
- miasto Częstochowa,
- strefa częstochowsko-lubliniecka.

Oceny jakości powietrza w danej strefie dokonuje, zgodnie z art. 89 ustawy POŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. Stanowi to podstawę do klasyfikacji stref na:

- strefy, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji albo przekracza poziom docelowy (strefa C),
- strefy, w których poziom choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji (strefa B),
- strefy, w których poziom substancji nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego albo poziomu docelowego (strefa A).

Ocena istniejącego status quo ma na celu wyodrębnienie stref, które wymagają podjęcia działań zmierzających do poprawy jakości powietrza. Dodatkowym celem oceny jest uzyskanie informacji o przestrzennym rozkładzie stężeń substancji, na podstawie którego można wskazać obszary występowania przekroczeń wartości progowych.

Ocenę poziomu substancji oparto na wynikach pomiarów prowadzonych w stałych stacjach monitoringu.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, dokonanej dla roku 2007, wszystkich 10 stref zostało sklasyfikowanych jako C, a tym samym zaistniała konieczność opracowania dla nich programów ochrony powietrza.

Należy wyjaśnić, że roczna ocena jakości powietrza za rok 2007 stanowiła podstawę do stworzenia niniejszego programu, natomiast za rok bazowy do analizy przyjęto rok 2006, jako najbardziej niekorzystny pod względem warunków meteorologicznych i sytuacji aerosanitarnej na terenie województwa śląskiego. Szczegółowe wyjaśnienie dotyczące wyboru roku bazowego zamieszczono w rozdziale 8.1 *Wybór roku bazowego do analizy wraz z uzasadnieniem*, w **Części III Uzasadnienie**.

Zgodnie z wykonaną klasyfikacją do wykonania Programu zakwalifikowane zostały następujące strefy:

Aglomeracja Górnośląska z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Strefa tarnogórsko-będzińska z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Strefa gliwicko-mikołowska z uwagi na:

- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Strefa raciborsko-wodzisławska z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Strefa bieruńsko-pszczyńska z uwagi na:

- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Miasto Bielsko-Biała z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Strefa bielsko-żywiecka z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Miasto Częstochowa z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

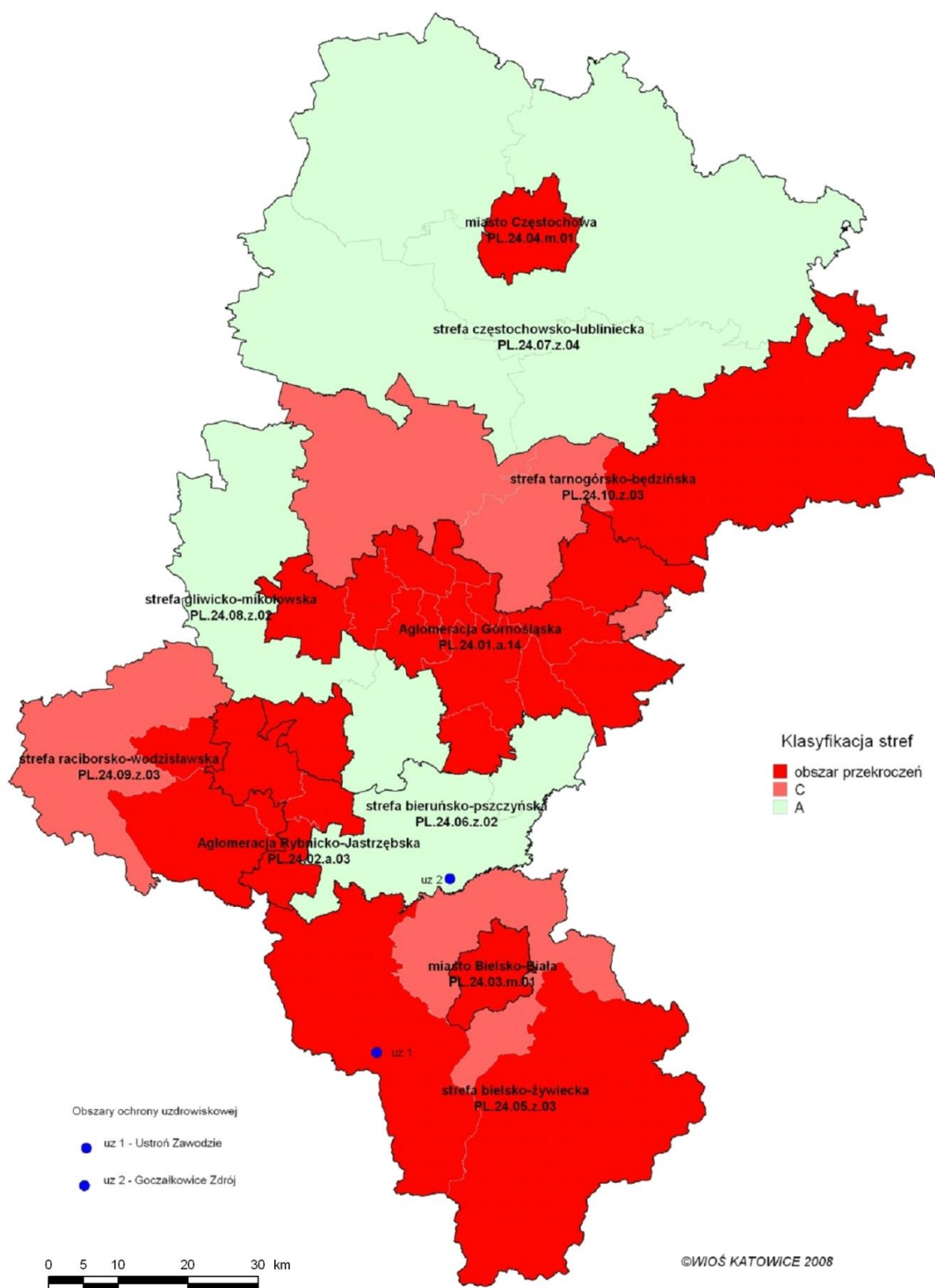
Strefa częstochowsko-lubliniecka z uwagi na:

- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

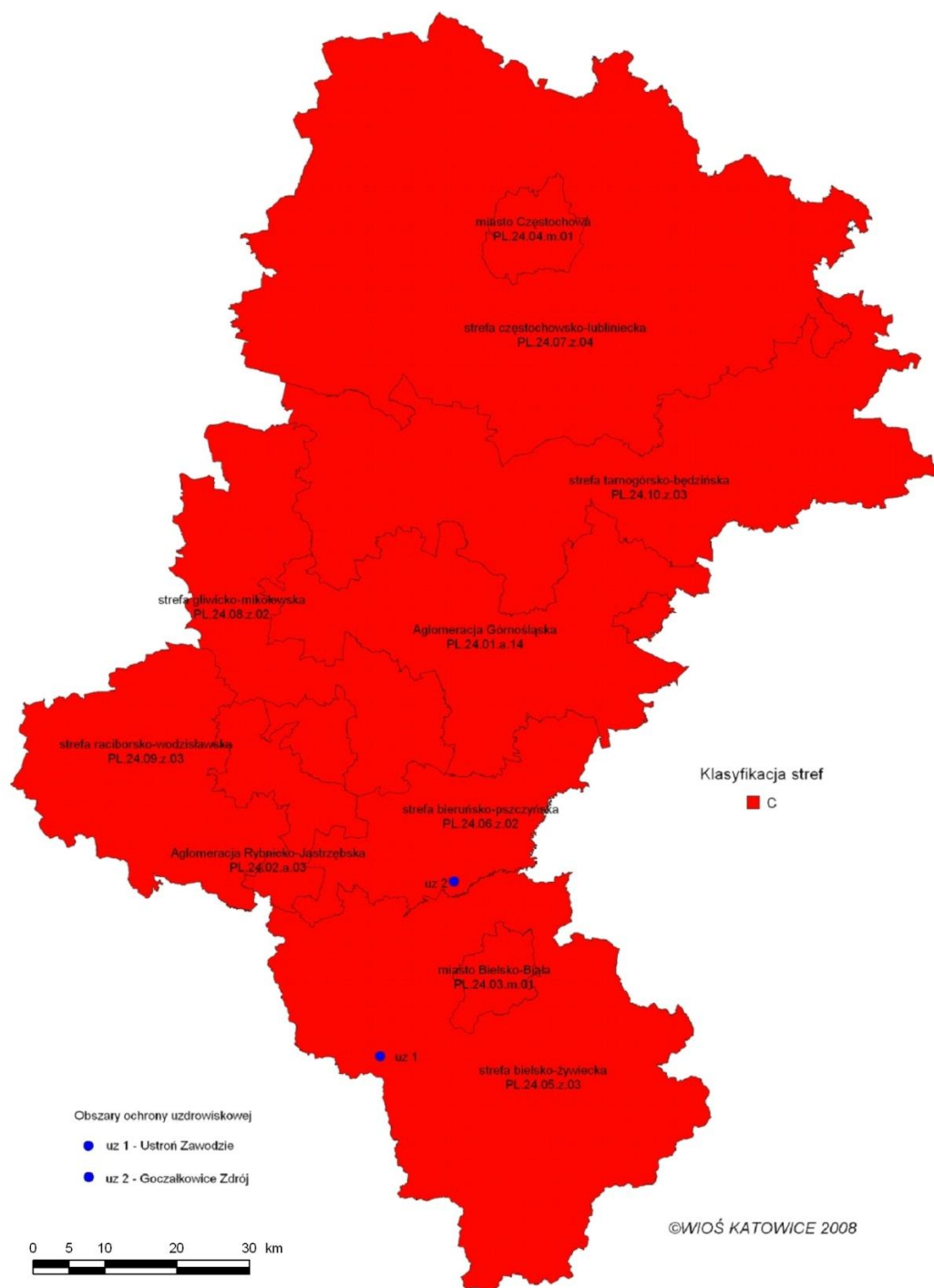
Biorąc pod uwagę kryterium ochrony roślin, strefa śląska została zakwalifikowana do opracowania programu ochrony powietrza z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego dla ozonu, wyrażonego jako AOT 40. Na stacji tła regionalnego wskaźnik, ten uśredniony dla 3 kolejnych lat wyniósł 24953 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$.

Na poniższych mapkach zobrazowano, dla których stref wystąpiły ponadnormatywne stężenia PM10 i B(a)P.

Szczegółowe opisy stref zamieszczono w odnośnych częściach dokumentacji dotyczących tych stref.



Rysunek 0-2. Klasyfikacja stref dla pyłu PM10 - kryterium ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Katowice)



Rysunek 0-3. Klasyfikacja strefy C dla benzo(a)pirenu - kryterium ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Katowice)

3.1. Substancje objęte Programem i źródła ich pochodzenia

Substancje objęte Programem

Do substancji objętych niniejszym **Programem ochrony powietrza** należą: pył zawieszony PM10 oraz benzo(a)piren. Poniżej przedstawiono odpowiednio dopuszczalne i docelowe poziomy tych

substancji na podstawie obowiązującego do 2.04.2008 r. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796) oraz obecnie obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

Tabela 0-1. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona zdrowia, rok 2007

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny /docelowy poziom substancji w powietrzu	Wartość marginesu tolerancji w roku 2007	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
Poziomy dopuszczalne						
pył zawieszony PM10	24 godziny	50 µg/m ³	0	0	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40 µg/m ³	0	0	-	2005
Poziom docelowy						
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-	-	-	2013

Tabela 0-2. Wartości progowe dla substancji w powietrzu w uzdrowiskach i na obszarach ochrony uzdrowiskowej

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiaru	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
	rok kalendarzowy	40	-

Charakterystyki przedmiotowych stref, pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyn konieczności sporządzenia Programu przedstawiono w opisach dotyczących poszczególnych stref.

Źródła zanieczyszczeń

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę wszystkie źródła emisji zanieczyszczeń antropogenicznych. Typy źródeł poddanych analizie to źródła: punktowe, liniowe i powierzchniowe.

Relację pomiędzy źródłami emisji a odpowiadającymi im emitorami przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 0-3. Źródła emisji i emitory

Źródła	Opis źródeł	Emitory	Opis emitorów
Źródła punktowe - technologiczne oraz spalania energetycznego	kotły i piece	emitory punktowe	głównie emitory punktowe, pionowe otwarte lub zadaszone (tzw. kominy)
Źródła powierzchniowe	obszary będące źródłami tzw. „niskiej emisji”	emitory powierzchniowe	siatka prostokątna obejmująca dany obszar
Źródła liniowe	drogi	emitory liniowe	podział drogi na mniejsze proste odcinki

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji w strefach objętych Programem, określono wielkości emisji analizowanych substancji. Największe udziały w ładunku emitowanego pyłu PM10 mają emisje ze źródeł powierzchniowych i punktowych - w przypadku Aglomeracji Górnośląskiej i Rybnicko-Jastrzębskiej, natomiast podstawową przyczyną emisji benzo(a)pirenu są źródła powierzchniowe. Informacje dotyczące sposobu obliczenia wielkości emisji z poszczególnych kategorii źródeł emisji (źródła punktowe, liniowe, powierzchniowe) oraz odnośne ładunki emisji przedstawiono indywidualnie dla każdej ze stref w rozdziale dotyczącym bilansów zanieczyszczeń w Części III Uzasadnienie.

W rocznej ocenie jakości powietrza wskazane zostały prawdopodobne przyczyny występowania przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Jako główną przyczynę wystąpienia przekroczeń w okresie zimowym wskazano emisję z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim – bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem. W strefach leżących w pasie przygranicznym (bielsko-żywieckiej, raciborsko-wodzisławskiej, rybnicko-jastrzębskiej i Bielsko-Białej) jako przyczynę wystąpienia przekroczeń wskazano również napływ zanieczyszczeń spoza granic kraju, natomiast w strefie tarnogórsko-będzińskiej (powiat zawierciański) – napływ zanieczyszczeń spoza strefy.

Wyniki modelowania przeprowadzonego dla roku 2006, przedstawione szczegółowo w rozdziale 8 *Analizy stanu zanieczyszczenia powietrza*, w **Części III Uzasadnienie**, wskazują na znaczący udział „niskiej emisji”, pochodzącej ze spalania paliw, głównie węgla w indywidualnych systemach grzewczych (np. kotły, piece kaflowe), w przekroczeniach dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10, kształtujący się na poziomie od ok. 64-78% wielkości stężeń na obszarach przekroczeń i od ok. 60-70% na pozostałych terenach stref. W przypadku benzo(a)pirenu udział „niskiej emisji” w wielkości stężeń wynosi ok. 90%. Udział źródeł liniowych czyli transportu samochodowego w obszarach przekroczeń jest generalnie większy od istotnego również udziału źródeł punktowych (przemysłowych), natomiast poza obszarami przekroczeń wzrasta wpływ emisji przemysłowej na stężenia pyłu zawieszonego PM10.

Czynnikiem mającym negatywny wpływ na jakość powietrza w analizowanych strefach są również niekorzystne warunki klimatyczne: słabe wiatry, cisze atmosferyczne, niekorzystne sytuacje baryczne, obejmujące często znaczną część kraju, inwersje temperatury oraz w niektórych przypadkach także warunki topograficzne np. położenie w dolinie. Dodatkowo lokalnie występują też szczególne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń związane z zabudową (np. kaniony uliczne).

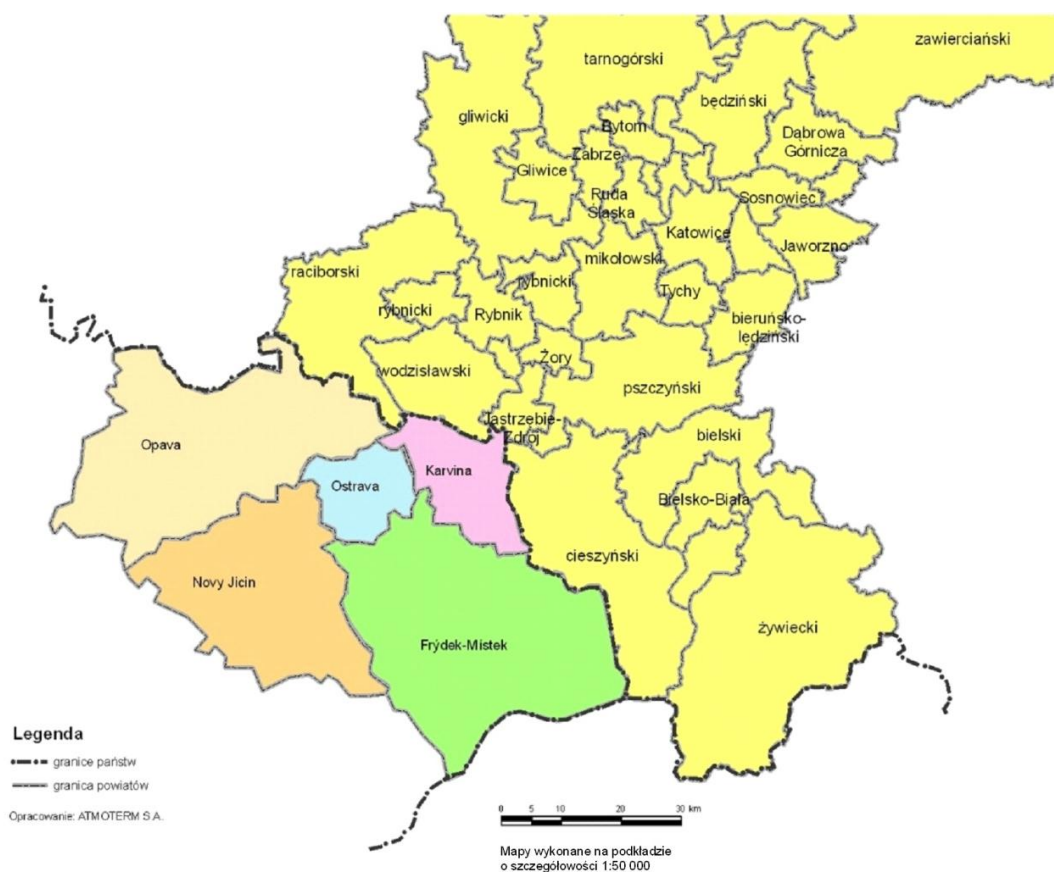
Emisja napływowa

Na jakość powietrza w strefach objętych Programem wpływają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł zlokalizowanych poza tymi strefami. W analizie uwzględniono emisje z następujących grup źródeł:

- znajdujących się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe, powierzchniowe),
- znajdujących się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- transgranicznych (źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z regionu morawsko-śląskiego oraz inne istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

Województwo śląskie sąsiaduje od zachodu z województwem opolskim, od północy z województwem łódzkim, od wschodu z świętokrzyskim i małopolskim, natomiast od południa z Republikami Czeską i Słowacką, które to tereny wzięto pod uwagę w analizie emisji napływowej.

W zakresie emisji transgranicznej uwzględniono przede wszystkim źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z regionu morawsko-śląskiego (kraj morawsko-śląski), który leży w północnych Morawach i czeskiej części Śląska, bezpośrednio przylegając do województwa śląskiego, co przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 0-4. Położenie kraju morawsko-śląskiego względem województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne)

Należy podkreślić, że kraj morawsko-śląski ma największą liczbę mieszkańców w Republice Czeskiej oraz największą gęstość zaludnienia - 230 mieszkańców na km², a ponadto należy do jednych z najbardziej uprzemysłowionych obszarów na terenie Republiki Czeskiej. Dominującą gałęzią gospodarki jest tu przemysł ciężki, zwłaszcza hutnictwo stali.

W inwentaryzacji emisji punktowej z kraju morawsko-śląskiego uwzględniono emisje z 8 istotnych źródeł przemysłowych m.in. z: ArcelorMittal Ostrava a.s.; TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s.; Elektrárna Dětmarovice; Dalkia Ceska republika - Elektrárna Trebovice; OKD, OKK a.s. Koksovna Jan Sverma. W inwentaryzacji emisji powierzchniowej [2] wzięto pod uwagę emisję z indywidualnego ogrzewania mieszkań z 6 głównych miast:

- Ostrava,
- Frydek-Místek,
- Opava,
- Třinec,
- Karvina,
- Český Těšín.

W odniesieniu do emisji pochodzącej z transportu, dokonano oszacowania jej wielkości na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu, z pomiarów wykonywanych przez właściwe służby z Republiki Czeskiej (źródło danych: <http://www.rsd.cz/Silnicni-a-dalnicni-sit/Intenzita-dopravy>).

Zestawienie wielkości emisji z poszczególnych rodzajów źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego, uwzględnionych w inwentaryzacji emisji napływowej, ilustruje poniższa tabela.

[2] źródło danych: Cernikovský L.: PM Measurement and Air Quality Management to Improve Air Quality In Moravian-Silesian Region, Czech Republic; w przypadku miast Karvina i Český Těšín – oszacowanie własne

Tabela 0-4. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]
emisja punktowa	2895,64
emisja powierzchniowa	902,99
emisja liniowa	909,12
RAZEM	4707,75

Jak wynika z powyższego zestawienia udział emisji punktowej, na tle pozostałych kategorii, jest wyraźny. Biorąc pod uwagę, że duże źródła przemysłowe, posiadające wysokie emitory, mają swój udział w transporcie zanieczyszczeń na znaczne odległości, ich wpływ na kształtowanie poziomów pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego, a szczególnie stref takich jak: Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska, strefa raciborsko-wodzisławska, Bielsko-Biała oraz strefa bielsko-żywiecka może być znaczny. Emisje pochodzące ze źródeł powierzchniowych i liniowych kraju morawsko-śląskiego mają charakter bardziej lokalny aniżeli ma to miejsce w przypadku źródeł punktowych, jednak w określonych sytuacjach meteorologicznych ich udział w tle zanieczyszczeń na terenie analizowanych stref może być widoczny.

W zakresie emisji transgranicznych uwzględniono również emisje pochodzące z innych krajów (w tym należących do UE i spoza UE). Jako źródło danych wykorzystano bazy emisji EMEP, opracowania dostępne na stronie GIOŚ (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska) [3] oraz wyniki pomiarów ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Dane nt. wielkości emisji napływowej zostały przyjęte do obliczeń jako tło zanieczyszczeń. Szczegółowe dane w zakresie przyjętych wielkości tła dla poszczególnych stref przedstawiono w częściach dokumentacji dotyczących każdej ze stref województwa śląskiego, w której dokonuje się oceny jakości powietrza.

W ramach Programu Operacyjnego Współpracy Transgranicznej Republika Czeska - Rzeczpospolita Polska 2007 – 2013 realizowany jest projekt pt. Polepszenie jakości powietrza w regionie przygranicznym Czechy-Polska. Termin realizacji tego projektu to: październik 2008 r. – wrzesień 2011 r. Projekt obejmuje następujący obszar przygraniczny: po stronie czeskiej pięć krajów - liberecki, královéhradecki, pardubicki, ołomuniecki oraz morawsko-śląski, po stronie polskiej cztery podregiony - jeleniogórsko-wałbrzyski, opolski, rybnicko-jastrzębski, bielsko-bialski oraz powiat pszczyński. Więcej informacji dostępnych jest na stronie internetowej projektu: <http://www.cleanborder.eu/oProjekcie.aspx>.

3.2. Wpływ substancji objętych Programem na środowisko i zdrowie ludzi

Pył zawieszony PM10

Pył zawieszony jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu i amoniak. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany.

[3] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszyego powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne. Wśród antropogenicznych wymienić należy: źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne), transport samochodowy oraz spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym. Źródła naturalne to przede wszystkim pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał oraz aerozol morski. Skład pyłu można określić poprzez badania składu chemicznego pyłu.

Czynnikiem sprzyjającym szkodliwemu oddziaływaniu pyłu na zdrowie jest przede wszystkim wielkość cząstek. W pyłe zawieszonym całkowitym (TSP), ze względu na wielkość cząstek, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 µm oraz poniżej 10 µm (pył zawieszony PM10).

Z badań epidemiologicznych prowadzonych w Aglomeracji Górnośląskiej wynika, iż **wzrost stężenia zanieczyszczeń pyłowych PM10 o 10 µg/m³ powoduje kilkuprocentowy wzrost zachorowań na choroby górnych dróg układu oddechowego, w tym astmy.**

W skład frakcji PM10 wchodzi frakcja o średnicy ziaren poniżej 2,5 µm (pył zawieszony PM2,5). Według najnowszych raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) **frakcja PM2,5 uważana jest za wywołującą poważne konsekwencje zdrowotne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mają zdolność łatwego wnikania do pęcherzyków płucnych, a stąd do układu krążenia.**

Największe zawartości frakcji PM2,5 w TSP w Polsce występują w przypadku procesów produkcyjnych (ok. 54%), oraz w sektorze komunalno-bytowym (ok. 35%). Analizując udział frakcji pyłu PM2,5 w pyłe PM10 warto zwrócić uwagę, że jest on największy przy transporcie drogowym, gdzie stanowi ok. 90%. Należy przy tym podkreślić, że znaczna część emisji pyłu z transportu drogowego pochodzi z procesów innych niż spalanie paliw, do których zaliczyć można np. ścieranie opon i hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg.

Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), **długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia.** Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Jest to równoznaczne z 3,6 milionami lat życia traconych każdego roku w przeliczeniu na wszystkich mieszkańców UE. Życie przeciętnego Polaka, w stosunku do mieszkańca UE, jest krótsze o kolejne 2 miesiące z uwagi na występujące w naszym kraju większe zanieczyszczenie pyłem aniżeli wynosi średnia dla krajów Unii. **Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji.**

Powyższe fakty znalazły swoje odzwierciedlenie w dyrektywie w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (dyrektywa CAFE) – zdecydowano o włączeniu pyłu PM2,5 do pakietu podstawowych zanieczyszczeń mierzonych w ramach monitoringu prowadzonego przez państwa członkowskie, a także wyznaczono bardzo ambitne i trudne do osiągnięcia cele względem redukcji tego zanieczyszczenia.

Należy podkreślić, że pyły oddziałują szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), których źródłem mogą być silniki spalinowe, spalarnie śmieci, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie ale także na roślinność, gleby i wodę. **Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą,** co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu

w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. **Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.**

Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania WWA, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy również, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200 °C. Ilość tworzących się podczas obróbki szkodliwych związków (WWA) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła.

Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

- w powietrzu normowane jest stężenie benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 – norma - 1 ng/m³,
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm³,
- w glebie – norma – 0,02 mg/kg (gleby klasy A), 0,03 mg/kg (gleby klasy B).

Wreszcie należy wspomnieć, że w powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym – DNA.

Podsumowując wpływ zanieczyszczeń na zdrowie ludzi warto podkreślić również fakt, że większe stężenia zanieczyszczeń oznaczają też wymierne, policzalne straty ekonomiczne, spowodowane większą absencją pracowników. Wywołuje to straty w przedsiębiorstwach, mniejsze wpływy z podatków, większe obciążenia budżetu państwa i samorządów oraz zakładów opieki zdrowotnej.

4. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

4.1. Podstawowe założenia

Dokonano analizy ilościowej i jakościowej działań na podstawie następujących kryteriów:

1. Działania realizowane i planowane przez samorzady lub inne jednostki i prowadzących instalacje mające wpływ na jakość powietrza – działania wybrano na podstawie najważniejszych dokumentów (strategie, plany inwestycyjne, sprawozdania z realizacji, programy ochrony środowiska, gospodarki odpadami i inne), a następnie przeprowadzono ich analizę pod kątem wpływu na poprawę jakości powietrza (w tym zakresie badano efekt ekologiczny działań oraz obszar i rodzaj oddziaływania). Za najważniejsze działania przyjęto:
 - a. działania dotyczące zmniejszenia niskiej emisji, która w głównej mierze wpływa na jakość powietrza w województwie śląskim;
 - b. działania związane z transportem zwłaszcza miejskim - ze względu na bezpośrednie oddziaływanie na ludzi;
 - c. inne powodujące duże redukcje emisji na obszarach przekroczeń norm pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu;
2. Rodzaj oddziaływania – podział działań ze względu na rodzaj emisji (niska emisja, transport, emisja wtórna i emisje przemysłowe), na redukcję której mają wpływ, w tym wskazanie działań pośrednich (wspomagających);

3. Efekt ekologiczny – czyli możliwa redukcja emisji spowodowana wdrożeniem danego działania. Uszeregowanie możliwych do zastosowania działań od największego do najmniejszego efektu ekologicznego dla danego rodzaju emisji;
4. Koszty - analiza kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych działań;
5. Bariery - badane indywidualnie dla każdej strefy. Przeanalizowano bariery w następujących obszarach:
 - a. aspekty społeczne i kulturowe (np. silna „kultura węgla” na terenie województwa), zamożność mieszkańców/dzielnic, itp.
 - b. aspekty prawne (bariery prawne)
 - c. aspekty techniczne
 - d. aspekty wizerunkowe;
6. Mocne strony – analizie poddano aspekty, które mogą wspierać realizację danego działania.

Dokonano porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych zastosowania różnego rodzaju działań naprawczych związanych z redukcją emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych. Koszty te oraz wielkość redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 0-5. Zestawienie parametrów kotłów i paliw oraz kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych dla indywidualnych gospodarstw domowych (źródło: opracowanie własne)

Parametr	Jednostka	Kotły stare węglowe	Kotły tradycyjne węglowe nowoczesne	Kotły węglowe retortowe	Kotły ekologiczne	Kotły gazowe	Kotły olejowe	Piecy elektryczne	System ciepłowniczy ^{d)}
sprawność	[%]	50	75	85	85	90	90	ponad 90	-
rodzaj paliwa	-	węgiel (orzech, kostka)	węgiel (orzech)	węgiel (groszek, EKORET)	brykiety	gaz GZ-50	olej opałowy	-	-
parametry paliwa:									
- wartość opałowa	[MJ/kg] [MJ/m ³]	26	26	> 26	17,5	35 ^a	41,5	-	-
- zawartość popiołu	[%]	4-10	4-10	4-10					
- zawartość siarki	[%]	< 0,6	< 0,6	< 0,6					
- zawartość wilgoci	[%]	do 12	do 12	do 12					
jednostkowy koszt paliwa	zł/Mg	460 - 570	435 - 570	567 - 840	560 - 680 / 635 - 760	1,86 ^b	3,00 ^c	0,1944 zł/kWh – taryfa całonocna 0,1411 zł/kWh taryfa nocna	-
koszt produkcji ciepła	[zł/GJ]	28,5 - 38,5	22 - 29	25 - 32	37 - 47	51,0	92	39 - 54	25-42
koszt inwestycyjny	[zł]	-	4 500 – 12 500	8 700 – 12 500	7 000 – 18 000	5 000 – 14 000	12 000 – 17 500	od 5 000	4 000 – 20 000
wskaźnik emisji pyłu ogółem	[g/GJ]	404,1	65	32	50	0,5	3,7	0	0
redukcja emisji pyłu	[%]	-	83,75	92	87,5	99,75	98,75	100	100
wskaźnik emisji SO ₂	[g/GJ]	686		445,9	20,0	0,5	140	0	0
redukcja emisji SO ₂	[%]	-		35	97	99,9	80	100	100
wskaźnik emisji NO ₂	[g/GJ]	109,72		85,6	74,5	57	68	0	0
redukcja emisji NO ₂	[%]	-		22	32	48	38	100	100
wskaźnik emisji BaP	[mg/GJ]	250	17,5	7,5	50	0,02	50	0	0
redukcja emisji BaP	[%]	-	93	97	80	99,99	80	100	100

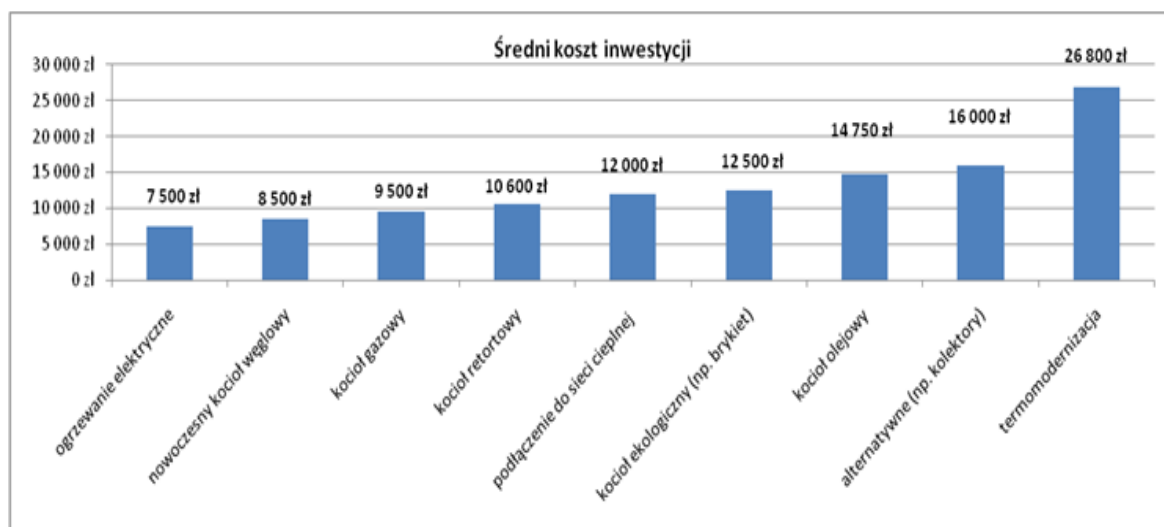
^a MJ/m³

^b zł/m³

^c zł/l

^d dane dla systemu ciepłowniczego wykorzystywanego przez indywidualnych odbiorców ciepła

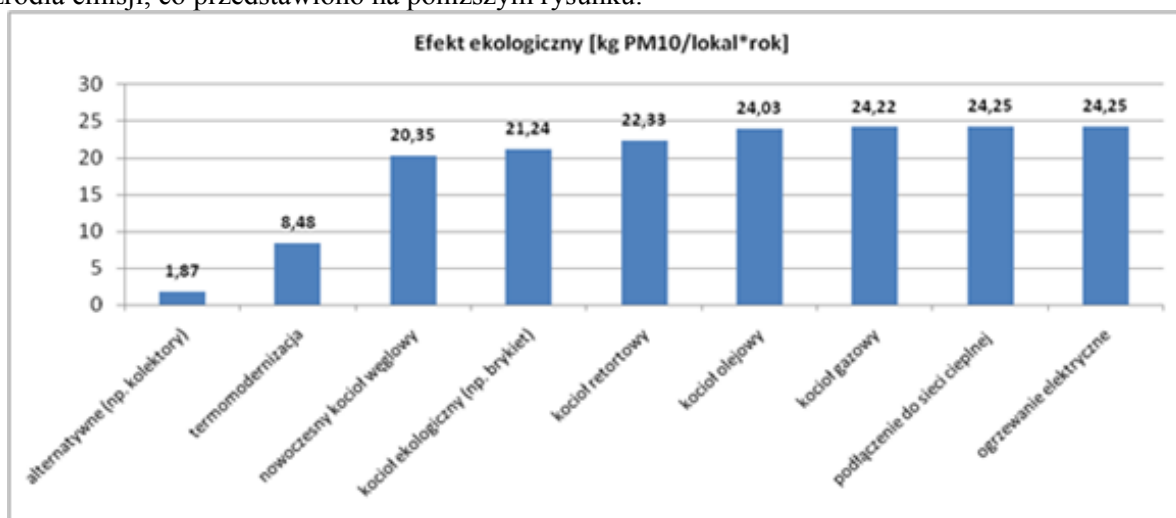
Koszty kotłów zależą od producenta i ich rozpiętość może być znaczna, ogólnie jednak najtańsze, z uwagi na średni koszt inwestycyjny, jest ogrzewanie elektryczne, kotły węglowe oraz kotły gazowe. Najdroższe są kotły olejowe (choć często mają one ceny porównywalne do kotłów gazowych) oraz kotły na pelety. Atrakcyjność ekonomiczna kotłów retortowych polega również na tym, że pozwalają one na znaczne oszczędności stosowanego paliwa stałego, więc ich zakup zwraca się w krótkim czasie. Poniżej przedstawiono średnie koszty inwestycyjne związane z likwidacją lub ograniczeniem „niskiej emisji” poprzez zastosowanie wymienionych rozwiązań jako podstawowych oraz jako uzupełniających: alternatywnych źródeł energii (kolektory słoneczne) i termomodernizacji, których koszty są w tym przypadku najwyższe.



Rysunek 0-5. Średnie koszty inwestycyjne dla różnych przedsięwzięć związanych z redukcją „emisji niskiej” (źródło: obliczenia własne)

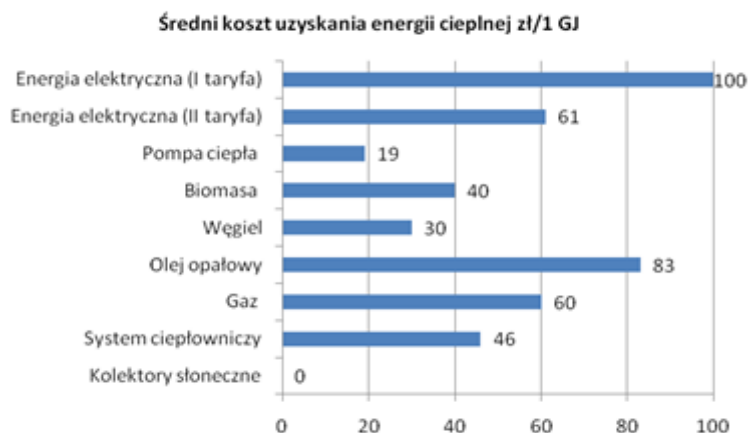
Poniżej przedstawiono efekt ekologiczny w postaci redukcji pyłu PM10 przy zastosowaniu danego rodzaju inwestycji. Największy efekt ekologiczny uzyskujemy przy całkowitej likwidacji źródła emisji i podłączeniu do m.s.c. lub przy zastosowaniu ogrzewania elektrycznego, następnie przy instalacji kotła gazowego, olejowego, retortowego.

Najmniejszy efekt ekologiczny w odniesieniu do pojedynczego lokalu, uzyskamy przy montażu kolektorów słonecznych i termomodernizacji przy pozostawieniu starego, niezmodernizowanego źródła emisji, co przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 0-6. Efekt ekologiczny działań/inwestycji w postaci redukcji pyłu PM10 (źródło: obliczenia własne dla lokalu o powierzchni użytkowej 70 m²)

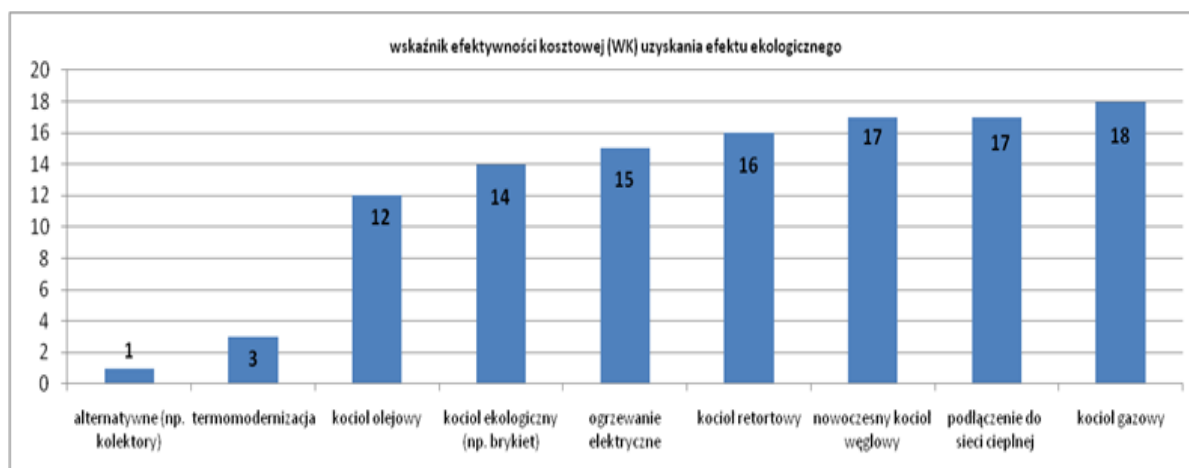
Przy wyborze danego rodzaju inwestycji istotne są również koszty eksploatacyjne. Poniżej przedstawiono średnie koszty uzyskania energii cieplnej przy uwzględnieniu przeciętnej sprawności urządzenia.



Rysunek 0-7. Średni koszt uzyskania energii cieplnej (źródło: obliczenia własne)

Biorąc powyższe pod uwagę, można stwierdzić, że inwestycja opłacalna ekonomicznie nie zawsze przynosi maksymalny efekt ekologiczny (np. zastosowanie nowoczesnego kotła węglowego, gdzie istnieje również ryzyko spalania odpadów w palenisku rusztowym). Z kolei inwestycje o dużym efekcie ekologicznym wymagają dużego nakładu finansowego (m.s.c.) lub związane są z dużymi kosztami eksploatacyjnymi (ogrzewanie elektryczne, gazowe).

Oszacowano wskaźnik efektywności kosztowej (WK) przedsięwzięć uzyskania efektu ekologicznego w zakresie redukcji pyłu PM10. Zgodnie z wytycznymi NFOŚ, aby wyliczyć wskaźnik WK sumuje się iloczyny opłat i ilości czynników oddziaływania na środowisko (unikniętych zanieczyszczeń, zredukowanych odpadów, zaoszczędzonej energii, ograniczonego hałasu, itp.), stanowiące miarę efektu ekologicznego, które następnie dzieli się przez roczne koszty inwestycji (nakłady i koszty eksploatacyjne). WK jest wskaźnikiem, który nie może być interpretowany w wartościach bezwzględnych, służy jedynie do celów porównywania projektów między sobą. Im wyższa jest wartość wskaźnika, tym przedsięwzięcie jest bardziej efektywne.



Rysunek 0-8. Wskaźnik efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego w postaci redukcji PM10 (źródło: obliczenia własne)

Z powyższego rysunku wynika, że inwestycja środków finansowych w wymianę kotłów węglowych na kotły gazowe, sieć ciepłowniczą, następnie kotły węglowe: nowoczesne i retortowe przyniesie największy efekt ekologiczny.

W aktualnym stanie formalno-prawnym kluczowym czynnikiem powodzenia **Programu ochrony powietrza** jest dofinansowanie wymiany starych kotłów i pieców węglowych oraz wykazanie, poza

efektem ekologicznym, istotnych oszczędności po stronie kosztów eksploatacyjnych oraz wzrostu poziomu komfortu użytkowania urządzeń.

Powyższe analizy posłużyły do sformułowania dwóch scenariuszy działań:

- wariant „0” – działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza**, ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym;
- wariant „1” - działania związane z dodatkową redukcją wielkości emisji (poza tą, która wynika realizacji wariantu „0”), których podjęcie jest niezbędne do uzyskania wymaganej jakości powietrza.

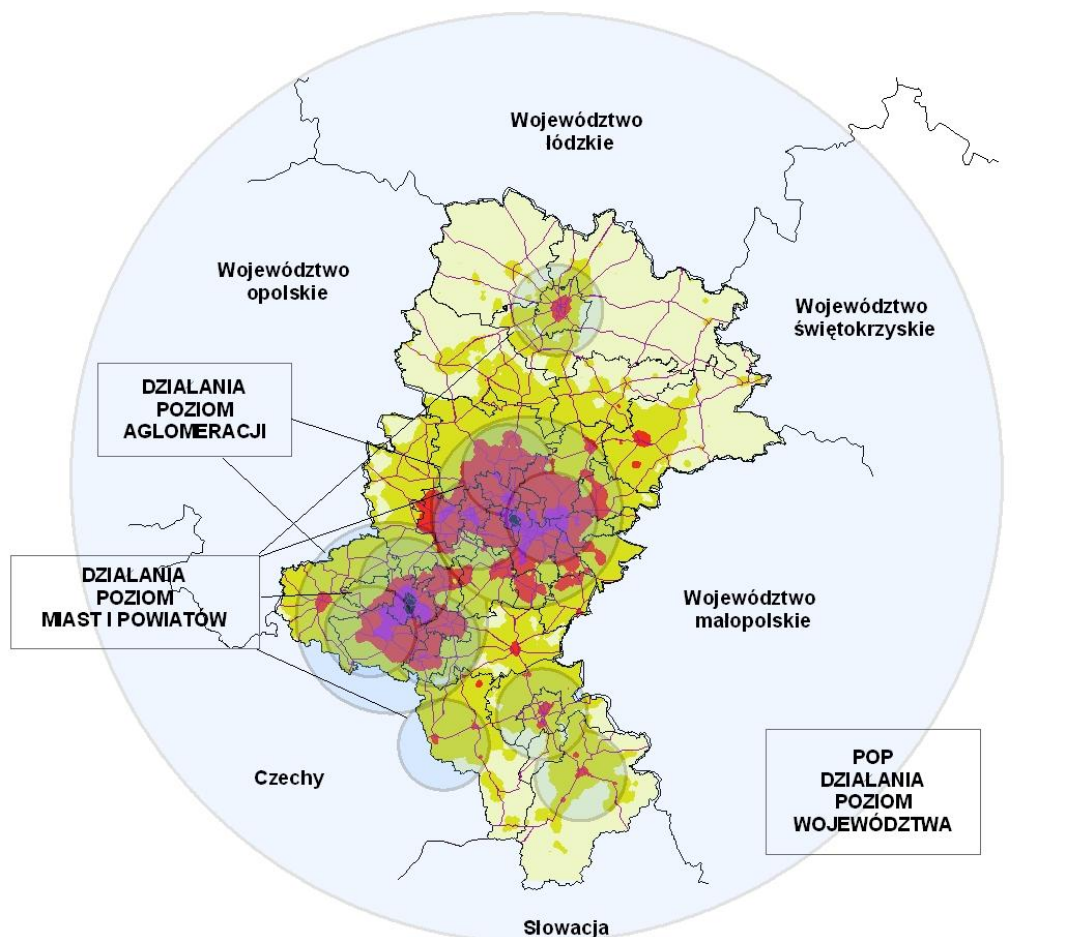
Wariant przyjęty do realizacji zawiera ważne zadania z wariantu „0”, zaprojektowane działania wariantu „1” oraz działania wspomagające, które nie mają bezpośredniego wpływu na zmianę emisji, ale które są niezbędne do wdrożenia działań podstawowych. Są to m.in. działania edukacyjne, promocyjne, działania systemowe itp.

Kryteria wyboru działań mogły się nieco różnić od opisanych wyżej w zależności od uwarunkowań danej strefy. Sposób wyboru działań charakterystyczny dla danej strefy został opisany w rozdziale 3. *Działania niezbędne do przywrócenia poziomów nieprzekraczających poziomy dopuszczalne i docelowe* w części dokumentacji dotyczącej danej strefy.

4.2. Kierunki działań naprawczych

Proponuje się podjąć działania na trzech poziomach: regionalnym, poziomie aglomeracji oraz na poziomie samorządu lokalnego (miasta/gminy). W mniejszym zakresie działania mogą dotyczyć powiatów. Proponuje się również działania na poziomie kraju związane przede wszystkim z przeprowadzeniem niezbędnych zmian prawa umożliwiających wdrożenie niektórych ważnych działań na poziomie samorządów.

Zobrazowanie głównych poziomów działań i odpowiedzialności na obszarze województwa śląskiego



Legenda

Percentyl ze stężeń 24-godz. pyłu PM10 - rok 2006

µg/m³

35,3 - 40

40 - 50

50 - 70

70 - 90

90 - 118,3

drogi

granica powiatów, województw i państw

0 10 20 40 60 km

Opracowanie: ATMOTERM S.A.

Rysunek 0-9. Zobrazowanie głównych poziomów działań i odpowiedzialności (źródło: opracowanie własne)

Opisane we wcześniejszych rozdziałach oraz w części **II Uzasadnienie** analizy wykazały, że główną przyczyną występowania przekroczeń norm analizowanych substancji są źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym – piece kotły domowe na paliwa stałe (niska emisja), których udział w kształtowaniu stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w obszarach

przekroczeń wynosi odpowiednio ok. 64-78% i ok. 77-96%. Komunikacja i źródła przemysłowe mają mniejsze znaczenie, choć należy pamiętać, że wielkość emisji z małych źródeł przemysłowych może być obciążona dużą niepewnością, a źródła o nawet niewielkich emisjach, ale wprowadzanych do środowiska niskimi emitarami mogą mieć duży lokalny wpływ na jakość powietrza. Jednym z najistotniejszych czynników warunkujących stan zanieczyszczenia powietrza są warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (topografia, meteorologia, klimat lokalny). Dlatego też warto rozważyć działania, które okresowo ograniczają emisje lokalne przy niekorzystnych warunkach meteorologicznych.

Na podstawie obliczeń modelowych określono niezbędne redukcje emisji do osiągnięcia standardów imisyjnych powietrza w zakresie pyłu zawieszony PM10. Wymagane redukcje emisji osiągają:

- do 79% dla emisji powierzchniowej (niskiej emisji);
- do 35% dla emisji liniowej;
- do 16% dla emisji punktowej (przemysłowej);

Tak istotne redukcje zwłaszcza w zakresie emisji powierzchniowej wymagają ogromnego wysiłku i podjęcia radykalnych działań.

Aby dobrze zaprojektować działania, należy najpierw przeanalizować wszystkie najważniejsze aspekty mające wpływ na niską emisję. Dominujący udział niskiej emisji w zanieczyszczeniu powietrza pyłem wynika z następujących elementów związanych z działalnością człowieka:

- wysokie emisje związane przede wszystkim:
 - ze spalaniem złej jakości paliw stałych;
 - ze spalaniem odpadów;
 - z nisko sprawnego procesu spalania (stare paleniska);
 - z dużego zapotrzebowania na ciepło;
- parametry wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (niskie emitory, duże zagęszczenie źródeł niskiej emisji (osiedla)).

Główne bariery to:

- ceny inwestycyjne i eksploatacyjne paliw / technologii niskoemisyjnych (porównanie przykładowych cen znajduje się w tabeli 0-5);
- charakterystyka dostępności paliw w województwie śląskim – oparta na węglu;
- kultura i tradycja węglowa Śląska;
- brak możliwości dofinansowania kosztów eksploatacyjnych;
- brak narzędzi prawnych umożliwiających egzekucję i kontrolę nakazów związanych ze stosowaniem określonych paliw;
- ostatnie zmiany prawne związane ze zmianami w funduszach ochrony środowiska, uniemożliwiające dofinansowania osób fizycznych w ramach programów PONE.

Do mocnych stron wspomagających redukcję niskiej emisji należą:

- duża świadomość i kultura społeczeństwa w województwie śląskim charakteryzująca się licznymi badaniami i programami związanymi z ograniczaniem niskiej emisji;
- infrastruktura techniczna oraz organizacyjna i finansowa wspierająca liczne programy PONE realizowane na terenie województwa.

Ze względu na ogromny zasięg występowania przekroczeń oraz bardzo duży wymagany poziom redukcji emisji, działania należy zaprojektować w sposób systemowy ujmując jak najszerszej wszystkie aspekty. Określono najważniejsze cele Programu:

Cel główny: Dotrzymanie standardów jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz znacząca redukcja stężeń B(a)P nawet przy niekorzystnych warunkach klimatycznych najpóźniej do roku 2020.

Cele taktyczne:

W zakresie niskiej emisji:

1. Wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych oraz na otwartych przestrzeniach
2. Wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych

W zakresie emisji liniowej:

3. Wsparcie istniejących działań i inwestycji w zakresie transportu, które przyczyniają się w istotny sposób do poprawy jakości powietrza na obszarach przekroczeń
4. Ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych w tym emisji wtórnej oraz emisji z pojazdów ciężarowych, autobusowych oraz niespełniających norm EURO na obszarach przekroczeń

W zakresie emisji przemysłowej:

5. Systemowe ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych na obszarach przekroczeń z uwzględnieniem małych źródeł o niekorzystnych parametrach wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (niskie emitory zlokalizowane na obszarach zabudowanych)

Ogólne

6. Stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP

Cel 1: Wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych

Jedną z głównych zidentyfikowanych przyczyn wysokich stężeń pyłu i B(a)P w powietrzu jest spalanie odpadów w paleniskach domowych. W sytuacji, gdy często brak jest społecznego przyzwolenia na budowę spalarni odpadów, jednocześnie jest przyzwolenie na spalanie odpadów w paleniskach domowych. Tymczasem najwięcej zanieczyszczeń często o wysokiej toksyczności, np. benzo(a)piren) powstaje właśnie w wyniku niepełnego spalania (to jest przy zbyt niskiej temperaturze) odpadów. Proceder ten jest trudny do kontrolowania i egzekwowania. Pewne możliwości kontroli daje ustawa o odpadach (art. 71) oraz art. 379 ustawy - Prawo ochrony środowiska. Wyznaczone osoby z Urzędu Miasta oraz Straż Miejska mogą skontrolować stosowanie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych u osób fizycznych wraz z pobraniem próbek popiołu. Możliwe jest również nałożenie odpowiedniej kary za nieprzestrzeganie przepisów. Kontrola i karanie mogą być tylko działaniami wspomagającymi, dlatego też konieczne są zmiany prawa dotyczącego gospodarki odpadami (ustawa o odpadach oraz ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach), które w większym stopniu wspomogą działania w zakresie eliminacji spalania odpadów w paleniskach domowych. Zmiany prawa powinny umożliwić przekazanie odpadów komunalnych we władanie samorządom oraz wprowadzenie ryczałtowej opłaty za wywóz odpadów komunalnych. Zmniejszy to atrakcyjność nielegalnego spalania odpadów w indywidualnych kotłach i piecach („i tak będzie trzeba zapłacić za wywóz śmieci”) oraz na otwartych przestrzeniach. Proponowane rozwiązanie nie zlikwiduje problemu całkowicie, spalanie odpadów będzie nadal pozornie korzystne ze względu na oszczędność kosztów paliwa. Konieczne jest prowadzenie odpowiedniej edukacji ekologicznej w celu zmiany przyzwolenia społecznego na spalanie odpadów w piecach domowych. Proponowane działania:

1. Zmiany prawa umożliwiające przekazanie odpadów komunalnych we władanie samorządom oraz wprowadzenie ryczałtowej opłaty za wywóz odpadów komunalnych
2. Wprowadzenie systemu kontroli spalania odpadów w miastach
3. Kampania edukacyjna o szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych.

Cel 2. Wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych

Możliwość efektywnego redukcji emisji ze źródeł komunalnych zależy bardzo silnie od polityki energetycznej samorządów. Dlatego też jednym z ważnych działań będzie wdrożenie odpowiedniego Wojewódzkiego dokumentu strategicznego dotyczącego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Opracowanie Wojewódzkiego dokumentu strategicznego dotyczącego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Dokumentem nadrzędnym w zakresie polityki energetycznej na szczeblu zarówno krajowym jak i regionalnym jest uchwalona Polityka energetyczna Polski do 2030 r. (M.P. z 2010 r. Nr 2, poz. 11), której celem strategicznym jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju, wzrost konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej, a także ochrona środowiska.

Samorząd województwa w ramach swoich zadań uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie koordynacji współpracy z gminami oraz bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa. Koordynację działań między miastami w aglomeracjach mógłby prowadzić Górnośląski Związek Metropolitalny oraz Związek Międzygminny w pozostałych strefach.

Do zadań własnych gmin, zgodnie z ustawą - Prawo energetyczne (art. 18), należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, zgodnie z polityką energetyczną państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a także odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy POŚ. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z sąsiednimi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Art. 18 ustawy o samorządzie województwa wskazuje Sejmik Województwa jako organ właściwy do uchwalenia Strategii rozwoju województwa. W ślad za strategią rozwoju województwa mogą być opracowywane strategie branżowe w tym Wojewódzki dokument strategiczny dotyczący zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Strategia rozwoju województwa śląskiego w zakresie energetyki, w celu strategicznym - rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki, wyznaczyła kierunek: rozbudowa i unowocześnienie systemów energetycznych i przesyłowych. Zapisy Strategii rozwoju nie wskazują jednak konkretnych rozwiązań i kierunków w zakresie rozwoju systemów energetycznych, ograniczania ich negatywnego wpływu na środowisko i wytycznych dla powstawania dokumentów na poziomie miast i gmin, a także kierunków zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego regionu.

Koniecznym wydaje się stworzenie Wojewódzkiego dokumentu strategicznego dotyczącego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe stanowiącego dokument bazowy do wyznaczania trendów rozwoju sektora energetyki i ciepłownictwa na terenie województwa, ale również energetyki rozproszonej w skali gmin i miast. Dokument ma spełniać zadanie integrowania kierunków działań w dziedzinie energetyki w skali całego województwa. Należy podkreślić, że planowanie energetyczne na poziomie wojewódzkim jest trudne ze względu na szeroki zakres działania i odpowiedzialności. Warto jednak mieć na uwadze, że wypracowanie spójnej wizji województwa w zakresie polityki energetycznej stwarza solidne podstawy do dalszych działań w skali regionalnej m.in. dzięki możliwości skorzystania z zagranicznych środków pomocowych, zwłaszcza z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej.

Wojewódzki dokument strategiczny dotyczący zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe musi zawierać:

- określenie stanu istniejącego systemów energetycznych i ciepłowniczych na terenie województwa,
- wskazanie słabych i mocnych stron istniejącej sytuacji województwa,

- identyfikację potrzeb energetycznych województwa w kontekście ich zapewnienia na przestrzeni wyznaczonego okresu,
- wytyczne przeniesione z Polityki energetycznej kraju do 2030 r. w zakresie wymagań zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa na terenie województwa,
- kierunki rozwoju energetyki zawodowej w skali województwa,
- kierunki rozwoju energetyki rozproszonej na terenie województwa wraz z określeniem potencjału jej wykorzystania,
- kierunki rozwoju ciepłownictwa na terenie województwa określające zakres wykorzystania ciepła sieciowego w szczególności,
- kierunki zagospodarowania potencjału zasobów energii odnawialnej w skali województwa,
- wskazanie ram instytucjonalnych i podstaw umożliwiających zarządzanie energetyką zarówno w skali województwa jak i lokalnej (miasta, gminy czy powiatu),
- wytyczne w zakresie planów zaopatrzenia gmin i miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, będące odniesieniem przy ich opiniowaniu,
- wskazanie kierunków i zasad energooszczędności w skali zarówno województwa jak i przełożenie ich na poziom lokalny.

Ze względu na ochronę powietrza strategia powinna umożliwiać i wspierać realizację następujących kierunków działań:

- Stworzenie mechanizmów finansowania inwestycji w energetykę w samorządach oraz inwestycji w odnawialną energię,
- Stworzenie mechanizmów promujących wykorzystanie węgla złej jakości oraz odpadów węglowych tylko w instalacjach przystosowanych do tego typu paliwa (nowych i istniejących ciepłowniach, elektrociepłowniach i elektrowniach), w tym promujących dla powstających ciepłowni/elektrociepłowni technologii umożliwiających spalanie złej jakości paliw,
- Stworzenie ram i mechanizmów wspomagających działania w zakresie eliminacji spalania złej jakości paliw w paleniskach domowych,
- Rozwój ciepła sieciowego na terenie województwa (oraz niedopuszczenie do zmniejszenia udziału ciepła sieciowego),
- Rozwój energetyki rozproszonej na obszarach, gdzie rozwój systemów scentralizowanych jest nieopłacalny (opis systemów rozproszonych został umieszczony w załączniku: **Załączniki tabelaryczne i opisowe**),
- Rozwój energetyki odnawialnej oraz energooszczędności.

Wojewódzki dokument strategiczny dotyczący zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe pozwoli na:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu, określenie rynku energii przyjaznego dla mieszkańców i środowiska,
- wprowadzenie ładu energetycznego przez skoordynowanie procesów rozwojowych w energetyce z **Programem ochrony powietrza**, z programem ochrony środowiska oraz innymi programami strategicznymi województwa,
- konieczność respektowania zasady poszanowania energii i jej wdrażania, a także wprowadzanie mechanizmów stymulujących racjonalne użytkowanie energii,
- wykorzystanie potencjalnych zasobów energii odnawialnych i alternatywnych dostępnych na terenie województwa,
- wspieranie i koordynację działalności poszczególnych gmin i organizacji pozarządowych na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego województwa, jego wizerunku i promocji,
- promocję budowy nowoczesnej instalacji umożliwiającej spalanie z godne z wymogami ochrony powietrza paliw węglowych gorszej jakości eliminujących spalanie tych paliw w paleniskach indywidualnych.

Wdrożenie strategii na szczeblu lokalnym powinno być w dalszej kolejności wspierane przez opracowanie lub aktualizację planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Opracowanie lub aktualizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Do zadań własnych gminy należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, a projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa.

Dotychczas na 167 gmin województwa śląskiego Projekty założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe opracowały i przedstawiły do opiniowania jedynie 84 gminy, co stanowi 50% z czego 65 stanowią gminy miejskie. Większość z planów (54) zostało przygotowanych przed 2003 r. i ze względu na zmiany dokonujące się w skali województwa, podmiotów gospodarczych i lokalnych uwarunkowań, uległy one dezaktualizacji. Jedynie 3 gminy dokonały aktualizacji planów wcześniej przygotowanych i uchwalonych.

Czynnikiem wpływającym na to, że samorzady gminne nie wywiązują się z ustawowego obowiązku opracowania projektów założeń do planów energetycznych jest brak formalnego terminu, do którego powinny być one wykonane. Istotną kwestią jest również brak orientacji samorządów lokalnych co do korzyści, jakie mogą czerpać z prowadzenia aktywnej polityki energetycznej. Ponadto problemem jest również brak merytorycznych służb w urzędach odpowiedzialnych za problematykę energetyczną. Takie służby istnieją w niewielu gminach.

Kierunkiem niezbędnym do osiągnięcia wymaganych efektów ekologicznych w zakresie ograniczania emisji na terenie miast i gmin jest stworzenie aktualnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zawierających:

- odniesienia do stanu istniejącego w zakresie zaopatrzenia w media energetyczne gminy czy miasta,
- prognozy struktury pokrycia bieżącego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną czy paliwa gazowe,
- wskazania mocnych i słabych stron istniejącego stanu,
- odniesienia do Wojewódzkiego dokumentu strategicznego dotyczącego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe i innych dokumentów strategicznych w skali zarówno województwa (**Program ochrony powietrza**) jak i gminy czy miasta (strategie, programy ochrony środowiska, plany rozwoju lokalnego),
- wskazania głównych kierunków rozwoju systemów energetycznych w odniesieniu do wymagań stawianym przedsiębiorstwom produkującym czy dystrybuującym energię, ciepło i paliwa,
- wskazania ograniczeń w wykorzystaniu paliw, energii czy ciepła zmierzających do stosowania zasad energooszczędności,
- stworzone zasady strategiczne w zakresie wykorzystania paliw i ciepła oraz zużycia energii na danym terenie miasta czy gminy,
- wskazanie jednostek odpowiedzialnych za realizację działań i osiąganie wyznaczonych celów i kierunków.

W skali gminy czy miasta koniecznym jest wyznaczenie komórki odpowiedzialnej za realizację założeń polityki energetycznej kraju i wdrażanie wytycznych zapisanych w Wojewódzkim dokumencie strategicznym dotyczącym zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Konieczne jest przeszkolenie kadry w zakresie zasad energooszczędności, gospodarki energetycznej i wykorzystania paliw, w celu jak najefektywniejszego wdrażania wytycznych zapisanych w programach, strategiach i innych dokumentach w skali gminy czy miasta.

Plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe muszą być oparte na wspólnych dla województwa wytycznych w zakresie gospodarki energetycznej, trendów rozwojowych i zasad zmierzających do ograniczania negatywnego wpływu na środowisko. Pozwoli to na efektywne

wdrażanie polityki energetycznej kraju i zapewni zintegrowane podejście do problemów energetycznych w skali województwa.

Dodatkowym elementem tworzenia planów musi być zgodność z planami rozwojowymi oraz możliwościami przedsiębiorstw energetycznych i ciepłowniczych na terenie danej gminy czy miasta. Tworzenie planów musi być poprzedzone konsultacjami ze znaczącymi na danym terenie podmiotami gospodarczymi w zakresie wyznaczenia wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i planów strategicznych.

Plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe opracowane, zaopiniowane i uchwalone powinny być również czynnikiem wspomagającym uzyskiwanie preferencyjnych warunków finansowania w zakresie funduszy unijnych i innych w zakresie takich inwestycji jak:

- wykorzystanie OZE,
- modernizacja systemów ciepłowniczych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- rozwój przedsiębiorstw energetyki i ciepłownictwa w zakresie stosowania najnowszych technologii.

Programy Ograniczania Niskiej Emisji stanowią jeden ze środków podejmowania działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza z niskich emitorów na terenach gmin i miast. Dzięki programom PONE nastąpiła redukcja emisji, ale niewystarczająca do osiągnięcia standardów jakości powietrza. Dlatego też proponuje się zmiany w sposobie opracowywania oraz realizacji programów PONE.

Wprowadzenie zmian w zarządzaniu programami PONE oraz umożliwienie finansowania PONE przez samorządy (zmiany prawa)

W celu zwiększenia efektywności PONE proponuje się usprawnienie metod zarządzania programem PONE poprzez zmianę sposobu określania celu programu. Za główny strategiczny cel programu PONE należy przyjąć poprawę jakości powietrza na danym obszarze, a nie wielkość redukcji emisji. Zmiana ta pozwoli na bardziej optymalne opracowanie regulaminu i sposobu dofinansowania programu. Efekt wdrożenia programu PONE powinien być dobrze monitorowany. Do szczegółowej inwentaryzacji emisji w ramach programu PONE oraz do monitorowania jego efektów należy wykorzystać wiedzę i doświadczenie służb kominiarskich. Należy również wykorzystać szerokie doświadczenie wynikające z projektów realizowanych w województwie śląskim, w tym m.in. z projektu „Nie emituj zanieczyszczeń – chroń zdrowie. Ogrzewnictwo indywidualne a środowisko i zdrowie człowieka - program pilotażowy dla wybranych gmin Górnego Śląska” realizowanym przez Okręg Górnośląski Polskiego Klubu Ekologicznego.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansował około 56 programów opracowanych przez gminy na terenie województwa śląskiego. W celu efektywnego wdrażania programów należy wyznaczyć wspólne zasady określające możliwości finansowania działań polegających na likwidacji lub wymianie starych, nieefektywnych źródeł ciepła na nowoczesne niskoemisyjne lub podłączenie do sieci ciepłowniczej.

Ogólne wytyczne do regulaminów Programów ograniczania niskiej emisji:

1. Warunkiem otrzymania dofinansowania do wymiany starego źródła ciepła musi być jego likwidacja (poza uzasadnionymi przypadkami jak: wykorzystanie pieców węglowych jako akumulacyjne przy ogrzewaniu elektrycznym lub objęcie pieca ochroną konserwatorską), przedstawienie aktualnej umowy na odbiór odpadów wraz z potwierdzeniami ich odbioru oraz segregacja odpadów;
2. Preferencyjne warunki finansowania muszą być zastosowane dla obiektów zlokalizowanych w obszarach przekroczeń wyznaczonych niniejszym Programem;
3. Powinny zostać ustalone kryteria wsparcia i priorytetów działań;

4. Kotły dopuszczone do programu PONE powinny mieć ustalone dopuszczone emisje graniczne;
5. Wielkość dofinansowania musi być uzależniona od rodzaju inwestycji według priorytetów:
 - a. sieć ciepłownicza,
 - b. odnawialne źródła energii: kolektory, pompy ciepła, spalanie biomasy, inne... (zarówno do produkcji energii cieplnej jak i energii elektrycznej)
 - c. kotły gazowe, olejowe i energia elektryczna,
 - d. kotły retortowe,
 - e. kotły nowoczesne na paliwo stałe o gwarantowanym wskaźniku emisji pyłu poniżej 60 g/GJ, przy czym wysokość dotacji może być uzależniona od parametrów emisyjnych źródła (im mniej emisyjne źródło tym większa dotacja). Dopuszczone mogą być do stosowania kominki na drewno spełniające normy emisyjne (określone wielkości graniczne), jako dodatkowe źródło ogrzewania do ogrzewania podstawowego;
6. Wymiana pieców węglowych na ogrzewanie centralne, gazowe lub olejowe powinno być wspierane poprzez równoczesne umożliwienie preferencyjnych warunków dofinansowania do termomodernizacji;
7. Zakaz stosowania sieci cieplnej razem z lokalnym źródłem ciepła;
8. Zakaz odłączania się od sieci cieplnej i montażu lokalnego źródła ciepła;
9. Brak możliwości zmiany wymienionego źródła ciepła na inne w okresie 10 lat od daty instalacji;
10. Możliwość przeprowadzenia kontroli przez organy gminy czy miasta sposobu użytkowania źródła ciepła w okresie 10 lat od dnia instalacji;
11. Należy przemyśleć wdrożenie systemu monitorowania parametrów pracy kotłów i pieców oraz spalanych paliw w gospodarstwach domowych w celu zapewnienia jak najbardziej efektywnego i energooszczędnego funkcjonowania tych urządzeń w ramach PONE;
12. Należy ujednoczyć dla całego województwa wskaźniki emisji dla kotłów.

W regulaminach PONE powinno uwzględnić się proces spalania w systemie: paliwo-kocioł-komin. Od tych trzech czynników i ich warunków eksploatacyjnych zależy efektywność spalania oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza. Programy ograniczania niskiej emisji powinny umożliwiać bezpłatne uczestnictwo użytkowników indywidualnych źródeł ciepła w szkoleniach z zakresu:

- zasad efektywnego wykorzystania paliw,
- użytkowania kotłów według różnych rodzajów,
- możliwości otrzymania środków finansowych na różne cele związane z ograniczeniem emisji.

Ponadto PONE muszą określać, jakie akcje promocyjne i edukacyjne zostaną przeprowadzone w zakresie realizacji programu.

Efekt ekologiczny programów PONE jest niewystarczający w związku z paleniem w nowych kotłach węglowych/retortowych nieodpowiednich paliw o wysokiej zawartości popiołu. Dlatego też programy te powinny zostać wsparte dodatkowymi narzędziami i metodami. W celu zwiększenia efektywności działań w zakresie redukcji niskiej emisji i ograniczenia spalania złej jakości paliw w indywidualnych paleniskach proponuje się zastosowanie wymienionego niżej zestawu narzędzi.

Narzędzia finansowe:

- wprowadzenie instrumentów finansowych (np. podatek od zawartych w węglu zanieczyszczeń) mających na celu zrównanie ceny węgla dobrej i złej jakości dla odbiorców indywidualnych oraz umożliwienie zakupu w niższej cenie złej jakości węgla przez instalacje przystosowane do jego spalania (np. poprzez wprowadzenie podatku uzależnionego od jakości węgla, podatek mógłby być odzyskany przez przedsiębiorstwa /jednostki organizacyjne

zarządzające wybranymi instalacjami, w których węgiel o złej jakości może być spalany). Można rozważyć wykorzystanie istniejących systemów finansowych np. modyfikację systemu opłat środowiskowych;

- obniżanie ceny ciepła sieciowego. Wykorzystanie w tym celu korzyści finansowych związanych z możliwością otrzymania darmowych uprawnień CO₂. Znowelizowane przepisy o handlu emisjami CO₂, które wejdą w życie 1 stycznia 2013 r., zakładają możliwość uzyskania przez wytwórców energii uczestniczących w systemie handlu emisjami bezpłatnych uprawnień na rozbudowę sieci ciepłowniczych;
- wprowadzenie ulgi podatkowej dla mieszkańców stosujących ogrzewanie niskoemisyjne (sieciowe, elektryczne, gazowe, olejowe, OZE) na obszarze przekroczeń;
- wykorzystanie systemu zielonych inwestycji GIS („Green Investment Scheme”) wprowadzonego do prawa polskiego ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. Nr 130, poz. 1070, z późn. zm.). System stanowi potencjalne źródło dofinansowania inwestycji, które można wskazać jako metody ograniczania problemu niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zgodnie z § 2 pkt 1 lit. a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 20 października 2009 r. w sprawie rodzajów programów i projektów przeznaczonych do realizacji w ramach Krajowego systemu zielonych inwestycji (Dz. U. Nr 187, poz. 1445) dofinansowaniu mogą podlegać: „budowa lub przebudowa systemów ciepłowniczych w celu usprawnienia gospodarki energetycznej oraz rozwój systemów ciepłowniczych przez podłączanie nowych odbiorców”.

Zmiany prawne:

- zmiana prawa (głównie ustawa POŚ) w zakresie uchwały umożliwiająca skuteczne wdrożenie i egzekucje przepisów uchwały o zakazie stosowania paliw;
- zmiana prawa umożliwiająca wprowadzenie podatku od zawartych w węglu zanieczyszczeń.

Aspekty organizacyjne i techniczne:

- tam, gdzie sieć ciepłownicza jest rozbudowana, należy w programach PONE wspierać podłączanie do sieci oraz ograniczać wymiany na kotły węglowe/retortowe poprzez odpowiednio skonstruowane zapisy o dofinansowaniu;
- stworzenie systemu zarządzania emisjami. System taki umożliwi sprawne zarządzanie zasadą kompensacji emisji na terenach, na których występują przekroczenia standardów jakości powietrza. System ten miałby na celu umożliwienie powstawania nowych zakładów (np. zakładów ciepłowniczych) w miejsce likwidowanych;
- wprowadzanie w ramach programów PONE w pierwszej kolejności granicznych wielkości emisji dla kotłów. W dalszej kolejności promowanie scentralizowanego monitoringu spalania w kotłach węglowych w celu wspomagania kontroli spalania paliw oraz ograniczania zapotrzebowania na ciepło poprzez optymalizację procesu spalania. Pomysł ten został zaproponowany przez Instytut Przeróbki Chemicznej Węgla. Koncepcja opiera się na wprowadzeniu systemu monitorowania pracy kotłów i pieców oraz spalanych paliw w gospodarstwach domowych w celu zapewnienia jak najbardziej efektywnego i energooszczędnego funkcjonowania tych urządzeń. Taka idea mogłaby być wdrażana w ramach programów PONE, pod warunkiem wprowadzenia w umowach o dofinansowanie działań PONE możliwości kontroli warunków eksploatacji kotłów w ramach monitoringu.

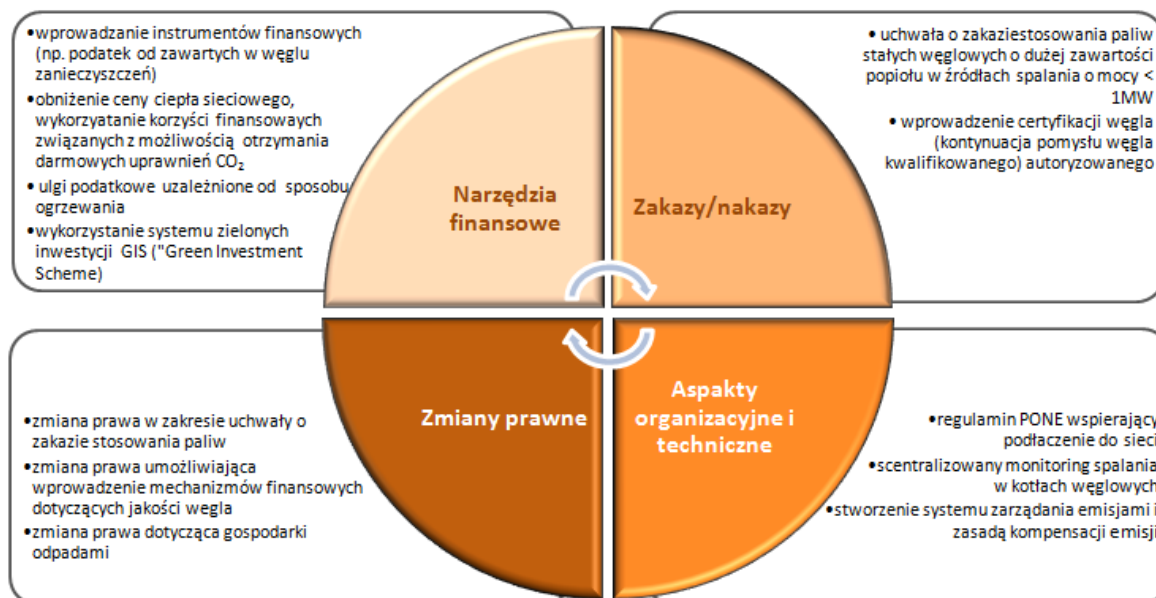
Zakazy/nakazy:

- uchwała o zakazie stosowania paliw stałych węglowych o dużej zawartości popiołu w źródłach spalania o mocy < 1 MW na terenie obszarów, gdzie występują największe przekroczenia stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10, warunkowana odpowiednimi zmianami prawa. Uchwała poprzedzona musi być szczegółową ekspertyzą określającą dokładnie parametry paliw stałych objętych zakazem. Ekspertyza powinna uwzględniać również możliwości kopalni zlokalizowanych na terenie województwa;
- wprowadzenie certyfikacji węgla (kontynuacja pomysłu węgla kwalifikowanego) wprowadzanego na rynek w województwie śląskim w celu umożliwienia lepszej kontroli jakości paliw wprowadzanych na rynek. Certyfikację mogą przeprowadzać instytuty lub

uczelnie śląskie. System sprzedaży indywidualnej węgla powinien odbywać się przez jednostki autoryzowane.

Należy pamiętać, że zakazy/nakazy mogą pełnić funkcję wspierającą pozostałe działania, nie powinny być głównym narzędziem polityki.

Na poniższym rysunku przedstawiono schematycznie opisane narzędzia.



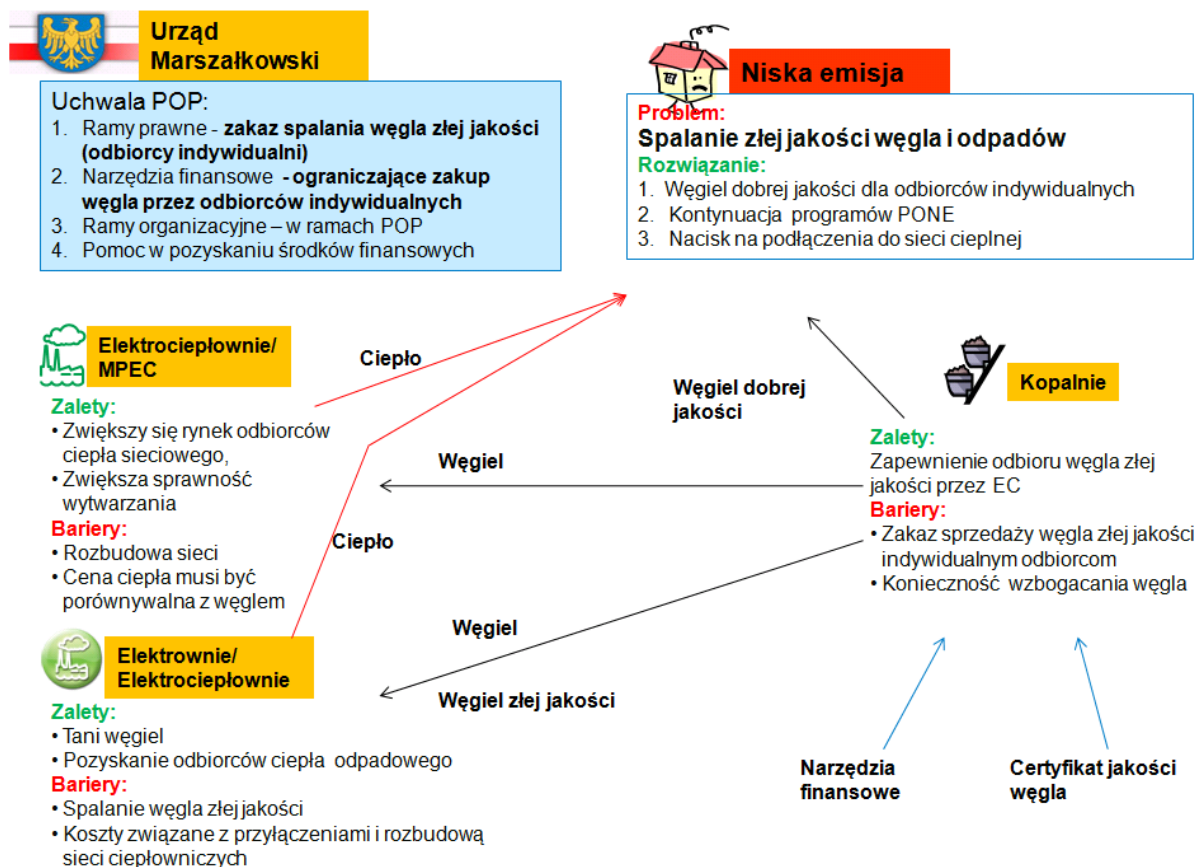
Rysunek 0-10. Narzędzia w zakresie ograniczenia „niskiej emisji” (źródło: opracowanie własne)

Narzędzia te powinny zostać uwzględnione w Wojewódzkim dokumencie strategicznym dotyczącym zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Aby proponowane rozwiązanie przyniosło efekty, muszą w nim uczestniczyć zarówno kopalnie, jak i energetyka. Ze względu na brak instrumentów prawnych, system opierać się musi na dobrowolnym przystąpieniu do niego i wszystkie strony powinny widzieć korzyści wynikające z realizacji planowanych działań. Jedną z głównych zidentyfikowanych barier tego rozwiązania jest zapewnienie kopalniom zbytu węgla złej jakości i odpadowego (muły, miały) poprzez:

- sprzedaż instalacjom, w których taki węgiel mógłby być spalany z minimalnym wpływem na jakość powietrza (elektrownie i elektrociepłownie). Wskazane byłoby zawarcie długoterminowych umów korzystnych dla obu stron. Instalacje miałyby zapewnione dostawy taniego paliwa choć przy jednoczesnych zwiększonych nakładach na dotrzymywanie standardów emisyjnych;
- przeróbkę węgla i odpadów węglowych na paliwo spełniające kryteria.

Na poniższym rysunku w sposób schematyczny przedstawiono główne powiązania opisanego systemu.



Rysunek 0-11. Schemat rozwiązań systemowych w zakresie ograniczenia „niskiej emisji” (źródło: opracowanie własne)

Ograniczenie niskiej emisji powinno być również realizowane poprzez określenie na poziomie województwa strategii w zakresie rozwoju energetyki. Tam, gdzie rozbudowa sieci jest nieopłacalna, proponuje się wybór **systemu rozproszonego** (zgodnie z kierunkiem obranym w Polityce energetycznej Polski do 2030 roku opartym na rozwoju małych lokalnych źródłach energii, z dużym naciskiem na odnawialne źródła energii oraz oszczędność energii np. termomodernizacje). W dalszej perspektywie tworzenie inteligentnych sieci energetyki rozproszonej przy kompleksowym wykorzystaniu źródeł lokalnych, w tym energii odnawialnej. W sieciach takich można byłoby optymalnie wykorzystać lokalne źródła energii dla zaspokojenia potrzeb lokalnych unikając strat na transmisji energii oraz problemów wynikających z koncentracji produkcji energii m.in. w zakresie emisji zanieczyszczeń.

Należy również maksymalnie wykorzystać programy oraz dotacje związane z ochroną przed zmianami klimatycznymi.

Do pozostałych działań w zakresie ograniczania „niskiej emisji” wymienić należy:

- likwidację/modernizację małych lokalnych kotłowni,
- wspieranie i promocję działań termomodernizacyjnych (izolacja budynków, usprawnienia systemów ogrzewania, automatyka - regulacja) zarówno w budynkach publicznych, komunalnych jak i prywatnych,
- promocję wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- rozbudowę sieci ciepłowniczych,
- rozbudowę sieci gazowych (szczególnie na kierunkach budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego),
- usprawnianie systemów zarządzania dostawą energii – wymiana węzłów, eliminacja strat,

- usprawnianie zarządzania energią na poziomie odbiorców – w perspektywie wprowadzanie inteligentnych liczników dla wszystkich mediów energetycznych,
- przy rewitalizacji zabytkowych obiektów uwzględniać ich modernizację z punktu widzenia racjonalizacji gospodarki energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii jako źródeł uzupełniających.

Cel 3 i Cel 4: Wsparcie istniejących działań i inwestycji w zakresie transportu, które przyczyniają się w istotny sposób do poprawy jakości powietrza na obszarach przekroczeń oraz ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych, w tym: emisji wtórnej oraz emisji z pojazdów ciężarowych, autobusowych oraz niespełniających norm EURO na obszarach przekroczeń

Działania z zakresu transportu częściowo są już w trakcie realizacji, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza**, ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych.

W przypadku Aglomeracji Górnośląskiej i Rybnicko-Jastrzębskiej głównym działaniem systemowym mającym na celu optymalizację rozwoju transportu jest opracowanie planu rozwoju transportu wspólne dla całej aglomeracji. Plan taki powinien zawierać spójne rozwiązania dotyczące transportu tranzytowego na terenie aglomeracji, dojazdów do pracy oraz komunikacji wewnątrz miast. Organem odpowiedzialnym za opracowanie i wdrażanie planu powinien być związek gmin wchodzących w skład aglomeracji (np. w przypadku Aglomeracji Górnośląskiej – GZM). Zadanie to ze względu na konieczność porozumienia między kilkoma gminami jest bardzo trudne, ale też konieczne w celu zapewnienia optymalnego planu rozwoju transportu na tym obszarze.

Ograniczenie emisji z transportu drogowego można osiągnąć poprzez:

- optymalizację i wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny o gęstej zabudowie, budowę obwodnic miast,
- zmniejszenie udziału transportu drogowego w przewozach towarów dla przemysłu ciężkiego,
- ograniczanie ruchu samochodów ciężarowych wykorzystując transport kolejowy wg hasła „tiry na tory”,
- wymianę taboru autobusowego na spełniający europejskie normy czystości spalin (co najmniej Euro 4), w tym również zastosowanie autobusów zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG w miejsce oleju napędowego,
- wprowadzenie stacji ważących pojazdy w ruchu – eliminacja pojazdów przeciążonych, które niszczą nawierzchnie dróg,
- rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”, w tym: przedłużanie tras autobusowych i tramwajowych, budowę nowych tras, tworzenie atrakcyjnych systemów dojazdu do pracy środkami komunikacji publicznej, z parkingami na obrzeżach miast, prowadzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania ze środków komunikacji miejskiej;
- prowadzenie zrównoważonej polityki transportowej,
- promowanie rozwiązań polegających na zmianie silników samochodowych benzynowych i wysokoprężnych na silniki elektryczne, hybrydowe, gazowe,
- rozbudowa infrastruktury ścieżek rowerowych i chodników oraz wspomaganie promocyjne akcji korzystania z tego rodzaju sposobów przemieszczania się,
- tworzenie stref ograniczonego ruchu,
- prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów (np. pobieranie opłat za parkowanie w centrum miasta),
- wprowadzanie inteligentnych systemów sterowania ruchem drogowym (modernizacja sygnalizacji świetlnej np. na zasadzie tzw. zielonej fali), w tym pierwszeństwo dla transportu publicznego w ruchu miejskim,

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących, eliminację dróg nieutwardzonych – w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi (przeprowadzanie prac remontowych winno być prowadzone w godzinach najmniejszego ich obciążenia tj. w godzinach nocnych),
- prowadzenie działań ograniczających emisję wtórną pyłu, szczególnie w miastach, poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach pogodowych), przy czym działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych, minimum raz na miesiąc na głównych ulicach w centach miast (częściej w okresach bezopadowych),
- tworzenie pasów zieleni wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych,
- wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych w celu niedopuszczania do ruchu pojazdów nie spełniających norm emisji spalin.

Cel 5. Systemowe ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych na obszarach przekroczeń ze szczególnym uwzględnieniem małych źródeł o niekorzystnych parametrach wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (niskie emitory zlokalizowane na obszarach zabudowanych)

Zgodnie z art. 225 ustawy – Prawo ochrony środowiska na obszarze, na którym zostały przekroczone standardy jakości powietrza, wydanie pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza dla nowo budowanej instalacji lub zmienianej w sposób istotny jest możliwe, jeżeli zostanie zapewniona odpowiednia redukcja ilości wprowadzanych do powietrza gazów lub pyłów powodujących naruszenia tych standardów, wprowadzanych z innych instalacji usytuowanych na tym obszarze.

Kierunek polegający na zmniejszeniu emisji ze źródeł punktowych powinien być podejmowany przede wszystkim w stosunku do lokalnie zidentyfikowanych instalacji przemysłowych (nowych lub zmienianych w sposób istotny), zlokalizowanych na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀, które poprzez fakt niestosowania najlepszych dostępnych technik, przyczyniają się do pogorszenia stanu jakości powietrza. W dalszej kolejności dotyczy on również pozostałych zakładów, zlokalizowanych w obszarach przekroczeń na obszarach analizowanych stref, które rozważyłyby możliwość ograniczenia emisji.

Ze względu na stosunkowo duży i znaczący udział źródeł przemysłowych na terenie następujących stref: Aglomeracji Górnośląskiej i Rybnicko-Jastrzębskiej, raciborsko-wodzisławskiej, tarnogórsko-będzińskiej oraz gliwicko-mikołowskiej w jakości powietrza w zakresie pyłu PM₁₀, do zagadnienia redukcji emisji z tych źródeł należy również podejść w sposób systemowy.

Proponuje się na obszarze każdej z ww. stref wprowadzić w **Programie ochrony powietrza plan redukcji emisji przemysłowych (PREP), który stanowiłby mechanizm wspomagający przeprowadzanie postępowania kompensacyjnego**. Zgodnie z wynikami modelowania matematycznego w danej strefie należałoby obniżyć wielkość emisji pyłu PM₁₀ o 15-16 % w stosunku do emisji z roku 2006.

Wdrożenie planu redukcji emisji przemysłowych powinno zostać poprzedzone opracowaniem przez Marszałka Województwa Śląskiego założeń do wprowadzenia i funkcjonowania planu w poszczególnych strefach, dla których określono konieczność redukcji emisji przemysłowych. Realizacja planu redukcji emisji prowadzona by była z wykorzystaniem pozwoleń lub zgłoszeń instalacji ze względu na emisję gazów lub pyłów do powietrza, w których dla każdego zakładu określony zostałby plan redukcji emisji. W planie redukcji emisji przemysłowej można zastosować mechanizmy handlu emisjami między zakładami zlokalizowanymi w strefie. Zarządzający instalacjami mogliby ustalać pomiędzy sobą uwarunkowania transakcji w ramach handlu. Z planu redukcji emisji powinny zostać wyłączone instalacje stosujące nowoczesne niskoemisyjne technologie (w tym BAT), dla których dalsze redukowanie emisji nie jest możliwe. Planem powinny zostać objęte te instalacje, które poprzez wprowadzenie najlepszych dostępnych technik mogą obniżyć wielkość emisji. Plan redukcji emisji musi być tworzony na szczeblu lokalnym (powiat/miasto na prawach powiatu) z bezpośrednim odniesieniem do specyfiki każdego regionu, w którym funkcjonuje

dany podmiot gospodarczy. Ponadto zgodnie z art. 154 ustawy - Prawo ochrony środowiska organ ochrony środowiska może ustalić, w drodze decyzji, wymagania w zakresie ochrony środowiska dotyczące eksploatacji instalacji, z której emisja nie wymaga pozwolenia, o ile jest to uzasadnione koniecznością ochrony środowiska.”

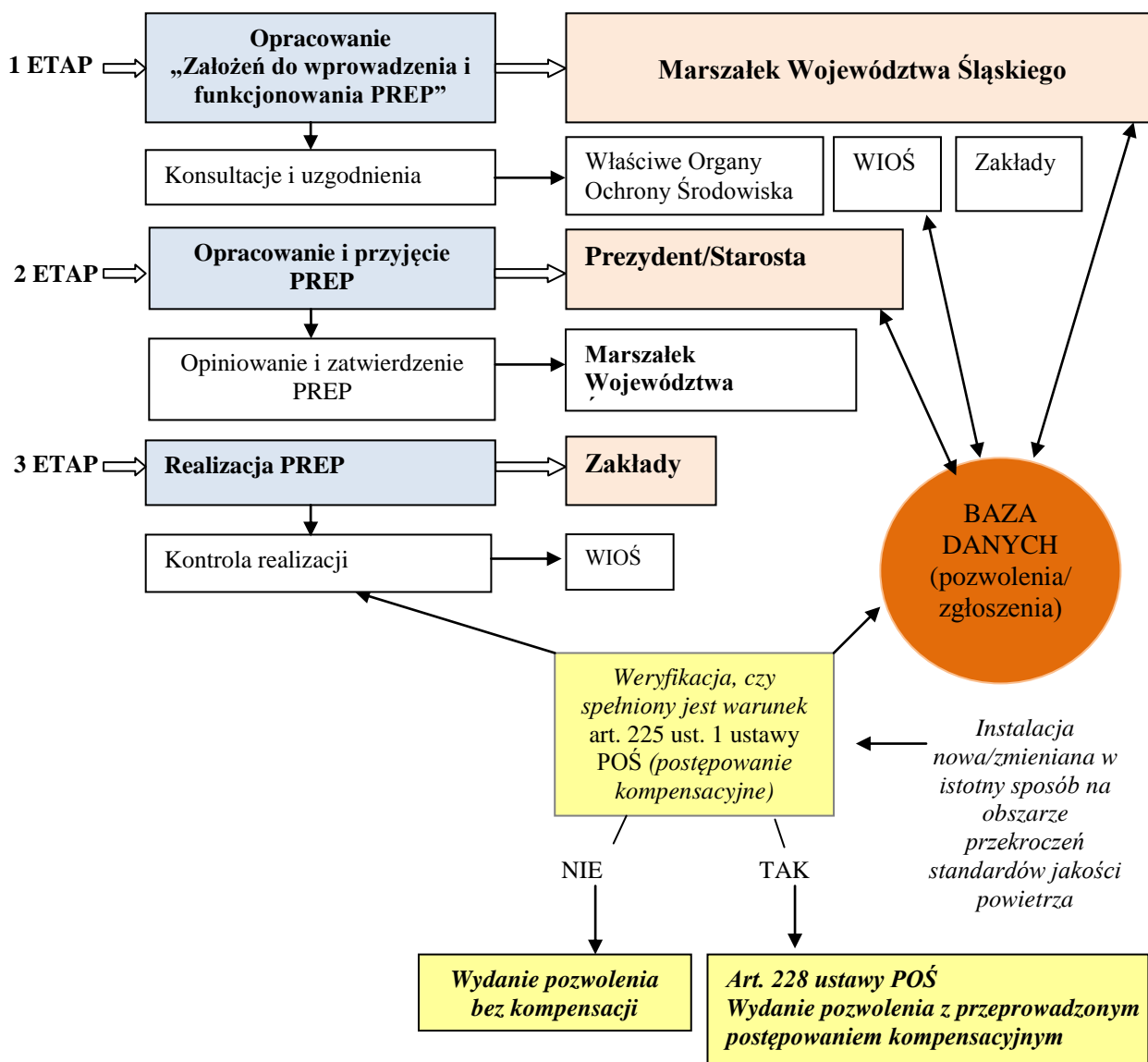
Do Marszałka należałoby opinia i zatwierdzenie takiego planu. Marszałek we współpracy z lokalnym samorządem wydawałby pozwolenia dla jednostek z uwzględnieniem planu redukcji dla danego regionu i przekazywałby informacje do samorządu. Wdrożenie PREP wymaga prowadzenia bazy danych zawierających dane z pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, zgłoszeń oraz pozwoleń zintegrowanych. Prowadzenie baz danych powinno leżeć w obowiązku zarówno Prezydentów Miast lub Starostów jak i Marszałka. Nadzór nad bazą danych mógłby mieć Marszałek, a samorzady lokalne prowadziłyby bazy na zasadzie aktualizacji danych. W ramach PREP udostępniony mógłby być również system ORSIP czyli Otwarty Regionalny System Informacji Przestrzennej, związany z Dyrektywą INSPIRE **I**nfrastructure for **S**patial **I**nfo**R**mation in **E**urope (Infrastruktura Informacji Przestrzennej w Europie), który posiadałby mapę emitorów punktowych oraz mapy przekroczeń standardów jakości powietrza. Bazy danych mogłyby służyć do monitorowania realizacji planów PREP, które stanowiłyby również wspomaganie realizacji obowiązku wynikającego z art. 225 ustawy POŚ.

Ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych można osiągnąć poprzez:

- kontrolę dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych,
- modernizację układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających,
- ograniczenia dla nowych inwestycji (np. wymagania w zakresie stosowanych paliw),
- poprawę jakości stosowanego węgla lub zmianę nośnika na bardziej ekologiczny,
- modernizację i hermetyzację procesów technologicznych oraz automatyzację instalacji emitujących pył PM10,
- wdrażanie nowoczesnych technologii, najlepszych dostępnych technik (BAT), przyjaznych środowisku,
- wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. EMAS, ISO 14 000) w zakładach.

Na poniższym schemacie przedstawiono propozycję **systemowego ograniczenia emisji ze źródeł przemysłowych, stanowiącego mechanizm wspomagający działań kompensacyjnych.**





Rysunek 0-12. Schemat systemowego ograniczenia emisji ze źródeł przemysłowych (źródło: opracowanie własne)

Cel 6. Stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP

Kierunkiem wspomagającym dla realizacji działań w zakresie ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu, jest wprowadzenie odpowiednich zapisów do kluczowych dokumentów strategicznych, w tym:

- sporządzanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” (tj. podłączanie do sieci ciepłych tam gdzie jest to możliwe, stosowanie kotłów gazowych lub olejowych, ogrzewania elektrycznego, oraz wykorzystanie energii odnawialnej nie powodującej zwiększonej emisji pyłu), zapewnienia „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem obszaru przekroczeń;
- programów ochrony środowiska – kierunków działań poprawy jakości powietrza (ograniczenie „niskiej emisji”, przebudowa systemu drogowego, utworzenie stref ograniczonego ruchu).

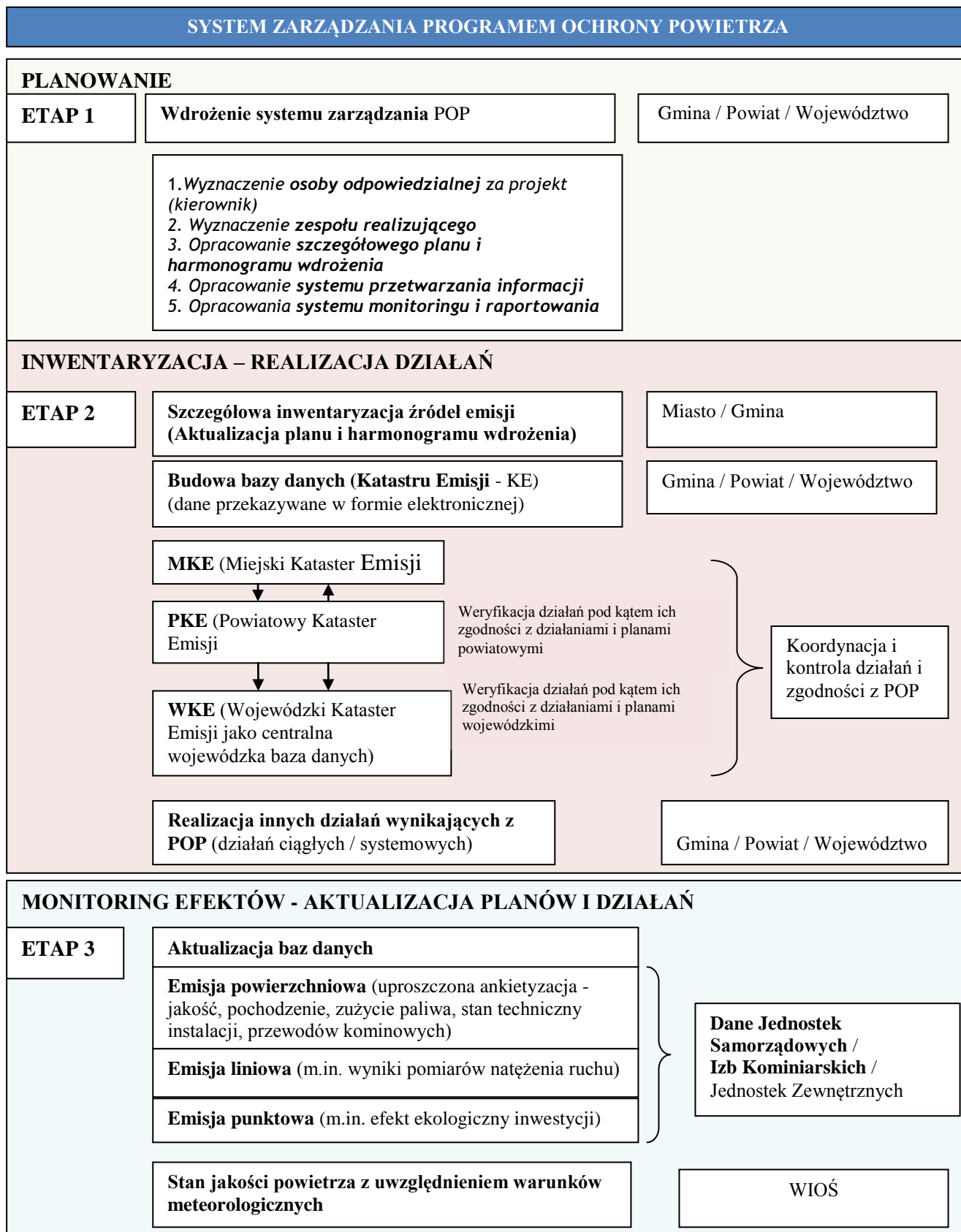
Wdrożenie działań wynikających z POP na poziomie samorządów lokalnych powinno być realizowane w sposób uporządkowany i systemowy. W tym celu działania należy wdrożyć za pomocą **systemu zarządzania** (który można nazwać **MPOP - Miejski Program Ochrony Powietrza**). System zarządzania powinien obejmować:

1. Wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za projekt (kierownik);
2. Wyznaczenie zespołu realizującego;
3. Opracowanie szczegółowego planu i harmonogramu wdrożenia;
4. Opracowanie systemu przetwarzania informacji;
5. Opracowania systemu monitoringu i raportowania.

Realizacja Programu wymaga współpracy między różnymi wydziałami w urzędzie. Proponuje się, aby za realizację programu odpowiedzialny został zespół zajmujący się zagadnieniami energetyki bądź też zespół wywodzący się z różnych wydziałów (departamentów) urzędu. Proponuje się stworzenie w urzędzie komórki zajmującej się zagadnieniami energetyki i ochrony powietrza.

Poniżej przedstawiono schemat wdrożenia i realizacji **Programu ochrony powietrza**, który został opracowany przy wykorzystaniu informacji zamieszczonych w „Raporcie z realizacji projektu – Nie emituj zanieczyszczeń-chroń zdrowie. Ogrzewnictwo indywidualne a środowisko i zdrowie człowieka-program pilotażowy dla wybranych gmin Górnego Śląska”, Katowice 22 grudzień 2008 r.

Rysunek 0-13. Schemat systemowego zarządzania Programem ochrony powietrza (opracowanie własne na podstawie opracowania „Raport z realizacji projektu – Nie emituj zanieczyszczeń–chroń zdrowie. Ogrzewnictwo indywidualne a środowisko i zdrowie człowieka-program pilotażowy dla wybranych gmin Górnego Śląska”



Niezbędne jest również **prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych**, w tym:

- rozbudowa i utrzymanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie, np. poprzez stronę internetową lub elektroniczne tablice informacyjne,
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (szczególnie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem) wynikające ze spalania odpadów w kotłach grzewczych oraz na otwartych przestrzeniach,
- prowadzenie akcji promocyjnych w zakresie korzystania z transportu zbiorowego oraz rowerów w miastach (np. w ramach obchodów Europejskiego Dnia Bez Samochodu lub Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu),
- uwzględnienie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza, np. zakup pojazdów o niskiej emisji, usługi transportowe z wykorzystaniem ekologicznie czystych pojazdów, zakup źródeł energetycznego spalania i paliw o niskiej emisji, ograniczenie pylenia podczas prac budowlanych.

Wszystkie podejmowane inicjatywy, działania powinny uwzględniać aspekt ekonomiczny-opłacalności.

Opisane działania uporządkowano w poniższej tabeli. Dla każdego celu operacyjnego wyszczególniono działania: długookresowe, krótkookresowe, strategiczne i operacyjne. Działania strategiczne obejmują cały okres trwania programu z perspektywą trwałości, działania operacyjne natomiast powinny zostać zrealizowane w ograniczonym czasie.

Tabela 0-6. Działania strategiczne i operacyjne (źródło: opracowanie własne)

DZIAŁANIA	PRIORYTET	DZIAŁANIA STRATEGICZNE	DZIAŁANIA OPERACYJNE	CEL TAKTYCZNY
KRÓTKOTERMINOWE do 2011 roku	1	Umożliwienie finansowania PONE przez samorzady - zmiany prawa	Opracowanie metod szczegółowych inwentaryzacji niskiej emisji na potrzeby PONE oraz ich wdrożenie	Cel 1. Wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych oraz na otwartych przestrzeniach.
	1	Wprowadzenie zmian w zarządzaniu programami PONE		Cel 2. Wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych.
			Utrzymanie i rozwijanie Systemów Prognoz Jakości Powietrza w strefach i aglomeracjach	Cel 6. Stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP.
	1		Priorytety WFOŚiGW na lata 2010-11	Wszystkie cele operacyjne – 1-6
	1	Stworzenie systemu zarządzania emisjami, ze szczególnym uwzględnieniem mechanizmu redukcji emisji przemysłowej PREP oraz kompensacji emisji	Opracowanie planu redukcji emisji przemysłowych PREP - reguły dla wydawania pozwoleń na emisję na obszarze stref	Cel 5. Systemowe ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych
			Prowadzenie bazy pozwoleń w celu zarządzania mechanizmem PREP oraz kompensacji	
	1	Zmiana prawa dotyczącego gospodarki odpadami umożliwiająca przekazanie odpadów komunalnych we władanie samorządom oraz wprowadzenie ryczałtowej opłaty za wywóz odpadów komunalnych		Cel 1. Wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych oraz na otwartych przestrzeniach.
	1	Zmiana prawa w zakresie uchwały o zakazie stosowania paliw - wdrożenie i egzekucja		Cel 2. Wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych
	2	Stworzenie systemu monitorowania realizacji działań POP		Cel 6. Stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP.
	2	Wykorzystanie systemu zielonych inwestycji GIS na potrzeby inwestycji w sieciach ciepłowniczych	Oszacowanie potrzeb finansowych na modernizację sieci ciepłowniczych na obszarze stref	Cel 2. Wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych.
2		Zinventaryzowanie potrzeb gmin w zakresie zapotrzebowania na energię		

DZIAŁANIA	PRIORYTET	DZIAŁANIA STRATEGICZNE	DZIAŁANIA OPERACYJNE	CEL TAKTYCZNY
DLUGOTERMINOWE do 2020 roku	1	Opracowanie Wojewódzkiego dokumentu strategicznego dotyczącego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Stworzenie mechanizmu finansowania inwestycji w energetykę (głównie sieci) przez samorządy	<p>Cel 1. Wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych oraz na otwartych przestrzeniach.</p> <p>Cel 2. Wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych.</p>
	3		Stworzenie mechanizmu finansowania energii odnawialnej	
	1		Obniżanie ceny ciepła sieciowego z wykorzystaniem mechanizmów darmowych uprawnień CO ₂ .	
	1		Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych w strefach	
	1		Stworzenie mechanizmów promujących wykorzystanie węgla złej jakości oraz odpadów węglowych w dużych ciepłowniach, elektrociepłowniach i elektrowniach	
	1		Promocja budowy odpowiednich instalacji spalania paliw węglowych gorszej jakości oraz produkcji lepszych jakościowo węgla	
	2		Uchwała o zakazie stosowania paliw niskiej jakości na podstawie art. 96 ustawy - Prawo ochrony środowiska na obszarach, w obrębie których brak innych możliwości osiągnięcia celów Programu ochrony powietrza.	
	2		Wprowadzenie certyfikacji węgla	
	3		Wprowadzenie w ramach programów PONE scentralizowanego monitoringu spalania w kotłach węglowych	
	1	Zmiana prawa umożliwiająca wprowadzenie mechanizmów finansowych mających na celu zwiększenie ceny węgla złej jakości i zmniejszenie ceny węgla dobrej jakości dla odbiorców indywidualnych	Wprowadzenie podatku od zanieczyszczeń w węglu	

	2	Nowelizacja gminnych planów energetycznych		<p>Cel 1. Wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych oraz na otwartych przestrzeniach.</p> <p>Cel 2. Wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych oraz na otwartych przestrzeniach.</p>
	1	Prowadzenie inwestycji w systemowe źródła ciepła dla miast GOP		<p>Cel 1. Wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych oraz na otwartych przestrzeniach.</p> <p>Cel 2. Wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych oraz na otwartych przestrzeniach</p>
	3	Opracowanie Wojewódzkiego systemu gospodarki odpadami komunalnymi uwzględniającego w szczególności spalarnie odpadów		<p>Cel 1. Wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych oraz na otwartych przestrzeniach.</p>
	1	Wprowadzenie mechanizmów umożliwiających zarządzanie transportem na poziomie aglomeracji	Opracowanie planu rozwoju transportu wspólne dla całej aglomeracji	<p>Cel 3. Wsparcie istniejących działań i inwestycji w zakresie transportu,</p> <p>Cel 4. Ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych</p>
	1	Wdrożenie planu redukcji emisji przemysłowych PREP	Wydawanie, nowelizacja i ewentualne wycofywanie pozwoleń zintegrowanych na terenie stref	<p>Cel 5. Systemowe ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych</p>
	1	Wdrożenie systemu zarządzania i realizacji POP w samorządach lokalnych MPOP (Miejski Program Ochrony Powietrza)		<p>Cel 6. Stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP.</p>
	1	Opracowanie i wdrożenie akcji promocyjno - edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza		<p>Cel 6. Stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP.</p>

Przedstawione kierunki działań mają charakter lokalny, w niektórych przypadkach regionalny i wymagają stworzenia systemu porządkowo-organizacyjnego na poziomie samorządów. Dla powodzenia realizacji wielu z nich niezbędne jest jednak podjęcie działań na poziomie krajowym, co szerzej omówiono w rozdziale 4.4. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych.* Należy podkreślić, że na szczeblu krajowym mogą być również podejmowane inne działania służące ograniczeniu emisji z pozostałych terenów Polski oraz emisji transgranicznych.

W częściach dotyczących poszczególnych stref doprecyzowano niektóre z ww. kierunków działań, a także wskazano kierunki dodatkowe. Szczegółowe informacje nt. rodzajów zadań, w ramach przedstawionych kierunków, zamieszczono w harmonogramach rzeczowo-finansowych stref, w podrozdziale *Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych.*

Działania dla Aglomeracji Górnośląskiej obejmują wszystkie źródła emisji: powierzchniowe, punktowe i komunikacyjne. Najważniejsze kierunki działań to: rozbudowa i integracja sieci ciepłowniczej, odbudowa mocy cieplnej, realizacja PONE (20%-65% redukcji PM10) ze szczególnym uwzględnieniem sieci ciepłowniczej, termomodernizacja budynków, kontrola jakości paliw, realizacja Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (15% redukcji PM10), prowadzenie postępowań kompensacyjnych, budowa zakładu termicznej utylizacji odpadów, wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum miast (m.in. trasa średnicowa, autostrada A1, Obwodnica Północna, trasa szybkiego ruchu północ-południe), rozwój transportu publicznego (w tym wprowadzenie Śląskiej Karty Usług Publicznych), rozwój transportu kolejowego, wspieranie użytkowania pojazdów niskoemisyjnych (np. elektrycznych), aktualizacja planów zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Działania dla strefy tarnogórsko-będzińskiej obejmują wszystkie źródła emisji: powierzchniowe, punktowe i komunikacyjne. Do najważniejszych działań należą: realizacja PONE (do 40% redukcji PM10), rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej, modernizacja ciepłowni Radzionków, kontrola jakości paliw, realizacja Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (15% redukcji PM10), prowadzenie postępowań kompensacyjnych, wspieranie OZE (biogaz, biomasa, energia wiatru i słoneczna), wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane miast poprzez budowę obwodnic: Zawiercia, Szczekocin, Kroczyce i Poręby, obwodnicy Siewierza, połączenie szlaków komunikacyjnych miast: Czeladzi, Będzina, Sosnowca, Katowic i Siemianowic Śląskich, rozwój transportu publicznego, aktualizacja planów zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Na terenie stref całego województwa oraz w szczególności w strefach: gliwicko-mikołowskiej, bieruńsko-pszczyńskiej, częstochowsko-lublinieckiej ze względu na przekroczenia benzo(a)pirenu istotne jest przeprowadzenie wzmożonych kontroli posiadania umów i rachunków na odbiór odpadów komunalnych celem eliminacji spalania odpadów w kotłach i piecach oraz na otwartych przestrzeniach.

Dla stref bieruńsko-pszczyńskiej i częstochowsko-lublinieckiej proponuje się: realizację PONE, rozwój systemów energetycznych rozproszonych oraz działania w zakresie redukcji emisji wtórnej z dróg (czyszczenie ulic, poprawa stanu technicznego istniejących dróg).

Na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej skupiono się na działaniach w zakresie redukcji emisji powierzchniowej i punktowej ze względu na przekroczenia benzo(a)pirenu i pyłu PM10. Najważniejsze kierunki działań to: realizacja PONE, kontrola jakości paliw oraz kontrole w celu eliminacji i ograniczenia przyzwolenia społecznego na spalanie odpadów w kotłach i piecach, realizacja Planu Redukcji Emisji Przemysłowych, rozbudowa sieci monitoringu, wspieranie OZE (uprawy roślin energetycznych), prowadzenie rewitalizacji miast, aktualizacja projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Działania dla strefy Rybnicko-Jastrzębskiej skupiają się przede wszystkim na redukcji emisji powierzchniowej i przemysłowej. Najważniejsze kierunki działań to: realizacja PONE (30%-79% redukcji PM10) z wykorzystaniem istniejącej sieci ciepłowniczej, rozbudowa i integracja sieci

ciepłowniczej, kontrola jakości paliw, realizacja Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (16% redukcji PM10). Dodatkowo uwzględniono działania w zakresie transportu: planowana budowa autostrady A1 oraz obwodnicy Rybnika a także działania zmierzające do redukcji emisji wtórnej z dróg (czyszczenie ulic, poprawa stanu technicznego istniejących dróg) oraz rozwoju komunikacji zbiorowej.

W strefie raciborsko-wodzisławskiej działania mają na celu redukcję przede wszystkim niskiej emisji i emisji przemysłowej. Najważniejsze działania to: realizacja PONE (9%-33% redukcji PM10), kontrola jakości paliw, realizacja Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (16% redukcji PM10). Dodatkowo uwzględniono działania w zakresie komunikacji dotyczące przede wszystkim redukcji emisji wtórnej (czyszczenie ulic, poprawa stanu technicznego istniejących dróg).

W Częstochowie istotne są działania w zakresie niskiej emisji i emisji komunikacyjnej. W ramach działań naprawczych zaplanowano: modernizację, rozbudowę sieci ciepłych i źródeł zgodnie z „Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowa, 2007”, budowa nowej elektrociepłowni Fortum S.A. (120 MW), wykorzystującej w wysokosprawnej technologii węgiel oraz w 25% biomasę, realizacja PONE (18% redukcji PM10) oraz eliminacja tranzytu z miasta i działania w zakresie usprawnienia transportu w mieście wynikające przede wszystkim z Wieloletniego Planu Inwestycyjnego. Większy nacisk położony został także na opracowanie kampanii edukacyjno-promocyjnej w zakresie ochrony powietrza.

W przypadku miasta Bielsko-Biała głównym działaniem jest ograniczenie niskiej emisji. W tym zakresie proponuje się: realizację PONE (26 % redukcji pyłu PM10), kontrolę jakości paliwa oraz kontrolę stosowania zakazu spalania odpadów. Drugim ważnym kierunkiem są działania w zakresie emisji komunikacyjnej takie jak: budowa wschodniej obwodnicy miasta oraz działania w zakresie redukcji emisji wtórnej z dróg.

Na obszarze strefy bielsko-żywieckiej proponowane działania dotyczą głównie emisji powierzchniowej. Dla miejscowości, w których zanotowano na podstawie pomiarów i obliczeń modelowych przekroczenia wartości dopuszczalnej pyłu zawieszzonego PM10 (Żywiec, Cieszyn, gmina Jeleśnia, gminy Łodygowice i Węgierska Górka, Czechowice-Dziedzice, Ustroń) działania naprawcze skupiają się na realizacji PONE (10%-40% redukcji pyłu PM10), kontroli jakości paliwa i stosowania zakazu spalania odpadów. Za niezbędne działania wskazuje się także budowę obwodnicy Cieszyna, modernizację dróg 52, 942 oraz 69.

Obowiązki i zadania na poziomie krajowym i regionalnym oraz szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych na poziomie regionalnym przedstawiono w części II **Ograniczenia i obowiązki**.

Działania w zakresie ograniczenia „niskiej emisji”, a także inne podjęte przed rokiem 2005 (pierwotnym terminem osiągnięcia zgodności z normami dla pyłu zawieszzonego PM10) oraz prowadzone w kolejnych latach przedstawiono w załączniku (**Załączniki tabelaryczne i opisowe**).

4.3. Źródła finansowania działań naprawczych

W przypadku, gdy posiadane przez jednostki samorządu lub inne instytucje środki finansowe są niewystarczające do przeprowadzenia działań naprawczych, konieczne jest staranie się o dofinansowanie na działania wynikające z niniejszego Programu. Obecnie istnieje możliwość uzyskania dofinansowania głównie z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Fundusze europejskie na lata 2007-2013 w większości są rozdysponowane, a kolejny okres finansowania rozpocznie się w 2014 roku. Wtedy dopiero będzie wiadomo na jakie cele zostaną przeznaczone fundusze europejskie i ile środków będzie można wykorzystać na realizację **Programu ochrony powietrza**.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zasady ogólne

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska określa w drodze uchwały Rady Nadzorczej funduszu listy priorytetowych programów planowanych do finansowania. Obecnie obowiązuje lista przyjęta

Uchwałami Rady Nadzorczej NFOŚiGW: nr 129/08 z dnia 23.09.2008 roku, nr 25/09 z dnia 24.02.2009 roku, nr 98/09 z dnia 26.05.2009 roku oraz nr 112/09 z dnia 24.06.2009 roku. Lista obejmuje programy unijne realizowane przez NFOŚiGW oraz programy finansowane ze środków krajowych.

Ochrona Powietrza – programy finansowane ze środków krajowych

Programy przydatne dla realizacji celów zawartych w **Programie ochrony powietrza** dla województwa śląskiego:

- Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji;
- Program dla przedsięwzięć w zakresie ograniczania emisji lotnych związków organicznych;
- Program dla przedsięwzięć służących poprawie jakości paliw i technologii silnikowych oraz biopaliw i biokomponentów;
- Program dla przedsięwzięć służących wdrażaniu technologii zapewniających czystsza i energooszczędną produkcję oraz oszczędność surowców naturalnych i energii pierwotnej;
- Program dla przedsięwzięć w zakresie oszczędzania energii;
- Program finansowania funkcjonowania systemu handlu uprawnieniami do emisji, w tym prowadzenie Krajowego Rejestru Upnień do Emisji i realizacja zadań Krajowego Administratora Systemu Handlu Upnieniami do Emisji oraz zadań dotyczących monitorowania wielkości emisji substancji objętych tym systemem;
- Program dla przedsięwzięć związanych z opracowaniem, zgodnie z art. 89-91 ustawy, programów ochrony powietrza i planów działania;
- Program dla przedsięwzięć w zakresie ograniczenia emisji z procesów energetycznego spalania paliw;
- Program dla wspierania energetycznego wykorzystania zasobów geotermalnych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Zasady ogólne

Główne zadania i kierunki działalności Funduszu wyznaczane są przez Radę Nadzorczą w przyjętym i corocznie aktualizowanym planie działalności oraz w liście przedsięwzięć priorytetowych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej województwa śląskiego. Działania Funduszu wynikają z zapisów Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000-2020, oraz "Programu ochrony środowiska województwa śląskiego do 2004 roku oraz celów długoterminowych do roku 2015" [4] – polepszenie jakości powietrza atmosferycznego jest jednym z długoterminowych celów środowiskowych (2001-2020) województwa śląskiego. Lista przedsięwzięć priorytetowych na 2010 rok została zatwierdzona uchwałą Rady Nadzorczej nr 167/2009 z dnia 15 czerwca 2009 roku. W uchwale tej jako trzeci priorytet wymienia się polepszenie jakości powietrza i ochronę klimatu ziemi.

Zgodnie z ustawą – Prawo ochrony środowiska finansowanie ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza obejmuje m.in.:

- badania i upowszechnianie ich wyników oraz postęp techniczny w zakresie ochrony środowiska,
- rozwój przemysłu produkcji środków technicznych i aparatury kontrolno-pomiarowej służących ochronie środowiska,
- rozwój sieci stacji pomiarowych, laboratoriów i ośrodków przetwarzania informacji, służących badaniu stanu środowiska,
- system kontroli wnoszenia przewidzianych ustawą opłat za korzystanie ze środowiska, w szczególności tworzenie baz danych podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ponoszenia opłat,

[4] Dokument obecnie aktualizowany – jego zapisy w 2010 r. będą podlegać konsultacjom społecznym

- wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku,
- przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza,
- wspomaganie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- wspomaganie działalności związanej z wytwarzaniem biokomponentów i biopaliw ciekłych,
- wspomaganie ekologicznych form transportu,
- profilaktykę zdrowotną dzieci zamieszkałych na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- opracowywanie i wdrażanie nowych technik i technologii w zakresie ochrony środowiska, w szczególności dotyczących ograniczania emisji, a także efektywnego wykorzystywania paliw,
- wydatki na nabywanie, utrzymanie, obsługę i zabezpieczenie specjalistycznego sprzętu i urządzeń technicznych, służących wykonywaniu działań na rzecz ochrony środowiska,
- wojewódzkie programy ochrony środowiska, programy ochrony powietrza itd. oraz plany działań krótkoterminowych, o których mowa w art. 92 ust. 1 ustawy – Prawo ochrony środowiska, a także wspomaganie realizacji tych programów i planów,
- inne zadania służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa.

Wydatki Funduszu przyjmują formę dotacji oraz dopłat do kredytów bankowych – w roku 2008 wyniosły w województwie śląskim 321,95 mln zł, w tym w 43,01 mln zł (13%) na dotacje i 265,85 mln zł (83%) na pożyczki.

Ochrona Powietrza – programy finansowane ze środków WFOŚiGW w Katowicach

„Lista przedsięwzięć priorytetowych, planowanych do dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach” (na rok 2010) zawiera działania dotyczące 13 obszarów z dziedziny ochrony powietrza.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 215, poz. 1664), NFOŚiGW oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej stały się z dniem 1 stycznia 2010 r. odpowiednio państwową osobą prawną i samorządowymi osobami prawnymi w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240, z późn. zm.).

W związku z planowanymi działaniami określonymi w niniejszym Programie, szczególnie w zakresie ograniczenia niskiej emisji oraz promocji czystych nośników energii istotne jest zarezerwowanie zwiększonych środków finansowych z budżetach: Województwa Śląskiego oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach na maksymalne zwiększenie dofinansowania tych przedsięwzięć, szczególnie dotyczących sektora prywatnego.

Powiatowe i Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zgodnie z art. 16 ustawy z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 215, poz. 1664), powiatowe oraz gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej uległy likwidacji, a ich środki przeszły do dyspozycji starostów, wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast, stąd źródła finansowania będą stanowić odpowiednio budżety powiatów, miast, gmin.

Należy podkreślić, że wprowadzona zmiana może być postrzegana przez niektóre miasta, gminy jako poważna bariera w realizacji dotychczas prowadzonych programów ograniczania niskiej emisji (PONE) lub w planowaniu ich wdrożenia w przyszłości, z uwagi na niejasne możliwości dofinansowania wymiany kotłów u osób fizycznych, z budżetów tych jednostek. Niemniej jednak istniejące przepisy prawne nie wykluczają takiej możliwości. Zgodnie z art. 221 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych : „*podmioty niezaliczane do sektora finansów publicznych*

i niedziałające w celu osiągnięcia zysku mogą otrzymywać z budżetu jednostki samorządu terytorialnego dotacje celowe na cele publiczne, związane z realizacją zadań tej jednostki, a także na dofinansowanie inwestycji związanych z realizacją tych zadań”. Biorąc pod uwagę, że Marszałek Województwa wykonuje zadania publiczne z zakresu ochrony środowiska, a jednym z tych zadań, zgodnie z art. 91 ustawy POŚ, jest obowiązek opracowania **Programu ochrony powietrza**, można przyjąć, że działania naprawcze określone w Programie stanowią cel publiczny, a zatem jest możliwe dofinansowanie ich realizacji z budżetów jednostek samorządu terytorialnego. Innym rozwiązaniem problemu może być powołanie się na art. 403 ustawy POŚ mówiący, że do zadań własnych powiatów i gmin należy finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w zakresie określonym m.in. w art. 400a ust. 21 (przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza). Jeśli gmina czy powiat jako zadanie własne wyznaczy sobie poprawę jakości powietrza, to dofinansowanie wymiany kotłów u osób fizycznych, zgodnie z określonym regulaminem, przyczyni się do realizacji tego zadania. Wymagane jest w tym przypadku podjęcie stosownej uchwały. W toku konsultacji społecznych okazało się, że jest szansa na udzielanie dofinansowania inwestycji związanych ze zmianą systemu ogrzewania na ogrzewanie proekologiczne ze środków budżetu gminy. Uchwała Nr XLIX/669/10 Rady Miejskiej w Zabrze z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie: przyjęcia regulaminu udzielania dofinansowania inwestycji związanych ze zmianą systemu ogrzewania na ogrzewanie proekologiczne ze środków budżetu Gminy Zabrze pochodzących z wpływów z tytułu opłat i kar za korzystanie ze środowiska została pozytywnie zaopiniowana przez RIO i ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 63 z dnia 13 kwietnia 2010 r.

Również Rada Miasta Jastrzębie Zdrój podjęła Uchwałę NR LI/651/2010 z dnia 28 stycznia 2010 r. w sprawie zasad i trybu udzielania dotacji dla osób fizycznych ze środków budżetu miasta pochodzących z wpływów z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych za przekroczenia lub naruszenia wymogów korzystania ze środowiska

Program LIFE+

Poniżej przedstawiono możliwości finansowania z programu LIFE+ w podziale na rodzaje działań w kategoriach: niska emisja i transport/komunikacja.

Niska emisja:

- wymiana kotłów/pieców na: podłączenie do sieci ciepłowniczej, gazowe, olejowe, elektryczne, retortowe – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- odnawialne, niskoemisyjne źródła energii – np. kolektory słoneczne, pompy ciepła – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie; Priorytet 10: Zasoby naturalne i odpady;
- modernizacja miejskich systemów ciepłowniczych – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- termoizolacja/termomodernizacja budynków – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- kampanie promocyjno-edukacyjne, tworzenie systemu organizacyjnego do realizacji POP – Składnik 3: Informacja i komunikacja;
- działania planistyczne (zapisy w lokalnych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące paliw, planowanie korytarzy - dobrego przewietrzania itp.) i inne – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 6: Środowisko miejskie.

Transport/komunikacja:

- systemy Park&Ride – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- wymiana/modernizacja taboru komunikacji autobusowej – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;

- rozwój innych rodzajów komunikacji zbiorowej (tramwaje) – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie; Priorytet 7: Hałas;
- promocja komunikacji rowerowej (budowa tras rowerowych, bezpłatne wypożyczalnie rowerów) – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- czyszczenie ulic – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze;
- strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej – wjazd możliwy dla samochodów spełniających normy EURO 3 i wyższe – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- zintegrowany system transportowy – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 6: Środowisko miejskie.

Program Intelligent Energy Europe

Program Inteligent Energy Europe II finansuje projekty wzmacniające i promujące efektywność energetyczną, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (również w transporcie) oraz dywersyfikację energii.

O finansowanie z programu IEE II mogą starać się konsorcja międzynarodowe składające się z instytucji reprezentujących co najmniej 3 kraje. Finansowane są projekty o charakterze analityczno-promocyjnym, zawierające następujące elementy:

- ⇒ Wymiana doświadczeń
- ⇒ Transfer know-how
- ⇒ Tworzenie polityk
- ⇒ Wzrost świadomości
- ⇒ Szkolenia i edukacja
- ⇒ Wsparcie organizacyjne (np. tworzenie agencji poszanowania energii)

Nie są natomiast finansowane żadne projekty inwestycyjne dotyczące zakupu sprzętu/aparatury oraz prac badawczo-rozwojowych o charakterze technicznym.

Konkursy ofert odbywają się co 1-1,5 roku. Budżet konkursu wynosi 65 mln EUR. Konsorcja mogą ubiegać się o dofinansowanie na poziomie do 75% kosztów kwalifikowanych.

Otwarcie najbliższego konkursu przewidywane jest w I połowie 2010 r.

Należy pamiętać, że program ma bardzo konkurencyjny charakter i finansowanie otrzymują tylko takie projekty, dla których wnioski zostały sporządzone profesjonalnie i spełniają wysokie wymagania jakościowe.

Tabela 0-7. Zadania, cele i priorytety ochrony powietrza dla Funduszu na rok 2010 (źródło: Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na 2010 rok)

Zagadnienie	Cele krótkookresowe 2009-2012	Priorytetowe kierunki dofinansowania w roku 2010
Ograniczenie niskiej emisji	OA 1. Zmniejszanie emisji	OA 1.1. Wdrażanie projektów wysokosprawnych i efektywnych układów lub systemów ciepłowniczych
		OA 1.2. Budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie
		OA 1.3. Wdrażanie obszarowych Programów Ograniczania Niskiej Emisji
		OA 1.4. Wymiana autobusów komunikacji miejskiej z wprowadzeniem do eksploatacji pojazdów z napędem hybrydowym

Zagadnienie	Cele krótkookresowe 2009-2012	Priorytetowe kierunki dofinansowania w roku 2010
Ograniczenie emisji pyłowo – gazowej	OA 2. Ograniczenie emisji z pozostałych źródeł przemysłowych i komunalnych	OA 2.1. Modernizacja układów technologicznych z wprowadzaniem nowoczesnych technik spalania paliw
		OA 2.2. Poprawa efektywności energetycznej źródeł, przesyłu i wykorzystania ciepła
		OA 2.3. Wykorzystanie metanu z kopalń węgla kamiennego
		OA 2.4. Budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych
		OA 2.5. Instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych i biopaliw
	OA 3. Zastosowanie odnawialnych i alternatywnych źródeł energii	OA 3.1. Wdrażanie projektów z zastosowaniem odnawialnych i alternatywnych źródeł energii
Oszczędzanie energii	OA 4. Ograniczanie zużycia energii	OA 4.1. Wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych, przesyłu i użytkowania energii
		OA 4.2. Termoizolacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego
		OA 4.3. Wdrażanie programów ograniczenia zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych

W roku 2010 wybór zadań w obszarze jakości powietrza do dofinansowania nastąpi w kolejności dającej uprzywilejowanie zadaniom takim jak:

1. inwestycje ochronne w strefach, dla których został określony **Program ochrony powietrza**,
2. inwestycje ochronne z zakresu ograniczania niskiej emisji,
3. przedsięwzięcia ochronne o charakterze ponadlokalnym,
4. przedsięwzięcia ochronne związane z poważnymi awariami.

Plan działalności Funduszu na rok 2010 [5] w ramach wspomaganie zadań ochrony powietrza zakłada dofinansowanie w wysokości 124,00 mln zł, w tym na współfinansowanie projektów korzystających ze środków strukturalnych oraz Funduszu Spójności zaplanowano 1,00 mln zł. Fundusz będzie wspierał inwestycje wynikające z **Programu ochrony powietrza** w aglomeracjach: górnośląskiej, częstochowskiej oraz w strefie Bielsko–Biała. Dofinansowane będą zadania dla ograniczenia niskiej emisji, oszczędzania energii oraz zadania związane z energią odnawialną.

DOTACJE

Dotacje mogą być udzielane na następujące zadania inwestycyjne w obszarze ochrony powietrza:

- wspieranie wykorzystania źródeł energii odnawialnej, za wyjątkiem produkcji energii cieplnej dla nowobudowanych obiektów,
- wspieranie wykorzystania źródeł energii odnawialnej dla nowobudowanych obiektów użyteczności publicznej jednostek sektora finansów publicznych,
- z zakresu ochrony atmosfery i ochrony wód (za wyjątkiem budynków mieszkalnych) realizowane przez jednostki sektora finansów publicznych w obiektach użyteczności publicznej oraz przez pozostałe jednostki w obiektach użyteczności publicznej wpisanych do rejestru zabytków.

Pożyczki

Pożyczki mogą być udzielane na większość działań związanych z ochroną środowiska, w tym poprawą jakości powietrza. Jedynym ograniczeniem jest brak możliwości finansowania źródeł ciepła, instalacji i dociepleń w nowobudowanych obiektach, za wyjątkiem odnawialnych źródeł energii.

ORIENTACYJNA STRUKTURA WYDATKÓW

W roku 2008 WFOŚiGW w Katowicach wydatkował swoje środki w następujący sposób:

[5] Plan działalności WFOŚiGW w Katowicach na rok 2010

- 36% na ochronę wód i gospodarkę wodno-ściekową,
- 9% na gospodarkę odpadami i ochronę powierzchni ziemi,
- 44% na ochronę powietrza,
- 11% na pozostałe działania, tj. edukację ekologiczną, wspomaganie monitoringu środowiska, ochronę przyrody, profilaktykę zdrowotną dzieci i ekologiczne formy transportu.

W ramach finansowania **Programów Ograniczenia Niskiej Emisji** WFOŚiGW w Katowicach wydatkował 102,8 mln zł. W programach uczestniczy 48 gmin na Śląsku.

Wspólna strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i funduszy wojewódzkich na lata 2009-2012

W dokumencie tym jako cele strategiczne określono:

- wspomaganie przedsięwzięć dofinansowywanych środkami pochodzącymi z Unii Europejskiej, przez zapewnienie niezbędnego wkładu krajowego, w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego;
- wspomaganie przedsięwzięć zapewniających osiągnięcie standardów emisyjnych i jakości środowiska wynikających z prawa wspólnotowego i krajowego, w tym ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska i zwiększenie udziału ilości energii wytworzonej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych;
- kształcenie kadr ochrony środowiska i kreowanie postaw ekologicznych.

Planowane wydatki funduszy (wojewódzkich i narodowego) w latach 2009-2012 wynoszą ok. 20,2 mld zł.

W zakresie ochrony powietrza i energetyki cele określone są następująco:

- ograniczenie wielkości emisji do powietrza ze źródeł przemysłowych i komunalnych,
- osiągnięcie 7,5% udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii pierwotnej w 2010 r. oraz 10,4% udziału tych źródeł w produkcji energii elektrycznej w 2012 r.

Odnawialne źródła energii stanowią ważny punkt w strategii NFOŚ, w latach 2009-2012 przewiduje się kwotę 1,5 mld zł na wsparcie inwestycji z tego zakresu.

Inne fundusze

Spośród pozostałych możliwych do wykorzystania źródeł finansowania warto wymienić:

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2007-2013 (w priorytecie V) <http://rpo.silesia-region.pl/>
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko <http://www.dotacjeue.org.pl/default.aspx?docId=79>
<http://www.mg.gov.pl/fundusze/POIS/>;
- Program LIFE+ - finansowanie projektów związanych z wdrażaniem, aktualizacją oraz rozwojem wspólnotowej polityki i prawodawstwa w dziedzinie środowiska, a tym samym wspieranie zrównoważonego rozwoju państw UE <http://ec.europa.eu/life>
[http://www.ekoportal.pl/jetspeed/portal/portal/Fundusze_UE/LIFE](http://www.ekoportal.pl/jetspeed/portal/portal/Fundusze_UE/LIFE;);
- Program Intelligent Energy Europe - finansuje projekty wzmacniające i promujące efektywność energetyczną, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (również w transporcie) oraz dywersyfikację energii http://cieplej.pl/index_artykuly.php5?dzial=2&kat=15.

4.4. Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska (art. 91 ust. 1) na Marszałku Województwa Śląskiego spoczywa obowiązek opracowania **Programu ochrony powietrza**, natomiast realizacja Programu znajduje się już w zakresie działań niższych szczebli władz samorządowych.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie analizowanych stref województwa śląskiego wskazuje, że główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych przedmiotowych substancji w powietrzu jest „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze spalania paliw w piecach, kotłach domowych. Należy podkreślić, że zarówno stan techniczny większości urządzeń, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych, jak również jakość tych paliw są wysoce niezadowalające. Często dochodzą do tego również praktyki spalania w kotłach odpadów z gospodarstw domowych. Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu, jakie występują szczególnie w okresie grzewczym tj. inwersje temperatur, małe prędkości wiatrów, a także w przypadku niektórych stref – niekorzystnymi warunkami topograficznymi tj. usytuowaniem w kotlinach czy dolinach rzek, decydują o występowaniu przekroczeń poziomów normatywnych. Istotną barierę dla wyboru przez mieszkańców niskoemisyjnych systemów ogrzewania stanowi obecna, niestabilna polityka paliwowa państwa oraz wysokie ceny tych paliw. **Dodatkowo nie ma w polskim prawie mechanizmów umożliwiających wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkownika urządzeń grzewczych spełniających określone wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza.**

Kolejnym istotnym aspektem, stanowiącym o powodzeniu wdrożenia POP jest zapewnienie źródeł finansowania wskazanych w Programie działań. W przypadku realizowanych, w wielu strefach na terenie województwa śląskiego, Programów Ograniczania Niskiej Emisji wykorzystywany jest mechanizm dofinansowania wymiany kotłów osobom fizycznym ze środków gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska. Wobec faktu likwidacji z dniem 1 stycznia 2010 r. wymienionych funduszy, zgodnie z ustawą z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw, oraz przeniesienia ich środków do dyspozycji odpowiednio starostów, wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast, dofinansowanie wymiany kotłów osobom fizycznym na obecnych zasadach i w zbliżonym zakresie może być utrudnione lub wręcz zaniechane.

Niemniej złożone i trudne jest pozyskiwanie dofinansowania przez osoby fizyczne z WFOŚiGW (brak procedur, skomplikowana sytuacja rozliczeń podatkowych z tym związanych), który z dniem 1 stycznia 2010 r., zgodnie z ww. ustawą, uległ przekształceniu w samorządową osobę prawną.

Do barier, o których najczęściej dyskutowano i podkreślano je w ramach spotkań w strefach należą:

- niestabilność polityki paliwowej państwa,
- wysokie ceny paliw i ciągły wzrost cen paliw ekologicznych uniemożliwiają prawidłową i efektywną realizację programu,
- brak wypracowanej procedury dofinansowania dla osób fizycznych z WFOŚiGW i NFOŚiGW,
- ostatnie zmiany prawne związane ze zmianami w funduszach ochrony środowiska, uniemożliwiające dofinansowania osób fizycznych w ramach programów PONE,
- mała skuteczność narzędzi prawnych w zakresie możliwości ograniczania „niskiej emisji”, w tym brak instrumentów umożliwiających nakładanie obowiązków na osoby fizyczne (np. wymiany kotła) i ich egzekwowania,
- brak środków finansowych na realizację POP,
- brak jednoznacznych zachęt ze strony państwa dla stosowania paliw ekologicznych (niskoemisyjnych), np. podatku od zanieczyszczeń zawartych w węglu,
- niski priorytet ochrony powietrza w hierarchii ważności celów realizowanych przez państwo,
- problem podziału odpowiedzialności pomiędzy powiatem a gminą, starosta nie ma uprawnień do faktycznej realizacji głównych zapisów Programu i nie może zlecić tych zadań gminom,
- znikomy udział źródeł odnawialnych w pokrywaniu zapotrzebowania na ciepło,
- niekorzystna struktura cen paliw i małe dochody społeczeństwa, co skutkuje spalaniem odpadów w piecach,
- brak systemowego, globalnego podejścia do działań w ochronie środowiska (mieszkańcy segregują odpady, a ich odbiór jest bardzo drogi lub brakuje firm odbierających te odpady),

- niska świadomość społeczeństwa w zakresie zanieczyszczenia powietrza i skutków zdrowotnych z tym związanych,
- brak wpływu lokalnych samorządów na lokalne źródła energii odnawialnej (geotermalnej, wodnej),
- przyzwolenie społeczne na spalanie odpadów w piecach domowych,
- obowiązujące przepisy prawne dają niewielkie możliwości organom ochrony środowiska nałożenia obowiązków, ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i ich egzekucji w szczególności dla źródeł małych (w tym indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych),
- problemy własnościowe w starych budynkach, które utrudniają podjęcie decyzji o inwestycji,
- zniesienie uprawnień kominiarzy (istniejące w Polsce regulacje prawne czy to te zawarte w prawie budowlanym i wydanych do niego przepisach wykonawczych, czy też w ustawie o ochronie przeciwpożarowej budynków są nie tylko że nieprecyzyjne, ale często wręcz niejasne, nieczytelne) [6].

Warto jednoznacznie podkreślić, że bez wsparcia ze strony państwa (legislacyjnego, organizacyjnego i finansowego) realizacja założonych działań jest zdecydowanie utrudniona. Dlatego przed przystąpieniem do realizacji Programu celowe jest wskazanie pewnych propozycji rozwiązań istniejących problemów. Niestety samo opracowanie Programu nie jest w stanie usunąć barier. Jest to pierwszy etap obrazujący skalę problemu i nakreślający kierunki działania zmierzające ku poprawie sytuacji. Konieczne są działania zewnętrzne, obejmujące zaangażowanie jednostek rządowych i władz województwa, mające umożliwić skuteczną jego realizację.

Poniżej wymieniono kilka postulatów:

- podniesienie rangi zagadnień ochrony powietrza w polityce państwa, z uwzględnieniem wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie społeczeństwa (skracanie średniej długości życia, wzrost kosztów leczenia, straty gospodarki narodowej z tytułu absencji chorobowej);
- nadanie wyższego priorytetu zagadnieniom ochrony powietrza w działalności funduszy ochrony środowiska i programów finansujących działania w zakresie ochrony środowiska;
- możliwości dofinansowywania ze źródeł funduszy ochrony środowiska inwestycji w zakresie poprawy jakości powietrza różnej skali (również realizowanych przez osoby fizyczne) oraz uproszczenie procedur przyznawania dotacji;
- wprowadzenie zmian legislacyjnych umożliwiających samorządom udzielanie dotacji osobom fizycznym na działania związane z ochroną powietrza;
- poparcie państwa dla zachowań proekologicznych poprzez odpowiednią politykę fiskalną (np. możliwość odliczeń podatkowych);
- uwzględnienie w polityce ekologicznej państwa zagadnień ochrony powietrza w powiązaniu z warunkami społeczno-ekonomicznymi;
- zmiany legislacyjne umożliwiające kontrolę i egzekwowanie działań dotyczących ograniczania niskiej emisji w szczególności:
 - w zakresie uchwały o zakazie stosowania paliw,
 - w zakresie możliwości dofinansowania osób fizycznych w programach PONE,
 - w zakresie ustanowienia ulgi podatkowej dla dofinansowania osób fizycznych w ramach PONE;
- zmiany legislacyjne umożliwiające przekazanie odpadów komunalnych we władanie samorządom oraz wprowadzenie ryczałtowej opłaty za wywóz odpadów komunalnych;
- ustalenie priorytetowego zadania w polityce energetycznej Państwa - obniżenie cen ekologicznych nośników energii cieplnej;
- istotnym ograniczeniem „niskiej emisji” byłoby wprowadzenie zakazu sprzedaży odpadów powstających przy wydobyciu węgla, którymi często opalane są budynki;
- zmiany w strukturze cen paliw;
- zmiana prawa w zakresie opiniowania (opiniować powinien nie tylko starosta ale i gminy),

[6] Jan Budzynowski: Korporacja Kominiarzy Polskich Służby kominiarskie w UE i w Polsce – ich rola w gminie

- zmiany prawne zachęcające do inwestycji proekologicznych (np. wprowadzenie możliwości instalacji baterii słonecznych z umożliwieniem właścicielom tych instalacji przesyłanie nadmiaru energii elektrycznej do sieci);
- dążenie i konieczność nadania odpowiednich uprawnień kominiarzom w ramach kontroli i nadzoru instalacji dla zapewnienia zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców;
- problemy własnościowe w starych budynkach, które utrudniają podjęcie decyzji o inwestycji,
- wprowadzenie prawnego zapisu uznającego zawód kominiarza jako zawód zaufania publicznego, który winien być wpisany na listę zawodów regulowanych z odpowiednimi prawami, ale także i obowiązkami [7].

Konieczne są systemowe i długoterminowe działania zmierzające do promocji i wdrożenia założeń Programu. Potrzebne jest też ogromne zaangażowanie i wsparcie ze strony Państwa, przede wszystkim w kwestiach finansowych, ale również prawnych, ułatwiających społeczeństwu podejmowanie decyzji zgodnych z przyjętymi w Programie celami i założeniami.

5. RODZAJE INFORMACJI I DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH DO KONTROLI I DOKUMENTACJI REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Stworzenie optymalnego systemu monitorowania realizacji Programu poprzez systematyczne raportowanie, aktualizowanie i kontrole realizacji stanowi istotny element zarządzania takim projektem jak **Program ochrony powietrza** w skali województwa. System monitorowania realizacji Programu należy powiązać z innymi funkcjonującymi procedurami, aby prowadzone działania w tym zakresie nie były dublowane w ramach innej sprawozdawczości czy monitoringu. Ponadto system ten zapewnia stały przepływ informacji pomiędzy realizatorami Programu a organem monitorującym, co pozwala na szybkie zdiagnozowanie występujących zmian lub problemów w realizacji założeń Programu. Zapewnienie stałego corocznego raportowania odnośnie realizacji działań naprawczych daje możliwość zastosowania działań korygujących lub zapobiegawczych w odpowiednim okresie zapewniającym dalsze efekty i związane jest również z dokonywaną corocznie oceną jakości powietrza na terenie strefy.

Poniżej przedstawiono rodzaje informacji i dokumentów proponowanych do kontroli i dokumentacji realizacji Programu wraz z projektem monitorowania skuteczności realizacji działań naprawczych.

5.1. Monitorowanie realizacji Programu

Prezydent Miasta/Starosta zobowiązany jest do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Śląskiego. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w tabelach 0-8 - 0-12 (średnie wskaźniki efektu ekologicznego działań w zakresie ograniczania niskiej emisji dla poszczególnych stref podano w częściach dokumentacji dotyczących tych stref). Prezydent Miasta/Starosta wypełnia sprawozdania w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytkowania) obiektów. Z uwagi na obowiązujące przepisy prawa, sprawozdawczość z realizacji zadań obejmować będzie te przedsięwzięcia, w których gmina/powiat ma swój udział finansowy lub te, które wymagają zgłoszenia lub zezwolenia organu samorządu.

[7] na podstawie opracowania: Jan Budzynowski Korporacja Kominiarzy Polskich Służby kominiarskie w UE i w Polsce – ich rola w gminie

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla każdej ze stref.

Do sprawozdań należy załączyć:

- sprawozdania otrzymane z gmin z terenu powiatu,
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta Miasta/Starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Tabelę 0-8 wypełnia Prezydent Miasta w zakresie działań prowadzonych na terenie miasta na prawach powiatu (powiat grodzki) oraz Starosta w zakresie działań prowadzonych na terenie powiatów ziemskich.

Tabela 0-8. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)

Dzielnica/gmina	Ilość zlikwidowanych tradycyjnych pieców węglowych	w tym wymienione na następujące źródła: [szt.] i/lub powierzchnia użytkowa lokalu [m ²]			Termomodernizacja	Koszty
		sieć ciepłna, gazowe, olejowe lub elektryczne	nowoczesne węglowe, retortowe lub opalane biomasą	alternatywne lub odnawialne źródło ciepła		
Nazwa gminy lub dzielnicy (w przypadku powiatów grodzkich)						
Nazwa gminy lub dzielnicy (w przypadku powiatów grodzkich)						
...						
Razem						

Tabelę 0-9 wypełnia zarówno organ samorządu terytorialnego szczebla powiatowego jak i gminnego. Do obiektów budowlanych zaliczają się zarówno budynki jak budowle oddane do użytkowania w danym roku. Należy uwzględnić obiekty nie tylko należące do samorządu lokalnego (gminy lub miasta) ale również pozostałe, jeżeli dane ich dotyczące są dostępne. W zakresie powiatu należy wpisać te obiekty nowe, które są zarządzane przez powiat.

Tabela 0-9. Sprawozdanie w zakresie nowych obiektów budowlanych (źródło: opracowanie własne)

Dzielnica/gmina	Liczba nowych obiektów budowlanych [szt.] i/lub powierzchnia użytkowa [m ²]				Koszty
	ogrzewanie z miejskiej sieci ciepłnej, gazowe, olejowe lub elektryczne	ogrzewanie tradycyjne węglowe	ogrzewanie nowoczesne węglowe, retortowe lub opalane biomasą	ogrzewanie alternatywnymi lub odnawialnymi źródłami ciepła	
nazwa gminy lub dzielnicy (w przypadku powiatów grodzkich)					
nazwa gminy lub dzielnicy (w przypadku powiatów grodzkich)					
...					
Razem					

Sprawozdanie 0-10 wypełniane jest zarówno przez organ samorządu terytorialnego szczebla powiatowego jak i gminnego.

Tabela 0-10. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

Nazwa ulicy/nr drogi	Budowa nowych odcinków dróg [km]	Długość utwardzonych ulic i odcinków dróg [km]	Remont nawierzchni ulic i dróg [km]	Prowadzone prace mokrego czyszczenia ulic i odcinków dróg		Koszty
				ilość km	częstotliwość [ilość /rok]	
Nazwa ulicy / nr drogi						
Nazwa ulicy / nr drogi						
...						
Razem						

Tabela 0-11. Sprawozdanie w zakresie pozostałych działań ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym (źródło: opracowanie własne)

Kod działania	Nazwa działania	Opis realizacji działania w roku sprawozdawczym	Wskaźniki ilościowe związane z realizacją działania	Szacunkowy procent wykonania działania na koniec roku sprawozdawczego	Koszty

Tabela wypełniana jest przez właściwy organ samorządu terytorialnego szczebla powiatowego jak i gminnego dla funkcjonującej jednostki organizacyjnej. Dane odnośnie wielkości redukcji należy uzyskać bezpośrednio od jednostki organizacyjnej.

Tabela 0-12. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji punktowej (źródło: opracowanie własne)

Nazwa jednostki	Adres jednostki	Opis inwestycji lub modernizacji ukończonych w roku sprawozdawczym	Uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji pyłu zawieszanego PM10 [Mg/rok]	Koszty

Na poniższym schemacie przedstawiono ogólny harmonogram monitoringu realizacji Programu dla analizowanych stref województwa śląskiego.

Tabela 0-13. Harmonogram realizacji Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego

Główne zadania monitorujące	Opis zadania	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Monitoring jakości powietrza	porównanie wyników pomiarów pyłu zawieszanego PM10 oraz benzo(a)pirenu w stosunku do normy												
Ocena stopnia wdrożenia programu tj. realizacji zadań zaplanowanych w danym roku sprawozdawczym	porównanie ilości i rodzaju zadań wykonanych w stosunku do zaplanowanych												
Raport z realizacji zadań jw.	ocena w systemie: 0-1 (0 – brak raportu, 1 – jest raport)												
Szczegółowa ocena wdrożenia POP, aktualizacja POP, ewentualna korekta kierunków działań i zadań	na podstawie corocznych ocen stopnia wdrożenia programu oraz porównania z wynikami ocen jakości powietrza, przy jednoczesnym uwzględnieniu warunków meteorologicznych												

Pierwsza ocena stopnia realizacji Programu (zgodnie z harmonogramami, odrębnymi dla każdej ze stref) oraz raport z realizacji powinny być wykonane przez starostów i prezydentów miast na prawach powiatu, w pierwszym kwartale 2011 r. za rok 2010, natomiast pierwsza szczegółowa ocena wdrożenia POP powinna być wykonana przez Marszałka w roku 2013, za lata 2010–2012, kolejne: w roku 2016 - za lata 2013–2015, w roku 2019 - za lata 2016–2018. Ostatnia ocena powinna mieć miejsce po zakończeniu realizacji Programu czyli w roku 2021 (uwzględniając realizację Programu do końca 2020 r.). Oceny stopnia wdrożenia Programu powinny być dokonywane poprzez porównanie ilości i rodzaju zadań wykonanych (rodzaje zadań: 1. zadania podstawowe – ograniczenie emisji powierzchniowej, liniowej i punktowej; 2. zadania inne i wspomagające) w stosunku do zadań zaplanowanych (zgodnie z harmonogramami). Realizację zadań podstawowych na poziomie: 80-100% założonego planu należy uznać za wynik bardzo dobry, od 50-80% - wynik średni, natomiast poniżej 50% - wynik niezadowolający. Szczegółowa ocena wdrożenia Programu, wykonywana przez Marszałka, powinna bazować na wynikach corocznych ocen dokonywanych przez starostów i prezydentów miast na prawach powiatu. Istotne jest, aby przy ocenie szczegółowej uwzględnić wyniki pomiarów jakości powietrza oraz występujące w danych latach warunki meteorologiczne. Celem jest określenie, na ile prowadzone działania przyczyniają się do rzeczywistej poprawy jakości powietrza i stanowi podstawę do wykonania ewentualnej korekty określonych w Programie działań i zadań.

Niezależnie od powyższego należy podkreślić, że nieprzekraczanie standardu jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀ spowoduje pewne zmiany w procesach transformacji zanieczyszczeń, - reakcji chemicznych jakie między nimi zachodzą, w trakcie ich przemieszczania i sedymentacji. Zawarte w pyłe związki metali reagują bowiem z zanieczyszczeniami gazowymi SO₂ i NO_x stając się ich naturalnymi "konsumentami". W konsekwencji samo zmniejszenie ilości pyłu zawieszonego PM₁₀ spowoduje zwiększenie poziomów SO₂ i NO_x, co może potencjalnie przyczynić się do określonych problemów środowiskowych.

CZEŚĆ II OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI

6. OBOWIĄZKI RZĄDU RP, MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA, WIOŚ I INNYCH JEDNOSTEK

Realizacja **Programu ochrony powietrza** wymaga współpracy wielu stron oraz bieżącej oceny postępów prac. W tym celu określone zostały zakresy kompetencji dla poszczególnych organów administracji i instytucji. Z uwagi na opisane, w rozdziale 4.4. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych*, w **Części I opisowej**, bariery prawne uniemożliwiające skuteczne realizowanie **Programu ochrony powietrza** oraz inne związane z polityką Państwa określone zostały również obowiązki najwyższych organów władzy w Państwie.

Obowiązki Rządu Rzeczypospolitej Polskiej oraz Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej:

1. Uwzględnienie w polityce energetycznej Państwa problemów ochrony powietrza, szczególnie związanych z zanieczyszczeniem pyłem zawieszonym PM10:
 - narzędzia i odpowiednia polityka cenowa w stosunku do paliw.
2. Likwidacja barier prawnych uniemożliwiających skuteczne realizowanie programów ochrony powietrza, poprzez wprowadzenie m.in. zmian:
 - umożliwiających prowadzenie przez gminy Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE), poprzez dofinansowanie wymiany kotłów grzewczych u osób fizycznych,
 - umożliwiających przekazanie odpadów komunalnych we władanie samorządom oraz wprowadzenie ryczałtowej opłaty za wywóz odpadów komunalnych,
 - umożliwiających wdrożenie i egzekucje uchwały w sprawie zakazu stosowania paliw,
 - umożliwiających wprowadzanie w miastach stref ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK),
 - umożliwiających zarządzanie transportem na poziomie aglomeracji.
3. Uwzględnienie w polityce fiskalnej, szczególnie dotyczącej płatników podatku dochodowego od osób fizycznych, ulg związanych z instalacją urządzeń powodujących wprowadzanie mniejszych ilości zanieczyszczeń do środowiska.
4. Wprowadzenie mechanizmów finansowych mających na celu zwiększenie ceny węgla złej jakości i zmniejszenie ceny węgla dobrej jakości dla odbiorców indywidualnych (podatek od zanieczyszczeń zawartych w węglu).
5. Nadanie wyższego priorytetu zagadnieniom ochrony powietrza w działalności funduszy ochrony środowiska i programów finansujących działania w zakresie ochrony środowiska.
6. Promowanie zagadnień ochrony powietrza poprzez przeprowadzenie kampanii informacyjno – edukacyjnej.
7. Uwzględnienie w polityce fiskalnej zasad promujących spalanie węgla o niskiej jakości w instalacjach do tego przystosowanych.
8. Wprowadzenie mechanizmów umożliwiających zarządzanie transportem na poziomie aglomeracji.
9. Wprowadzenie zmian pozwalających na rozbudowanie uprawnień Inspekcji Ochrony Środowiska w zakresie monitoringu powietrza oraz zadań kontrolnych.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i zachowawcze realizowanie przyszłych inwestycji.

Obowiązki **Marszałka Województwa Śląskiego** w ramach realizacji i monitorowania Programu ochrony powietrza to:

1. Koordynacja i monitoring realizacji **Programu ochrony powietrza** poprzez:
 - analizę i monitorowanie składanych przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast oraz starostów powiatów sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie;
 - prowadzenie wojewódzkiej bazy danych o emisji obejmującej emisję punktową, liniową i powierzchniową oraz bazy pozwoleń, które będą aktualizowane na podstawie informacji i sprawozdań przekazywanych przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast, starostów powiatów, zarządców dróg oraz podmioty gospodarcze (w ramach sprawozdań o zakresie korzystania ze środowiska); baza danych posłuży do sprawnego wdrażania zasady kompensacji (art. 225 ustawy POŚ);
 - organizowanie spotkań koordynatorów realizacji **Programu ochrony powietrza** z poszczególnych stref w celu wymiany doświadczeń, analizy sytuacji w zakresie stopnia realizacji i efektów prowadzonych działań na terenie województwa, stworzenie struktury odpowiedzialnej za realizację i monitoring: Komitet Sterujący (lub wydział);
 - opracowanie w ramach koordynacji realizacji programu zasad integracji działań pomiędzy gminami w zakresie ochrony powietrza,
 - zaplanowanie i podjęcie działań międzyregionalnych oraz zacieśnienie współpracy transgranicznej, szczególnie z regionem morawsko-śląskim, w celu redukcji emisji niezależnej od czynników lokalnych;
 - opracowywanie i przedkładanie co 3 lata Ministrowi Środowiska sprawozdań z realizacji **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego.
2. Powołanie wojewódzkiego zespołu koordynującego Program na szczeblu wojewódzkim, składającego się ze specjalistów z tej dziedziny, współpracującego z zespołami samorządowymi lokalnymi.
3. Aktualizacja **Programu ochrony powietrza**, ewentualna korekta kierunków działań i zadań.
4. Prowadzenie działań w zakresie informowania społeczeństwa o wystąpieniu lub ryzyku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych albo alarmowych poziomów substancji w powietrzu.
5. Prowadzenie edukacji ekologicznej i promocji w zakresie:
 - korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego;
 - wykorzystania ogrzewania proekologicznego, w tym alternatywnych źródeł energii, poszanowania energii;
 - uświadamiania zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą spalanie odpadów w kotłach domowych;
 - szacowania kosztów zewnętrznych wynikających z ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń.
6. Uwzględnienie w Wojewódzkim planie gospodarki odpadami celów strategicznych **Programu ochrony powietrza** związanych z energetyką i niską emisją.
7. Opracowanie ekspertyz, metodyk lub ram systemowych dla następujących zagadnień:
 - opracowanie założeń dla programów redukcji emisji przemysłowej dla poszczególnych stref;
 - opracowanie szczegółowych założeń systemu kompensacji emisji na obszarach przekroczeń;
 - opracowanie systemu certyfikacji węgla;
 - opracowanie wytycznych (zarządzanie PONE, regulamin finansowania, wytyczne do szczegółowych inwentaryzacji) w celu zwiększenia efektywności programów PONE.
8. Prowadzenie działań zmierzających do zmian prawnych likwidujących bariery wdrożenia **Programu ochrony powietrza**:
 - zorganizowanie grupy wspierającej zmiany (np. konwent marszałków, posłowie województwa),

- opracowanie projektu zmian prawnych (dofinansowanie osób fizycznych, uchwała o zakazie stosowania paliw, gospodarka odpadowa, mechanizmy fiskalne);
- przedstawienie Sejmowi proponowanych zmian prawnych.

9. Inicjowanie opracowania:

- mechanizmów finansowych mających na celu zwiększenie ceny węgla złej jakości i zmniejszenie ceny węgla dobrej jakości dla odbiorców indywidualnych (podatek od jakości węgla);
- mechanizmu finansowania inwestycji w energetykę (głównie sieci) przez samorządy;
- mechanizmu finansowania energii odnawialnej;
- ram promujących wykorzystanie mechanizmów finansowe związanych z darmowymi uprawnieniami CO₂ w celu obniżania ceny ciepła sieciowego;
- priorytetów WFOŚiGW sprzyjających osiągnięciu celów **Programu ochrony powietrza**.

Obowiązki Sejmiku Województwa Śląskiego w ramach realizacji i monitorowania **Programu ochrony powietrza** to:

1. Podjęcie uchwały o zakazie stosowania paliw niskiej jakości na podstawie art. 96 ustawy - Prawo ochrony środowiska na obszarach ,w obrębie których brak jest innych możliwości osiągnięcia celów **Programu ochrony powietrza**.

Obowiązki Aglomeracji (odpowiedzialny: związek międzygminny):

1. Opracowanie i wdrożenie Planu rozwoju transportu. Uwzględnienie w planie wymogów w zakresie wymaganej redukcji emisji.
2. Zdobycie środków na opracowanie i realizację planu.
3. Stworzenie struktury odpowiedzialnej za realizację i monitoring.
4. Opracowanie sprawozdań z realizacji POP.

Obowiązki Podmiotów korzystających ze środowiska:

1. Realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:
 - dotrzymanie standardów emisyjnych;
 - wprowadzenia gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach;
 - stosowanie najlepszych dostępnych technologii;
2. Realizacja obowiązków wynikających z opracowanego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (PREP):
 - opracowanie i wdrożenie planów redukcji emisji zgodnie z Planem Redukcji Emisji Przemysłowej PREP (dla źródeł emisji podlegającym pozwoleniom, plany te powinny być określone w ramach obowiązków wynikających z pozwoleń);
 - osiągnięcie redukcji emisji zgodnie z planem PREP;
3. Obowiązki zakładów ciepłowniczych w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza**:
 - realizacja zapisów Wojewódzkiego dokumentu strategicznego dotyczącego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków opalanych węglem;
 - modernizacja, rozbudowa i integracja systemów ciepłowniczych;
 - modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających;
 - stosowanie dla nowych ciepłowni technologii umożliwiających spalanie złej jakości węgla;

4. Dodatkowe obowiązki dla zakładów przemysłowych w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza**:

- modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych oraz automatyzacja instalacji emitujących pył PM10;
- wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku;
- wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000) w zakładach;
- ograniczanie emisji niezorganizowanej poprzez m.in.: hermetyzację procesów, utrzymywanie porządku na terenie zakładu, ograniczanie emisji z hałd;

Obowiązki Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Bieżące monitorowanie jakości powietrza we wszystkich strefach ochrony powietrza i przekazywanie wyników monitoringu do Marszałka Województwa Śląskiego;
2. Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymania przepisów prawa i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza;
3. Rozbudowa sieci stacji monitoringu jakości powietrza w strefach gdzie zachodzi konieczność ze względu na ograniczenie liczby stacji pomiarowych od 2010 r.

Zarządcy dróg są zobowiązani do przekazywania do Marszałka Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg w terminie do 3 miesięcy od ich przeprowadzenia.

Obowiązki Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Budowa autostrady A1 (odcinek Bełk – Świerklany).
2. Budowa autostrady A1 (odcinek Świerklany – Gorzyczki).
3. Budowa drogi klasy S z Bielska-Białej do Żywca, wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane.
4. Modernizacja drogi krajowej nr 52 – prowadzącej z Bielska-Białej (od drogi ekspresowej S-1) do Krakowa.
5. Budowa wschodniej obwodnicy Cieszyna – połączenie drogi krajowej S1 z czeską drogą nr 11.

Obowiązki Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Modernizacja drogi wojewódzkiej nr 942 w celu zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego powodowanego przez ruch turystyczny do kurortu narciarskiego.
2. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
3. Modernizacja dróg wojewódzkich Nr 941 i 943 w celu zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego powodowanego przez ruch turystyczny do gminy Istebna, oraz dalej do miejscowości turystycznych na terenie Republiki Czeskiej i Republiki Słowackiej.

Obowiązki Inspektorów nadzoru budowlanego w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki i zadania władz szczebla lokalnego oraz podmiotów korzystających ze środowiska, w tym z sektora przemysłowego, przedstawiono w częściach dot. poszczególnych stref.

Podjęcie działań mających na celu osiągnięcie standardów jakości powietrza jest istotne przede wszystkim ze względu na zdrowie mieszkańców. Realizacja **Programu ochrony powietrza** pozwoli na obniżenie kosztów leczenia, kosztów związanych ze zwolnieniami lekarskimi, pozwów cywilnych czy choćby potencjalnych kar grożących ze strony komisji europejskiej.

6.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania są natury systemowej i nie powodują bezpośrednio redukcji emisji pyłu zawieszanego PM10 oraz benzo(a)pirenu, jednak są one niezbędne do realizacji i wdrożenia Programu na szczeblu lokalnym i regionalnym.

Koszty działań na poziomie regionalnym wynoszą: 9 860 000 zł (średnio ok. 1 000 tys. na rok, co stanowi poniżej 0,1 % rocznego budżetu województwa).

Tabela 0-14. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych na poziomie regionalnym (źródło: opracowanie własne)

Nr zadania	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
DZIAŁANIA SYSTEMOWE						
WŚ 1	Monitorowanie i zarządzanie Programem ochrony powietrza (monitorowanie, koordynacja, raportowanie, spotkania)	Marszałek Województwa*	ciągłe	2020	100 000 zł/rok (suma: 1 000 000 zł)	budżet wojewody
WŚ 2	Wdrożenie bazy pozwoleń	Marszałek Województwa*	-	2011	150 000 zł	WFOŚiGW, środki unijne
WŚ 3	Prowadzenie bazy emisji i bazy pozwoleń	Marszałek Województwa*	ciągłe	2020	50 000 zł /rok (suma: 500 000 zł)	budżet wojewody WFOŚiGW środki unijne
WŚ 4	Aktualizacje Programu ochrony powietrza (co 3 lata)	Marszałek Województwa*	Etap I	2013	300 000 zł	budżet wojewody WFOŚiGW NFOŚiGW
		Marszałek Województwa*	Etap II	2016	200 000 zł	
WŚ 5	Zaplanowanie i podjęcie działań międzyregionalnych oraz zacieśnienie współpracy transgranicznej, szczególnie z regionem morawsko-śląskim, w celu redukcji emisji niezależnej od czynników lokalnych,	Marszałek Województwa*	ciągłe	do 2020	50 000 zł/rok (suma 500 000 zł)	budżet wojewody WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE
	Prowadzenia działań zmierzających do zmian prawnych likwidujących bariery wdrożenia POP (projekt zmiany prawa, prezentacje):					
WŚ 6	Inicjowanie działań umożliwiających finansowanie osób fizycznych w ramach PONE przez samorzady oraz	Marszałek Województwa	-	2010	20 000 zł	budżet województwa

Nr zadania	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
WŚ 7	Inicjowanie działań zmierzających do zmiany prawa umożliwiającej przekazanie odpadów komunalnych we władanie samorządom oraz wprowadzenie ryczałtowej opłaty za wywóz odpadów komunalnych	Marszałek Województwa	-	2010	20 000 zł	budżet województwa
WŚ 8	Inicjowanie działań zmierzających do zmiany prawa w zakresie uchwały o zakazie stosowania paliw - wdrożenie i egzekucja	Marszałek Województwa	-	2011	50 000 zł	budżet województwa
WŚ 9	Inicjowanie działań zmierzających do zmiany prawa umożliwiającej wprowadzenie mechanizmów finansowych mających na celu zwiększenie ceny węgla złej jakości i zmniejszenie ceny węgla dobrej jakości dla odbiorców indywidualnych	Marszałek Województwa	-	2011	50 000 zł	budżet województwa
	Opracowanie ekspertyz, metodyk lub ram systemowych dla następujących zagadnień:					
WŚ 10	Wprowadzenie zmian w zarządzaniu programami PONE – opracowanie wytycznych (zarządzanie PONE, regulamin finansowania, wytyczne do szczegółowych inwentaryzacji, wytyczne do wprowadzenia scentralizowanego monitoringu spalania w kotłach węglowych) w celu zwiększenia efektywności programów PONE;	Marszałek Województwa*	-	2011	150 000 zł	WFOŚiGW
WŚ 11	Opracowanie założeń dla planów redukcji emisji przemysłowej dla poszczególnych stref PREP	Marszałek Województwa*	-	2011	150 000 zł	WFOŚiGW, NFOŚiGW środki UE
WŚ 12	Opracowanie szczegółowych założeń systemu kompensacji emisji na obszarach	Marszałek Województwa*	-	2011	150 000 zł	WFOŚiGW NFOŚiGW

Nr zadania	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	przekroczeń					środki UE
WŚ 13	Inicjowanie opracowania priorytetów WFOŚiGW na lata 2010-11	Marszałek Województwa/ WFOŚiGW	-	2010	20 000 zł	budżet województwa
	Opracowanie Wojewódzkiego dokumentu strategicznego dotyczącego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe					
WŚ 14	Oszacowanie potrzeb finansowych na modernizację sieci ciepłowniczych na obszarze stref	Marszałek Województwa we współpracy z gminami	Etap I	2011	200 000 zł	WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE
WŚ 15	Zinventaryzowanie potrzeb gmin w zakresie zapotrzebowania na energię	Marszałek Województwa we współpracy z gminami	Etap I	2011	200 000 zł	WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE
WŚ 16	Opracowanie Wojewódzkiego dokumentu strategicznego dotyczącego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zawierającego: <ul style="list-style-type: none"> • promowanie wykorzystania systemu zielonych inwestycji GIS na potrzeby inwestycji w sieciach ciepłowniczych; • mechanizmy finansowania inwestycji w energetykę (głównie sieci) przez samorządy ; • mechanizmy finansowania energii odnawialnej; • narzędzia promujące obniżanie ceny ciepła sieciowego z wykorzystaniem mechanizmów darmowych uprawnień CO₂; • mechanizmy promujące 	Marszałek Województwa	Etap II	2012	1 000 000 zł	budżet województwa WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE

Nr zadania	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	wykorzystanie węgla złej jakości oraz odpadów węglowych w dużych ciepłowniach, elektrociepłowniach i elektrowniach; <ul style="list-style-type: none"> • promocja budowy nowoczesnej instalacji umożliwiającej spalanie zgodne z wymogami ochrony powietrza paliw węglowych gorszej jakości eliminujących spalanie tych paliw w paleniskach indywidualnych 					
	Uchwała o zakazie stosowania paliw niskiej jakości na podstawie art. 96 ustawy - Prawo ochrony środowiska na obszarach, w obrębie których brak innych możliwości osiągnięcia celów Programu ochrony powietrza (działanie opcjonalne)					
WŚ 17	Przygotowanie ekspertyzy oraz negocjacje ze stronami	Urząd Marszałkowski	Etap I	2014	400 000 zł	WFOŚiGW budżet województwa
WŚ 18	Wdrożenie zapisów uchwały	Urząd Marszałkowski	Etap II	2015	Wg kosztorysu	Środki samorządów gminnych, budżet województwa WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE
	Wprowadzenie certyfikacji węgla (działanie opcjonalne)					
WŚ 19	Przygotowanie szczegółowego planu wdrożenia certyfikacji	Urząd Marszałkowski we współpracy z poszczególnymi jednostkami	Etap I	2014	300 000 zł	WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE

Nr zadania	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
		certyfikującymi				
WŚ 20	Przygotowanie techniczne i technologiczne jednostek	Poszczególne jednostki certyfikujące	Etap II	2015	Wg kosztorysu	WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE
WŚ 21	Uwzględnienie w Wojewódzkim planie gospodarki odpadami celów strategicznych programu ochrony powietrza związanych z energetyką i niską emisją.	Marszałek Województwa	-	2011	300 000 zł	budżet województwa WFOŚiGW NFOŚiGW
	Opracowanie i wdrożenie akcji promocyjno - edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza					
WŚ 22	Opracowanie planu akcji	Marszałek Województwa	Etap I	2011	200 000 zł	budżet województwa WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE
WŚ 23	Wdrożenie akcji	Marszałek Województwa	Etap II - ciągle	do 2020	ok. 300 000 zł/rok (suma: 3 000 000 zł)	budżet województwa WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE
WŚ 24	Prowadzenie działań w zakresie informowania społeczeństwa o wystąpieniu lub ryzyku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych albo alarmowych poziomów substancji w powietrzu	Marszałek Województwa /WIOŚ/RDOŚ	ciągle	do 2020	ok. 100 000 zł/rok (suma: 1 000 000 zł)	WFOŚiGW NFOŚiGW środki UE
Szacunkowa suma kosztów zadań:					9 860 000 zł	

* w ramach realizacji zadań zleconych z zakresu administracji rządowej

CZEŚĆ III UZASADNIENIE

7.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

7.1. Dane ogólne

Województwo śląskie jest położone na południu Polski, nad górną Wisłą, Odrą i Wartą. Fizycznie należy do Wyżyny Śląskiej, Jury Krakowsko-Częstochowskiej, Kotliny Oświęcimskiej oraz Beskidów.

Województwo śląskie charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem geograficznym i krajobrazowym. Występują tu zarówno góry, jak i obszary wyżynne i nizinne obejmujące obszar od Beskidu Śląskiego i Żywieckiego poprzez Pogórze Beskidzkie, po lesiste obszary Niziny Śląskiej i zurbanizowany obszar Wyżyny Śląskiej. Wschodni kraniec województwa tworzy Wyżyna Krakowsko-Częstochowska. Zgodnie z danymi statystycznymi, w województwie śląskim użytki rolne stanowią 51,9%, lasy i zadrzewienia 32,2%, wody 2,2%, tereny komunikacyjne i osiedlowe 11,4%, użytki kopalne 0,2%, a nieużytki 1,3%. Województwo śląskie jest jednym z najbardziej przekształconych antropogenicznie obszarów Polski ze względu na zlokalizowane tu zakłady przemysłowe. Mimo to na jego terenie można zaobserwować wiele unikalnych wartości przyrodniczych częściowo objętych różnymi formami ochrony przyrody (8 parków krajobrazowych i 60 rezerwatów przyrody), a częściowo dopiero na to oczekującymi.

Województwo śląskie stanowi jeden z największych węzłów komunikacji kolejowej w Polsce, zarówno jeśli chodzi o przewozy pasażerskie jak i towarowe. Silnie rozwinięta jest również sieć dróg. Biegnie tędy autostrada A4, E40 (trasa europejska), E75 (trasa europejska), droga ekspresowa S1, droga ekspresowa S69, droga ekspresowa S86 oraz kilkanaście dróg krajowych i dróg wojewódzkich. Budowana jest kolejna autostrada – A1. Znajduje się tu także międzynarodowy port lotniczy Katowice-Pyrzowice. W województwie do 21 grudnia 2007 r. funkcjonowały dwa duże przejścia na granicy z Czechami: w Cieszynie i w Chałupkach.

Komunikację miejską tworzą przede wszystkim KZK GOP, PKM Jaworzno, MZK Jastrzębie Zdrój, MZK Tychy, MZK Bielsko-Biała, ZTZ Rybnik i MPK Częstochowa.

Przez teren województwa śląskiego przebiega wiele ważnych dróg. Najważniejszymi szlakami komunikacyjnymi są trasy europejskie: E40, E75, E462. Wzdłuż nich istnieją, buduje się lub planuje autostrady: A1 Trójmiasto - Toruń - Łódź - Częstochowa - Pyrzowice - Gliwice - Gorzyczki (projektowana, częściowo w budowie); A4 - Wrocław - Opole - Katowice - Kraków – Rzeszów, oraz drogi ekspresowe: S1, S11, S69, S86.

Ponadto na terenie województwa znajduje się wiele dróg krajowych oraz wojewódzkich. Obecnie trwają intensywne ulepszenia standardu dróg. Remontuje się je oraz poszerza. Ponadto samorządy budują wiele nowych dróg, szczególnie łączących centra miast z przedmieściami. Jedną z najważniejszych tego typu inwestycji jest Drogowa Trasa Średnicowa będąca jedyną autostradą miejską w Polsce. Docelowo ma połączyć centra wszystkich miast leżących w GOP.

W odległości około 30 km na północ od centrum Katowic znajduje się międzynarodowy port lotniczy Katowice-Pyrzowice, który posiada roczną przepustowość ok. 3,6 mln pasażerów. W centrum Katowic znajduje się również lotnisko Katowice-Muchowiec, w podbielskim Kaniowie przemysłowe lotnisko Bielsko-Biała Kaniów, a na terenie województwa także wiele innych, mniejszych lotnisk.

Charakterystyki poszczególnych stref przedstawiono w odnośnych częściach dokumentacji dotyczących tych stref.

Uwarunkowania wynikające ze Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”

Dnia 17 lutego 2010 r. Sejmik Województwa Śląskiego przyjął uchwałą Nr III/47/1/2010 Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020". Strategia wyznacza Cel strategiczny B.2 Wysoka jakość środowiska naturalnego, który zawiera m.in.: Kierunek

działań B.2.2 Poprawa jakości powietrza wraz z głównymi typami działań. Do głównych działań w ramach tego kierunku zaliczono:

- promocję ekologicznych rozwiązań grzewczych eliminujących niską emisję;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z dużych źródeł spalania paliw;
- promocję badań i wdrożenia technologii ekologicznego źródła napędu pojazdów, szczególnie w transporcie publicznym;
- optymalizację i podniesienie efektywności sieci ciepłowniczych;
- wsparcie dla rozwiązań zwiększających efektywność produkcji i wykorzystania energii elektrycznej, m.in. poprzez stosowanie nowoczesnych technologii i odnawialnych źródeł energii (OZE);
- ograniczenie emisji gazów i pyłów ze zwałowisk odpadów;
- promocję postaw związanych z oszczędzaniem energii przez mieszkańców regionu;
- intensyfikację prac na rzecz usuwania i utylizacji oraz implementację technologii eliminujących ze środowiska wyroby zawierające azbest.

Uwarunkowania wynikające z Planu zagospodarowania przestrzennego województwa

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego został przyjęty uchwałą Nr II/21/2/2004 z dnia 21 czerwca 2004 r. i opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego Nr 68/2004 poz. 2049.

Cel generalny polityki przestrzennej województwa śląskiego, wynikający z planu to:

KSZTAŁTOWANIE HARMONIJNEJ STRUKTURY PRZESTRZENNEJ WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO SPRZYJAJĄCEJ WSZECHSTRONNEMU ROZWOJOWI WOJEWÓDZTWA

Plan zakłada takie podejście do zarządzania przestrzenią, które pozwoli na pozyskiwanie niezbędnych funduszy na realizację inwestycji pomocnych w dążeniu województwa śląskiego do osiągnięcia:

- wysokiej, trwałej i konkurencyjnej pozycji w Europie Środkowej,
- wizerunku regionu o zrównoważonym rozwoju,
- estetycznej przestrzeni o wysokich walorach architektury i krajobrazu oraz indywidualnym wyrazie.

Przedstawiona wizja ma być realizowana przez dążenie w polityce przestrzennej do osiągnięcia następujących sześciu głównych celów, wywodzących się z priorytetów „Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000-2015”:

- I. Dynamizacja i restrukturyzacja przestrzeni województwa
- II. Wzmocnienie funkcji węzłów sieci osadniczej
- III. Ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie systemu obszarów chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych
- IV. Rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury
- V. Stymulowanie innowacji w regionalnym systemie zarządzania przestrzenią
- VI. Rozwój współpracy międzyregionalnej w zakresie planowania przestrzennego.

Odzwierciedleniem wymienionych celów są wskazane strategiczne kierunki i działania dotyczące przestrzennego rozwoju województwa na najbliższą dekadę, orientacyjnie do roku 2015.

Istotne z punktu widzenia ochrony powietrza, w ramach ww. celów, są szczególnie poniższe kierunki.

Cel I. Dynamizacja i restrukturyzacja przestrzeni województwa, realizowany poprzez m.in.:

5. Rozwój infrastruktury technicznej i transportowej poprawiającej warunki inwestowania, w tym:

5.1. inwestycje z zakresu poprawy jakości środowiska - obejmujące między innymi zagadnienia poprawy jakości powietrza, czystości wód, jakości gleb i klimatu akustycznego.

Cel II. Wzmocnienie funkcji węzłów sieci osadniczej, realizowany poprzez m.in.:

2. Kształtowanie struktur przestrzennych sprzyjających tworzeniu alternatywnych sposobów transportu w stosunku do samochodu i bardziej przyjaznych środowisku, w tym:

2.1. rozwój miast i osiedli skoncentrowanych w węzłach transportu zbiorowego;

2.2. rozwój osiedli o „skali człowieka”, obejmujący między innymi zagadnienia zmniejszania dystansu pomiędzy miejscami zamieszkania, pracy i wypoczynku oraz budowy ulic i ciągów ruchu pieszego i rowerowego;

2.3. promowanie transportu zbiorowego w miastach i na obszarach aglomeracji, obejmujące między innymi zagadnienia preferencji dla transportu szynowego;

2.4. organizowanie zintegrowanego systemu transportowego, szczególnie w obszarach aglomeracji.

Cel III. Ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie systemu obszarów chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych, realizowany na obszarze całego województwa poprzez m.in.:

1. Ochronę zasobów środowiska, w tym:

1.1. respektowanie według właściwości określonych standardów jakości środowiska, kontrolę ich osiągnięcia oraz podejmowanie działań służących ich nieprzekraczaniu;

1.2. ochronę powietrza, obejmująca między innymi zagadnienia redukcji negatywnego oddziaływania na jakość powietrza emisji komunikacyjnej, przemysłowej i komunalnej, w tym przede wszystkim przez wprowadzanie proekologicznych źródeł ciepła, eksploatację instalacji i urządzeń zgodnie z wymogami ochrony środowiska oraz preferowanie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, takich jak:

- obszary produkcji biomasy na cele energetyczne,
- małe hydroelektrownie,
- energetyka wiatrowa,
- obszary zasilania energią geotermalną;

1.7. ochrona walorów leczniczych miejscowości uzdrowiskowych i racjonalna gospodarka ich zasobami - obejmująca między innymi zagadnienia rozwijania funkcji uzdrowiskowej i zagospodarowania terenów zielenią urządzoną, a także rozbudowy bazy turystyki zdrowotnej i rekreacyjnej przede wszystkim w strefach B i C ochrony uzdrowiskowej, w miejscowościach Ustroń i Goczałkowice Zdrój, a ponadto wykorzystanie dla potrzeb lecznictwa uzdrowiskowego udokumentowanych zasobów wód termalnych, leczniczych i mineralnych dotychczas nie zagospodarowanych, w tym na przykład w: Dębowcu, Jaworzu, Soli, Zabłociu.

Cel IV. Rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury, realizowany poprzez m.in.:

1. Wspieranie rozwoju infrastruktury komunikacyjnej o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym, w tym:

1.1. budowa i rozbudowa infrastruktury drogowej - obejmująca między innymi zagadnienia:

- kształtowanie systemu powiązań wewnętrznych opartych na ciągach dróg krajowych i wojewódzkich,
- modernizacja istniejących tras i realizacja nowych połączeń wschód-zachód i północ-południe dla tworzenia alternatywnych połączeń wewnątrzaglomeracyjnych,
- segregacja ruchu samochodowego tranzytowego i lokalnego z wyprowadzeniem przejazdów tranzytowych poza tereny o gęstej zabudowie, budowa obwodnic miejscowości w ciągach dróg krajowych;

1.2. budowa i rozbudowa infrastruktury kolejowej;

1.3. budowa i rozbudowa infrastruktury transportu lotniczego;

1.4. budowa i rozbudowa infrastruktury transportu wodnego.

2. Promowanie rozwoju pasażerskiego transportu zbiorowego, w tym:

2.1 tworzenie centrów i węzłów przesiadkowych transportu zbiorowego np. w miastach: Katowice, Bielsko-Biała, Częstochowa, Rybnik, Gliwice, Sosnowiec;

2.2 prowadzenie monitoringu potrzeb i symulacji rozwojowych w zakresie transportu publicznego;

2.3 tworzenie warunków dla zwiększenia roli transportu zbiorowego – obejmujące między innymi zagadnienia lokalizacji nowych terenów mieszkaniowo - usługowych z uwzględnieniem istniejących lub projektowanych tras transportu zbiorowego.

3. Promowanie rozwoju zintegrowanych systemów transportu kombinowanego, w tym:

3.1 tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali - obejmujące: transport drogowy, kolejowy, lotniczy i rzeczny.

4. Wspieranie rozwoju infrastruktury technicznej, w tym:

4.2. prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z zasadami „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego” - obejmujące między innymi zagadnienia:

- budowy systemu gospodarki odpadami komunalnymi opartego na selektywnej zbiórce, tworzenia regionalnych obiektów gospodarki odpadami komunalnymi – zakładów odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania oraz rozbudowa i modernizacja składowisk,
- budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych w skojarzeniu z energetyką z wykluczeniem spalania odpadów niebezpiecznych,
- stopniowego zamykania składowisk lokalnych,
- rekultywacji składowisk nieczynnych i zamykanych,
- utworzenia wojewódzkiej jednostki ds. koordynacji, monitorowania i wdrażania ustaleń „Planu Gospodarki Odpadami” w gminach;

4.3. rozwój systemów energetycznych - obejmujący między innymi zagadnienia:

- modernizacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i sieci przesyłowych,
- rozbudowy systemu gazowniczego, w tym realizacji gazociągów wysokiego ciśnienia relacji: Lubliniec - Częstochowa, Częstochowa - Bobry, Komorzno - Tworzeń, Żywiec -Istebna, Żywiec - Ślemień, Bąków - Kłobuck, Cieszyn – Skoczów,
- budowy gazociągów wysokiego ciśnienia i rozdzielczej sieci gazowej, w zależności od rozwoju rynku gazu w województwie oraz wyników analiz potrzeb energetycznych gmin, wykazujących techniczne i ekonomiczne możliwości rozbudowy sieci,
- budowy rurociągu paliwowego relacji Boronów - Trzebinia,
- promowania produkcji „czystej” energii, w tym ze źródeł odnawialnych.

Cel V. Stymulowanie innowacji w regionalnym systemie zarządzania przestrzenią, realizowany poprzez m.in.:

Promowanie innowacyjnych instrumentów zarządzania przestrzenią, w tym:

1.1 realizacja pilotowych projektów testujących nowe metody planowania - obejmująca między innymi zagadnienia:

- restrukturyzacji i rewitalizacji miast,
- pozyskiwania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- zintegrowanych systemów komunikacji województwa, w tym na przykład opracowanie i wdrożenie „programu rozwoju pasażerskiego transportu zbiorowego” obejmującego zagadnienia dotyczące: utworzenia systemu obsługi ruchu regionalnego, aglomeracyjnego i lokalnego promującego szynowe środki transportu (np. lekka kolej miejska LKM, tramwaj dwusystemowy lub z napędem hybrydowym), tworzenie zintegrowanych systemów organizacji przewozów pasażerskich, kompleksowej modernizacji infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Górnośląskiej i Częstochowie, możliwości wykorzystania odcinków linii kolei przemysłowych do prowadzenia przewozów aglomeracyjnych lub wykorzystania zlikwidowanych odcinków tych linii dla innych rodzajów transportu, np. trasy rowerowe;

2.3 wspieranie studiów i badań niezbędnych do prowadzenia innowacyjnej polityki rozwoju regionalnego - obejmujące między innymi zagadnienia:

- prowadzenie monitoringu potrzeb i symulacji rozwojowych w zakresie transportu publicznego.

Cel VI. Rozwój współpracy międzyregionalnej w zakresie planowania przestrzennego, realizowany poprzez m.in.:

3. Rozwijanie współpracy ponadnarodowej, w tym:

3.1 przygotowanie do udziału w europejskich programach rozwojowych i aplikacji o środki na wdrażanie w województwie śląskim zaleceń Europejskiej Perspektywy Przestrzennego Rozwoju;

3.2 studia transnarodowe i przenoszenie na grunt województwa śląskiego doświadczeń innych regionów europejskich - obejmujące swym zakresem między innymi zagadnienia:

- restrukturyzacji i rewitalizacji miast,
- rekultywacji i zagospodarowywania terenów przemysłowych,
- pozyskiwania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- zintegrowanych systemów komunikacji województwa.

Uwarunkowania wynikające z Programu ochrony środowiska dla województwa

„Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015” to jeden z elementów polsko-holenderskiego projektu pt.: "Reorganizacja zadań administracyjnych w Polsce w dziedzinie ochrony środowiska". Dokument zawiera diagnozę stanu środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu. Naczelną zasadą przyjętą w Programie jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych województwa śląskiego. Długoterminowy cel Programu sformułowano następująco: Rozwój województwa, w którym możliwy jest postęp ekonomiczny i społeczny w harmonii z wymogami ochrony środowiska.

Cel ten jest zgodny z wizją rozwoju województwa śląskiego zdefiniowaną w Strategii rozwoju województwa śląskiego, czyli regionu realizującego podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju, czystego we wszystkich wymiarach środowiska naturalnego i o kompletnej infrastrukturze ochrony środowiska, radzącego sobie z problemami zanieczyszczenia pochodzącego z różnych źródeł oraz odtwarzającego wartości środowiska naturalnego i powiększającego różnorodność biologiczną obszarów.

We wspomnianej Strategii zdefiniowano tzw. pola strategiczne, a w ramach poszczególnych pól strategicznych sformułowano zostały podstawowe składniki rozwoju oraz rozwiązania strategiczne obejmujące priorytety, cele, kierunki działań i przedsięwzięcia. Zarówno pola strategiczne, jak i rozwiązania strategiczne były podstawą opracowania Programu. W praktyce oznacza to, że dla poszczególnych dziedzin rozwoju województwa wymienionych poniżej, sformułowano cele długoterminowe do 2015 r. zintegrowane z ochroną środowiska: system transportowy, przemysł, rolnictwo i rozwój terenów wiejskich, turystyka i rekreacja, rozwój terenów miejskich.

Opracowane cele długoterminowe ochrony środowiska do 2015 r. dla głównych dziedzin rozwoju województwa zamieszczone w Programie, a związane szczególnie z ochroną powietrza, to:

- system transportowy: Poprawa zewnętrznej i wewnętrznej dostępności transportowej województwa poprzez optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury, a także poprzez modernizację i rozbudowę urządzeń i tras komunikacyjnych, poprawę efektywności zarządzania systemem ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań zmniejszających lub tam, gdzie jest to możliwe eliminujących szkodliwy wpływ transportu na środowisko.
- w odniesieniu do zagadnień ochrony powietrza w Programie zdefiniowane zostały główne zagrożenia środowiska, jako emisja spalin, degradacja walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska. Zaproponowano działania minimalizujące m. in.: zwiększenie płynności i przepustowości sieci drogowej, podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej, eliminacja ruchu drogowego o charakterze "tranzytowym" z centrum miast (budowa drogowych układów obwodnicowych), przestrzeganie zasad kwalifikacji pojazdów do ruchu drogowego, rozwój transportu publicznego, rozwój alternatywnych rodzajów transportu (transport: kolejowy, lotniczy, wodny, tramwajowy, trolejbusowy, rowerowy) oraz edukacja ekologiczna mieszkańców.

- przemysł: Restrukturyzacja istniejących zakładów przemysłowych (zwłaszcza górnictwa i hutnictwa) oraz rozwój nowoczesnych innowacyjnych sektorów przemysłowych, pod warunkiem, że emisje zanieczyszczeń będą spełniały wymagania UE, a budowa nowych zakładów będzie miała miejsce na ściśle wyznaczonych terenach.
- główne zagrożenie zdefiniowane w Programie z zakresu ochrony powietrza w ramach omawianego celu to emisja zanieczyszczeń do powietrza, dla której zaproponowano działania zapobiegawcze i minimalizujące restrukturyzacja tradycyjnych sektorów przemysłu (górnictwo, hutnictwo), rozwój nowych sektorów przemysłu, przyjaznych środowisku, rygorystyczne egzekwowanie pozwoleń na korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem.
- rolnictwo i rozwój terenów wiejskich: Dostosowanie struktur obszarów wiejskich do warunków integracji z UE z uwzględnieniem charakteru regionalnego produkcji rolniczej, minimalizacja wpływu gospodarki rolnej na środowisko i rozwój infrastruktury ochrony środowiska obszarów wiejskich.
- głównym zagrożeniem zdefiniowanym w ramach omawianego celu jest niska emisja, dla której zaproponowano działania minimalizujące: zamiana ogrzewania węglowego na inne przyjazne środowisku lub wymiana starych nieefektywnych węglowych kotłów grzewczych na wysokosprawne nowoczesne kotły węglowe oraz wprowadzanie niekonwencjonalnych źródeł energii.
- turystyka i rekreacja: Podniesienie atrakcyjności turystycznej regionu poprzez optymalne wykorzystanie jego atutów przyrodniczych i kulturowych przy pełnej ich ochronie oraz rozwój komfortowego zaplecza turystycznego i rekreacyjnego w warunkach pełnej zgodności z wymogami ochrony środowiska.
- głównymi zdefiniowanymi zagrożeniami są: nie zabezpieczająca w pełni środowiska infrastruktura techniczna oraz nadmierna liczba turystów, w tym zmotoryzowanych. W Programie proponuje się promowanie alternatywnych (do motorowego) środków transportu i rozwój systemu ścieżek rowerowych i szlaków pieszych.
- rozwój terenów miejskich: podniesienie jakości życia mieszkańców miast, poprawa estetyki obszarów zurbanizowanych poprzez przebudowę starych dzielnic zdegradowanych oraz rewitalizację terenów poprzemysłowych i pogórnicznych.
- głównym zagrożeniem zdefiniowanym w ramach omawianego celu jest niska emisja, dla której zaproponowano działanie minimalizujące: zmiana systemu ogrzewania (wprowadzanie ekologicznych nośników energii, podłączanie do sieci c.o., wprowadzanie niekonwencjonalnych źródeł energii).

Analizując cele długoterminowe do 2015 roku pod względem komponentów środowiska, dla ochrony powietrza atmosferycznego przyjęto do realizacji w Programie cel: Polepszenie jakości powietrza atmosferycznego, a przyjęte kierunki działań to:

- redukcja niskiej emisji,
- zintegrowanie i rozbudowa systemu ciepłowniczego regionu,
- promocja wykorzystania alternatywnych źródeł energii cieplnej.

W dalszej części niniejszego rozdziału przedstawiono szczegółowo charakterystyki analizowanych stref w podziale na subregiony.

8. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

8.1. Wybór roku bazowego do analizy wraz z uzasadnieniem

Kryteria wyboru

Do wyboru roku bazowego niezbędne jest przeprowadzenie analizy na odpowiednio bogatym materiale pomiarowym, zarówno co do liczby stacji prowadzących pomiary, jak i kompletności danych. Ponadto istotne jest, aby w roku bazowym odpowiednio reprezentowane były potencjalnie niekorzystne warunki pogodowe, podczas których obserwuje się podwyższone stężenie analizowanych substancji.

Przegląd dostępnych danych pomiarowych z sieci WIOŚ na terenie województwa śląskiego w latach 2002-2007

Przedział czasu, w obrębie którego można było dokonać wyboru roku bazowego, z uwagi na dostępność danych pomiarowych, obejmował lata: 2002 – 2007. W tym przedziale czasu lub w jego części funkcjonowało łącznie 25 stałych stanowisk pomiarowych, gdzie pomiary odbywały się z zastosowaniem metod automatycznych, o różnym zakresie prowadzonego monitoringu (**Załączniki tabelaryczne i opisowe**, tabele Z-1 i Z-2). Stacje te są instytucjonalnie podporządkowane Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska albo Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej. W analizowanym okresie, na części stacji był prowadzony równolegle monitoring pyłu zawieszonego PM10 o czasie uśredniania stężeń: 1 godzina i 24 godziny. W przypadku ok. 40% stacji obok pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10, prowadzone były również pomiary stężeń benzo(a)pirenu.

Liczba stanowisk pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 wzrosła z 10 w latach 2002-2004 do 27 w latach 2005-2006 oraz 28 w roku 2007 (**Załączniki tabelaryczne i opisowe**, tabela Z-3). W przypadku benzo(a)pirenu nie prowadzono pomiarów w latach 2002-2004, natomiast w latach 2005-2006 były one prowadzone na jedenastu stacjach, a w roku 2007 - na dwunastu.

W związku z faktem, że dla lat 2002-2004 brak jest danych o stężeniach B(a)P, a liczba stanowisk pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 była stosunkowo niewielka, w dalszych rozważaniach wzięto pod uwagę wyniki pomiarów z lat 2005-2007. Ponadto w analizie uwzględniono jedynie dane ze stacji pomiarowych spełniających wymagania odnośnie kompletności serii pomiarowych na poziomie co najmniej 75%. Biorąc pod uwagę, że w 2005 roku udział serii pomiarowych nie spełniających tego warunku był stosunkowo wysoki, spowodowało to eliminację większości stacji, a tym samym wpłynęło na rezygnację z tego roku jako bazowego dla analizy (**Załączniki tabelaryczne i opisowe**, tabela Z-4). W latach 2006 i 2007 kompletność serii pomiarowych w stacjach przyjętych do analizy, w przypadku pyłu zawieszonego PM10, pozostawała na podobnym poziomie i wynosiła ponad 90%.

Przebieg warunków synoptycznych w latach 2002-2007

Jednym z najbardziej istotnych czynników wpływających na stan czystości powietrza jest sytuacja synoptyczna, która decyduje o kierunku i prędkości napływu masy powietrznej oraz o szybkości dyspersji substancji. Dane anemometryczne (kierunek i prędkość wiatru) z naziemnych stacji meteorologicznych nie są miarodajne dla parametryzacji cyrkulacji atmosferycznej. Jest to efekt oddziaływania siły tarcia oraz lokalnej konfiguracji rzeźby terenu i jego użytkowania, na kierunek i prędkość ruchu powietrza w przygruntowej warstwie atmosfery. Znacznie lepiej nadają się do tego celu mapy rozkładu ciśnienia atmosferycznego na poziomie morza lub mapy topografii barycznej powierzchni 850 hPa.

Sytuację synoptyczną na obszarze województwa śląskiego scharakteryzowano przy pomocy kalendarza synoptycznego zgodnie z metodyką opracowaną przez Niedźwiedzia [8]. Kalendarz taki zawiera wyznaczaną kolejno dla każdego dnia informację o antycyklonalnym albo cyklonalnym charakterze sytuacji synoptycznej oraz o kierunku napływu masy powietrznej określanych na podstawie dolnej (poziom morza) mapy synoptycznej (**Załączniki tabelaryczne i opisowe**, tabela Z-5). Na potrzeby tego opracowania, do sporządzenia kalendarza cyrkulacji, wykorzystano codzienne mapy synoptyczne z godziny 12 UTC wykonane przez holenderską służbę pogody w latach 2002-2007.

Częstość głównych typów cyrkulacji w kolejnych latach przedstawiono w tabeli Z-6 (**Załączniki tabelaryczne i opisowe**). Średnio w ciągu omawianego 6-letnia nieznaczną przewagę miały sytuacje antycyklonalne (55,3%) nad sytuacjami cyklonalnymi (43,5%) przy bardzo małym udziale sytuacji nieoznaczonych (1,2%). Przewaga cyrkulacji antycyklonalnej zaznaczyła się we wszystkich latach z wyjątkiem roku 2007, w którym minimalną przewagę uzyskiwała cyrkulacja o charakterze cyklonalnym. Ponad przeciętną częstość cyrkulacji antycyklonalnej zanotowano przede wszystkim w roku 2003 (60,3%) oraz w dalszej kolejności w roku 2006 (58,1%).

[8] Niedźwiedź T., 1981: Sytuacje synoptyczne i ich wpływ na zróżnicowanie przestrzenne wybranych elementów klimatycznych w dorzeczu Górnej Wisły. Rozprawa Habilitacyjna nr 58, UJ, 27-136

Charakter cyrkulacji ma bardzo istotne znaczenie dla warunków rozprzestrzeniania się i depozycji zanieczyszczeń atmosferycznych. Sytuacjom cyklonalnym towarzyszą zazwyczaj podwyższone wartości gradientu stanu (tzn. pionowego gradientu temperatury), ponadprzeciętna prędkość wiatru i stosunkowo częste i obfite opady atmosferyczne. Wymienione czynniki przyczyniają się kolejno: do lepszej wymiany powietrza w profilu pionowym, szybszego transportu zanieczyszczeń oraz podniesionego tempa ich depozycji drogą mokrą. Przeciwnie efekty występują zazwyczaj w układach antycyklonalnych: mały gradient stanu nie pozwala na sprawne mieszanie powietrza w kierunku pionowym, niska prędkość wiatru powoduje trudności w usuwaniu zanieczyszczeń poza rejon emisji, a małe opady atmosferyczne nie usuwają skutecznie zanieczyszczeń z atmosfery.

Odrębną kwestię stanowi kierunek cyrkulacji atmosferycznej, decydujący o trajektoriach, po których przemieszczają się masy powietrzne i zawarte w nich substancje. Cyrkulacja atmosferyczna w latach 2002-2007 nad województwem śląskim następowała w przewadze z szerokiego sektora zachodniego (SW+W+NW), jednak wykazywała istotne zmiany z roku na rok (**Załączniki tabelaryczne i opisowe**, tabele Z-7). Częstość sytuacji słabogradentowych i o gradiencie nieokreślonym, które często powodują słabą dyspersję zanieczyszczeń, wyniosła średnio 27%, wahając się od 18% w roku 2007 do 31% w roku 2003. Wartość tego wskaźnika dla roku 2006 wyniosła 22%.

Podobnej skali zmienność cechowała także relację pomiędzy wpływami cyrkulacji oceanicznej (SW+W+NW) i kontynentalnej (NE+E+SE). Wartość tego wskaźnika wyniosła średnio 2,1, co oznacza ponad dwukrotną przewagę w wieloleciu cyrkulacji oceanicznej. Zakres jego zmienności zawierał się pomiędzy 1,5 w roku 2002 a 2,8 w roku 2006, wartość dla roku 2007 wyniosła 2,6. Spośród poszczególnych kierunków wyróżnił się kierunek zachodni, którego częstość była najwyższa zarówno w wieloleciu jak i w każdym z lat wielolecia 2002-2007.

Statystyczna charakterystyka danych pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P

Dla uzyskania ogólnej orientacji w wartościach stężeń pyłu zawieszonego PM10 na stacjach monitoringu województwa śląskiego w latach 2002-2007, wykonano obliczenia podstawowych wskaźników na podstawie istniejącego materiału obserwacyjnego. Wyniki przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 0-15. Podstawowe wskaźniki stężeń pyłu zawieszonego PM10 w stacjach monitoringu na terenie województwa śląskiego w latach 2002-2007 (pomiar w systemie 1-godzinnym); pogrubioną czcionką oznaczono wartości najwyższe w danej stacji (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu)

Stacja	Maksymalne stężenie 24-godzinne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						Stężenie średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Częstochowa	-	-	-	128	385	140	-	-	-	42	52	36
Złoty Potok	-	-	-	52	140	89	-	-	-	22	34	25
Wojkowice	401	183	160	-	-	-	45	51	39	-	-	-
Piekary Śl.	415	192	145	-	-	-	57	66	48	-	-	-
Bytom	382	214	154	128	357	185	47	53	47	57	60	49
Dąbrowa G. 1	263	149	92	-	-	-	41	40	32	-	-	-
Dąbrowa G. 2	-	-	-	116	364	217	-	-	-	41	47	42
Zabrze 1	410	188	127	-	-	-	43	42	31	-	-	-
Zabrze 2	-	-	-	97	526	216	-	-	-	44	57	45
Gliwice 1	550	358	220	-	-	-	63	71	57	-	-	-
Gliwice 2	-	-	-	144	346	185	-	-	-	60	47	35
Sosnowiec	277	252	137	122	442	252	51	54	43	54	58	41
Katowice	303	210	120	151	286	210	39	41	33	49	58	41
Chorzów 1	427	215	155	-	-	-	65	61	45	-	-	-
Chorzów 2	-	-	-	123	317	208	-	-	-	54	59	51
Kuźnia Nieb.	374	272	170	-	-	-	48	53	39	-	-	-
Rybnik	-	-	-	208	680	220	-	-	-	54	64	42

Stacja	Maksymalne stężenie 24-godzinne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						Stężenie średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tychy	-	-	-	165	428	225	-	-	-	55	46	34
Wodzisław Śl.	-	-	-	251	598	289	-	-	-	59	73	57
Bielsko-Biała	-	-	-	69	173	281	-	-	-	21	35	28
Cieszyn	-	-	-	177	291	247	-	-	-	31	38	33
Żywiec	-	-	-	289	537	348	-	-	-	48	51	33

Tabela 0-16. Podstawowe wskaźniki stężeń pyłu zawieszonego PM10 w stacjach monitoringu na terenie województwa śląskiego w latach 2002-2007 (pomiar w systemie -24-godzinny); pogrubioną czcionką oznaczono wartości najwyższe w danej stacji (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu)

Stacja	Maksymalne stężenie 24-godzinne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						Stężenie średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Częstochowa	-	-	-	142	353	133	-	-	-	40	45	33
Lubliniec	-	-	-	194	140	91	-	-	-	29	26	25
Miasteczko Ś.	-	-	-	84	129	106	-	-	-	27	19	15
Zawiercie	-	-	-	-	188	264	-	-	-	-	44	42
Dąbrowa G.	-	-	-	241	468	220	-	-	-	50	56	41
Zabrze	-	-	-	272	778	198	-	-	-	53	66	46
Katowice	-	-	-	255	374	189	-	-	-	49	55	41
Rybnik	-	-	-	305	1098	371	-	-	-	64	73	51
Racibórz	-	-	-	375	383	122	-	-	-	41	36	22
Wodzisław Śl.	-	-	-	339	563	258	-	-	-	55	56	43
Bielsko-Biała	-	-	-	283	467	296	-	-	-	44	49	40
Cieszyn	-	-	-	260	200	115	-	-	-	41	30	11
Żywiec	-	-	-	368	415	338	-	-	-	43	49	39

W obliczeniach pominięto dni z lukami pomiarowymi. Już z powyższego, pobieżnego zestawienia wyraźnie widać, że poziom pyłu zawieszonego PM10 jest poważnym problemem na terenie województwa śląskiego. Wysokie wartości stężeń średniorocznych, często przekraczające dopuszczalną wartość $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznaczają, że można oczekiwać znacznego przekroczenia normy dotyczącej częstości przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz., które wynosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksymalne wartości stężeń 24-godz. w niektórych wypadkach przekraczają nawet $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W licznych przypadkach podwyższone wartości stężeń, w tym także epizody bardzo wysokich stężeń, notowano w roku 2006. W sytuacji, gdy w latach 2006 i 2007 funkcjonowała podobna sieć pomiarowa, jako decydujący czynnik dla wyznaczenia roku bazowego przyjęto wystąpienie sytuacji podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P na obszarze województwa śląskiego. Niemal we wszystkich stacjach pomiarowych, wyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P wystąpiły w roku 2006. Także maksima stężeń w przebiegu godzinny, dobowy i miesięczny w ponad 90% przypadków wystąpiły w 2006 roku, głównie w styczniu.

Podsumowując, w związku ze stosunkowo gęstą siecią pomiarową, małą liczbą luk pomiarowych oraz licznie występującymi ponadnormatywnymi wartościami stężeń pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P, jako rok bazowy dla województwa śląskiego wybrano rok 2006.

8.2. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie województwa śląskiego, co wynika z faktu, że Polska stosunkowo późno przystąpiła do Unii Europejskiej (1 maja 2004 r.), a więc miała niewiele czasu na dostosowanie się do prawa unijnego,

w tym opracowanie i realizację **Programów ochrony powietrza**. W niektórych strefach pierwsze przekroczenia poziomów dopuszczalnych wystąpiły w roku 2005 lub później. Jako uzasadnienie dla problemu z osiągnięciem zgodności w roku 2005 należy również podać niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarze województwa śląskiego, a także w przypadku niektórych stref - szczególnie lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 4.4. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych*, w **Części I opisowej**.

Czynniki powodujące przekroczenia z uwzględnieniem przemian fizykochemicznych

Jak wyjaśniono w rozdziale 3.2. dotyczącym wpływu substancji objętych Programem na środowisko i zdrowie ludzi, w skład pyłu PM₁₀, wchodzi zarówno pył pierwotny, który jest wprowadzany do atmosfery z różnych kategorii źródeł emisji, oraz pył wtórny powstający w wyniku przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze z udziałem substancji gazowych, takich jak: SO₂, NO_x, NH₃. Należy podkreślić, że o ile w przypadku pyłu pierwotnego największe jego stężenia występują w pobliżu źródeł emisji, o tyle z uwagi na mechanizm tworzenia się pyłu wtórnego, w wyniku reakcji chemicznych, w zależności od panujących warunków meteorologicznych, przyczyną zanieczyszczenia powietrza pyłem wtórnym mogą być emisje zanieczyszczeń ze źródeł położonych w znacznej odległości od analizowanych obszarów, w tym również ze źródeł położonych poza granicami kraju.

Wpływ warunków meteorologicznych przejawia się głównie w regulowaniu dyspersji pyłu zawieszonego oraz w kontrolowaniu tempa jego depozycji. Sprawność dyspersji zależy przede wszystkim od intensywności ruchu powietrza oraz od stratyfikacji termicznej w obrębie warstwy granicznej atmosfery.

Na samą intensywność ruchu powietrza wpływ wywiera głównie poziomy gradient ciśnienia atmosferycznego (PGP) a miarą stratyfikacji termicznej jest pionowy gradient temperatury (VGT). Zatem im większy PGP i im większy VGT, tym silniejsza dyspersja zanieczyszczeń i tym mniejsze spodziewane stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀. Pośrednie znaczenie mają także ciśnienie atmosferyczne i obecność pokrywy śnieżnej wpływając na wartości pionowego gradientu temperatury. Wysokie ciśnienie i obecność pokrywy śnieżnej prowadzą zazwyczaj do obniżenia wartości VGT i tym samym do podniesienia obserwowanego stężenia. W oczywisty sposób stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ zależy także od kierunku wiatru, głównie pod wpływem przemieszczania pyłu zawieszonego na zawiętrną stronę miejsc jego emisji lub miejsc powstawania pyłu wtórnego. Należy nadmienić, że PGP jest lepszym wskaźnikiem intensywności ruchu powietrza niż prędkość wiatru, ponieważ stanowi o mobilności masy powietrznej, a nie wynika z oddziaływań lokalnych, które w istotny sposób współdecydują o prędkości wiatru obserwowanej w danym miejscu.

Dodatkowo istotnym czynnikiem wpływającym na stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ jest temperatura powietrza, od której w znacznej mierze zależy intensywność funkcjonowania sektora energetycznego i ogrzewania mieszkań w sektorze komunalnym: im niższa temperatura, tym większe spalanie paliw w tych sektorach i tym większa emisja pyłu PM₁₀. Szczególnie silny wpływ temperatury powietrza występuje w przypadku sektora emisji SNAP02 (zwłaszcza spalanie paliw w mieszkaniach i gospodarstwach indywidualnych), którego największa aktywność pokrywa się z falami silnych mrozów. Zanieczyszczenia pyłowe z tego sektora są emitowane na małej wysokości nad podłożem, a produkty spalania tylko w nieznacznym stopniu są oczyszczane technologicznie, co łącznie może powodować znaczne podniesienie stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w pobliżu źródeł emisji, szczególnie podczas współwystępowania niskich wartości VGT i PGP.

Jako substytut wskaźnika VGT można przyjąć quasi-gradient pionowy temperatury (QVGT). Wskaźnik QVGT, wobec braku danych ze standardowych sondaży aerologicznych z terenu województwa śląskiego lub jego bezpośredniego sąsiedztwa, wyznaczono na podstawie danych pomiarowych temperatury powietrza w dwóch sąsiadujących stacjach synoptycznych położonych na kontrastowo różnej wysokości nad poziomem morza tzn. w Ostrawie i na Lysej Horze. Wybór stacji czeskich był podyktowany brakiem podobnej pary stacji polskich oraz warunkami fizyczno-geograficznymi po czeskiej stronie granicy państwa o analogicznym charakterze w stosunku do warunków panujących w południowej części województwa śląskiego. Zróżnicowanie wysokości stacji

Lysa Hora (1327 m n.p.m.) i Ostrava (260 m n.p.m.) powoduje, że wskaźnik QVGT reprezentuje z dobrym przybliżeniem stratyfikację termiczną atmosfery w obrębie całej warstwy granicznej. Wartości wskaźnika QVGT niższe od zera dokumentują występowanie inwersji termicznej w skali całej warstwy granicznej atmosfery, co oznacza wybitnie stałą stratyfikację atmosfery, zazwyczaj związaną z osiadaniem powietrza w antycyklonalnych sytuacjach pogodowych. Tym samym ujemne QVGT oznacza wyjątkowo słabą zdolność do mieszania powietrza w kierunku pionowym. Wartości QVGT w przedziale $0 \div 0,4$ wskazują na wyraźną równowagę stałą i słabe mieszanie pionowe powietrza. Wartości tego wskaźnika w przedziale $0,4 \div 0,6$ oznaczają umiarkowaną skłonność do mieszania pionowego przejawianą zwłaszcza podczas dziennej części doby, gdy QVGT wzrasta. Wartości QVGT większe od 0,6 należy uznać za wskaźnik dobrego mieszania powietrza w kierunku pionowym.

Cyrkulacja atmosfery jest tym bardziej intensywna, im większą wartość osiąga wskaźnik PGP: ruch masy powietrznej w dolnej części warstwy granicznej atmosfery jest bardzo wolny gdy PGP pozostaje w przedziale od 0 do 0,5; stosunkowo wolny w przedziale 0,5 do 1, umiarkowany w przedziale od 1 do 2, dość intensywny w zakresie od 2 do 3 i bardzo intensywny gdy wartość PGP przekracza 3 hPa/111km. Prędkość wiatru, związana bezpośrednio z poziomym gradientem ciśnienia, na wysokości kilkunastu metrów nad gruntem i w przeciętnych warunkach szorstkości podłoża, zmienia się od ciszy atmosferycznej w najniższej klasie PGP do prędkości większej niż 10 m/s w klasie najwyższej.

Na tempo usuwania pyłu zawieszonego PM10 z atmosfery, wobec bardzo małej prędkości jego grawitacyjnej sedymentacji, wpływa głównie występowanie opadów atmosferycznych. Oznacza to, że okresy bezopadowe sprzyjają pozostawianiu pyłu zawieszonego w atmosferze przez dłuższy czas, a w przypadku zachodzącej ciągle emisji, także narastaniu z dnia na dzień obserwowanego stężenia. W przypadku opadu atmosferycznego istotna jest przede wszystkim suma opadu (np. dobowy lub miesięczny) oraz częstość występowania epizodów opadowych mierzonych np. liczbą dni z opadem w ciągu miesiąca.

Przebieg wartości dobowych wybranych wskaźników synoptycznych oraz niektórych elementów meteorologicznych w kolejnych dniach roku 2006 zamieszczono w tabeli Z-8 (**Załączniki tabelaryczne i opisowe**).

Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Skala występujących w analizowanych strefach przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu jest silnie zróżnicowana, zależąc od różnych czynników. Na pierwszym miejscu należy wymienić zróżnicowanie pola emisji z uwzględnieniem jej struktury. Kolejną przyczynę stanowią niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Należy podkreślić, że niesprzyjające z punktu widzenia ochrony powietrza warunki pogodowe bardzo często mają rozległy zasięg przestrzenny wynikający z sytuacji synoptycznej, która dotyczy całego obszaru województwa, kraju, a niekiedy i części Europy. Przykładem mogą tu być dwa wyraźne epizody wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10, które wystąpiły w styczniu 2006 r., w okresach: 8-12.01. i 22-29.01., kiedy to środkowa i wschodnia Europa aż po Ural znajdowały się w zasięgu układów wysokiego ciśnienia. Układy wyżowe sprowadzały masy suchego i zimnego powietrza polarno-kontynentalnego, a początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Niekorzystną sytuację pogłębiały występujące równocześnie głębokie inwersje termiczne, o czym świadczyły ujemne wartości pionowego quasi-gradientu temperatury – QVGT (w górnej części warstwy granicznej temperatura była przeciętnie o około $0,4^{\circ}\text{C}$ [9] wyższa niż w pobliżu poziomu gruntu na większości obszaru województwa śląskiego), tworzące warstwy hamujące pionową wymianę powietrza oraz brak opadów i częste cisze atmosferyczne, w efekcie czego substancje emitowane przede wszystkim z lokalnych niskich źródeł emisji kumulowały się. Najwyraźniej zjawisko to było widoczne na obszarach aglomeracji: Rybnicko-Jastrzębskiej i Górnos Śląskiej, gdzie wartości stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dochodziły do $680 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (29.01. w Rybniku), $632 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (11.01. przy węźle Batory w Chorzowie) oraz $526 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 27.01 w Zabrze). Z drugiej strony najmniejsze wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły w sierpniu, czyli w miesiącu o największej wartości QVGT

[9] rzeczywista inwersja była jeszcze nieco silniejsza

(0,62 °C/100 m). Z faktu, że stężenia pyłu zawieszonego PM10 we wszystkich stacjach nawiązują do wartości QVGT, wynika iż wyznaczony wskaźnik jest reprezentatywny dla dużego obszaru zawierającego całe terytorium województwa śląskiego.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na wszystkich stacjach, odnotowano na początku lutego (kontynuacja epizodu z końca stycznia), w połowie lutego, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady marca, na przełomie drugiej i trzeciej dekady kwietnia, w pierwszej dekadzie maja, w połowie czerwca, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady lipca, w połowie i w ostatnich dniach września, w drugiej dekadzie października, w drugiej i trzeciej dekadzie listopada aż do pierwszych dni grudnia. W zdecydowanej większości przypadków uwarunkowania meteorologiczne były podobne: obniżone wartości QVGT i PGP (poziomego gradientu ciśnienia atmosferycznego wyrażającego intensywność cyrkulacji atmosferycznej) przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Jeśli za miarę niekorzystnych warunków klimatycznych przyjmiemy niski wskaźnik średniej rocznej prędkości wiatru wynoszący poniżej 1,5 m/s to należy podkreślić, że praktycznie we wszystkich analizowanych strefach województwa śląskiego warunek ten został spełniony. Najniższe średnie roczne prędkości wiatru wystąpiły w roku 2006 w miastach Aglomeracji Górnośląskiej (Katowice – 0,01 m/s, Sosnowiec – 0,92 m/s, Tychy – 0,93 m/s, Dąbrowa Górnicza – 0,96 m/s) oraz w Bielsku-Białej (0,91 m/s). Większość dni z przekroczeniami w analizowanych strefach (ok. 50-96%) odnotowano w sytuacjach cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji, a także przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej (ok. 40-60%) tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

8.3. Opis modelu obliczeniowego

Do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykorzystano model obliczeniowy Calpuff, przeznaczony do obliczeń w skali regionalnej.

CALPUFF jest gaussowskim modelem obłoku zaprojektowanym przez firmę EarthTech Inc. (USA). Zapewnia modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w szerokim zakresie skal przestrzennych: od dziesiątek metrów do setek kilometrów. Model współpracuje z dwoma modułami pomocniczymi CALMET (preprocesor meteorologiczny) i CALPOST (obróbka i prezentacja wyników) tworząc system modelowania o dużej dokładności. Dokładność modelu potwierdziły m.in. badania terenowe prowadzone przez amerykańską Agencję Ochrony Środowiska (US EPA, 1995/1998) oraz przez niezależne ośrodki naukowe (GM University Virginia, 2002). Podstawowym czasem uśredniania modelu CALPUFF dla obliczanych poziomów zanieczyszczeń jest 1 godzina. Obliczanie innych charakterystyk czasowych (ilość przekroczeń, dłuższe czasy uśredniania np. 24 h lub rok) jest wykonywana przy użyciu modułu CALPOST. Dodatkowe obliczenia statystyczne do uzyskanych wyników można prowadzić przy użyciu standardowych arkuszy kalkulacyjnych. Określenie procentowego udziału w zanieczyszczeniu różnych rodzajów podmiotów korzystających ze środowiska jest możliwe poprzez definiowanie grup źródeł emisji.

Model opisuje w sposób parametryczny przemiany chemiczne SO_2 , SO_4^{2-} , NO , NO_2 , NO_3^- , HNO_3 , oraz aerozoli organicznych. Istnieje również możliwość zdefiniowania przez użytkownika specyficznych dobowych cykli przemian chemicznych z podaniem stopnia przemiany dla poszczególnych substancji. Ponadto model CALPUFF pozwala na obliczenie tzw. mokrej depozycji, związanej z sorpcją zanieczyszczeń podczas opadów atmosferycznych

Model uwzględnia również następujące efekty związane z jakością powietrza:

- wpływ budynków na rozprzestrzeniającą się smugę zanieczyszczeń,
- wpływ ukształtowania terenu i bryzy morskiej na transport zanieczyszczeń,
- suchą depozycję gazów i cząstek pyłu.

Do modelowania warunków pogodowych, jak wyżej wspomniano, użyto preprocesora meteorologicznego CALMET, którego zadaniem było wyznaczenie w każdym punkcie siatki

obliczeniowej parametrów meteorologicznych niezbędnych do modelowania dyspersji zanieczyszczeń przy pomocy modelu CALPUFF. Największą rolę w modelowaniu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń odgrywa zmienne w czasie i przestrzeni pole wiatru. Oprócz tego wyznaczane są parametry mikrometeorologiczne takie jak wysokość warstwy mieszania czy pole temperatury.

Wszystkie parametry meteorologiczne użyte w modelowaniu stanowią codzienne serie czasowe w całym okresie modelowania (8760 wartości na rok). Obszar modelowany pokryto siatką obliczeniową i wyznaczono parametry meteo dla środków komórek siatki. W projekcie przyjęto, w zależności od potrzeb, różne rozmiary komórek siatki (1 km × 1 km, 4 km × 4 km). Ponadto wartości niektórych parametrów (temperatura, prędkość pionowa i pozioma wiatru) wyznaczono na 11 wysokościach (10 m, 30 m, 60 m, 120 m, 230 m, 450 m, 800 m, 1250 m, 1850 m, 2600 m, 3500 m).

W modelowaniu pola wiatru wykorzystano dane:

- geofizyczne (numeryczna mapa terenu, informacje o sposobie użytkowania terenu itp.) z rozdzielczością 1 km;
- meteorologiczne z modelu MM5 (rozdzielczość czasowa = 1 godzina, rozdzielczość przestrzenna = 12 km). Dane te zostały użyte w pierwszym kroku modelowania (punkt B na poniższym schemacie).

Weryfikacja modelu

Kalibracji modelu dokonano w oparciu o wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 ze stacji pomiarowych w poszczególnych strefach województwa oraz wyniki inwentaryzacji źródeł emisji na terenie stref.

Weryfikacja modelu wykazuje poprawną zgodność wyników pomiarowych ze stacji z wynikami obliczeń przy użyciu modelu Calpuff. Obliczenia zostały wykonane w oparciu o zinwentaryzowaną bazę danych o wielkości i źródłach emisji dla pyłu PM10 na terenie każdej ze stref dla roku 2006.

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31), załącznik 6, tabela 4 wymagane jest, aby niepewność modelowania lub oszacowania definiowana jako maksymalne odchylenie mierzonych i obliczanych poziomów substancji odpowiednio do okresu uśredniania wyników pomiarów, dla którego określono poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu, nie przekraczała 50%.

Poniżej, w tabeli, przedstawiono porównanie wyników pomiarów i wyników obliczeń dla pyłu zawieszonego PM10, dla wybranych punktów pomiarowych z województwa śląskiego.

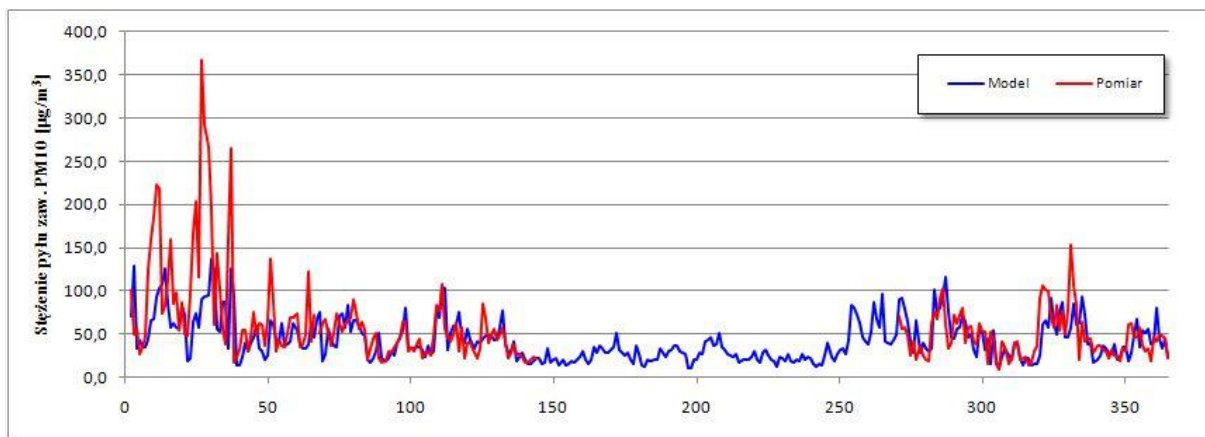
Tabela 0-17. Porównanie wyników pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych z wynikami uzyskanymi na podstawie modelowania

Stacja pomiarowa	Wynik pomiarowy [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wynik obliczeniowy [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Miejscowość: Bytom kod stacji: SiBytomByto_modrz	53,9	44,4
Miejscowość: Chorzów kod stacji: SiChorzChor_bator	59,2	34,9
Miejscowość: Dąbrowa Górnicza kod stacji: SiDabroDabr_1000L	46,0	34,2
Miejscowość: Gliwice kod stacji: SiGliwiGliw_mewy	46,9	34,4
Miejscowość: Katowice kod stacji: SiKatowKato_kossu	60,0	42,5
Miejscowość: Sosnowiec kod stacji: SiSosnoSosn_narut	57,6	48,5
Miejscowość: Zabrze kod stacji: SiZabrzeZabr_sklod	58,5	40,2
Miejscowość: Rybnik kod stacji: SiRybniRybn_borki	62,5	37,2
Miejscowość: Bielsko-Biała kod stacji: SiBielbBiel_kossa	35,9	32,6
Miejscowość: Cieszyn kod stacji: SiCieszCies_micki	37,8	24,2
Miejscowość: Częstochowa	51,4	44,2

Stacja pomiarowa	Wynik pomiarowy [µg/m ³]	Wynik obliczeniowy [µg/m ³]
kod stacji: SICzestCzes_baczy		
Miejscowość: Złoty Potok kod stacji: SIZłotyJano_lesni	34,5	24,4

Dla ww. stacji uzyskano niepewność modelowania na poziomie od 25 – 47%.

Przeprowadzono również porównanie przebiegu czasowego obliczonych wartości stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 z wartościami zmierzonymi na stacjach pomiarowych w roku 2006. Przykładowe wyniki dla stacji w Katowicach przedstawiono na wykresie poniżej. Zasadnicze trendy zmienności są zachowane, występuje stosunkowo dobra korelacja czasowa obu przebiegów.



Rysunek 0- 14. Porównanie wyników pomiarów i obliczeń modelowych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2006 r., dla stacji pomiarowej w Katowicach (opracowanie własne)

9. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

9.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012.

Poziom aglomeracji:

- działania w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego Aglomeracji Górnośląskiej – 2010-2020;
- działania zmierzające do rozbudowy i integracji systemów ciepłowniczych na terenie aglomeracji – 2010-2020;
- działania wspomagające - zadanie ciągłe od 2010 do 2020.

Poziom miast:

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2010-2020;
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie miasta – 2010-2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2010-2012;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – 2010-2020.

Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza zostały opisane szczegółowo w odnośnych częściach dotyczących poszczególnych stref.

10. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Działania, których nie wybrano, a możliwe do zastosowania przedstawiono w odnośnych częściach dotyczących poszczególnych stref.

11. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

1. System Prognoz Jakości Powietrza w strefach i aglomeracjach województwa śląskiego, <http://spjp.katowice.pios.gov.pl/main.aspx>
2. Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015
3. <http://www.2007.przyroda.katowice.pl>,
4. <http://pl.wikipedia.org>,
5. Biuletyny IMGW Górnośląskie Centrum Hydrologiczno-Meteorologiczne w Katowicach
6. Ocena jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2007, Warszawa 2008, <http://www.gios.gov.pl>,
7. Raport o oddziaływaniu na środowisko węzła "Sośnica" na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4 wraz z odcinkiem autostrady A1 "Sośnica - Maciejów" od km 510+530 do km 518+734,34
8. Stanowisko eksperckie przygotowane w ramach projektu: „Kluczowe dziedziny polityki spójności w województwie śląskim – pierwsze doświadczenia wdrażania NSS, perspektywa 2013+ Regionalne Obserwatorium Polityki Spójności w województwie śląskim” - Dr hab. Robert Tomanek, prof. nzw AE Katowice - Infrastruktura transportowa w województwie śląskim
9. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, luty 2010.
10. Strategia działania KZK GOP na lata 2008-2020, listopad 2008 r.
11. Jankowski, M. Plebankiewicz - Ciepło dla aglomeracji miast śląskich do wsparcia z funduszy europejskich, czerwiec 2007 r.
12. dr hab. Inż. Arch. J. Wesołowski - Instytut Architektury i Urbanistyki Politechniki Łódzkiej - Zasady współczesnych systemów transportu miejskiego
13. J. Friedberg, Szanse i wyzwania dla zrationalizowania rozwoju systemów transportu

14. Baza wiedzy o zrównoważonym transporcie "Przyjazne dla środowiska środki transportu" - www.ceo.org.pl/aktywni
15. K. Kubica "Efektywne i przyjazne środowisku źródła ciepła - ograniczenie niskiej emisji - poradnik", 2007 r.
16. Materiały związane z Drogową Trasą Średnicową - www.DTS-sa.pl
17. Mgr inż. Piotr Trybuś –PPU INKOM S.C. Katowice, UKŁAD DROGOWY WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO - materiały II Regionalne Forum Rozwoju Województwa Śląskiego, Katowice, 8 czerwca 2009 roku
18. Strategia rozwoju Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii "Silesia" do 2025 r. - projekt wrzesień 2009 r.
19. Zestawienie wartości średniodobowego ruchu na drogach krajowych województwa śląskiego (SDR-2005) z uwzględnieniem dróg krajowych w miastach na prawach powiatu - materiały Generalnej Dyrekcji Dróg i Autostrad S.A. w Katowicach
20. Nowe rozwiązania kolejowe w Aglomeracji Śląskiej. Dwa lata zmian w grupie PKP, Październik 2007 r.
21. Materiały Energoekspert Katowice - www.energoekspert.com.pl
22. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach - materiały dotyczące dofinansowania Programów ograniczania niskiej emisji dla gmin województwa śląskiego.
23. Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych 2008-2011
24. "Opracowanie metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, wraz z programem wykonawczym dla wybranych obszarów województwa"
25. Jak zarządzać energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej - poradnik dla samorządów terytorialnych, Październik 2004 r.
26. Szczegółowy opis priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 - 2013, wrzesień 2009 r.
27. Strategia rozwoju województwa śląskiego na lata 2000-2020
28. Plan strategiczny Wojewody Śląskiego na lata 2009-2012, sierpień 2009 r.
29. "Zaktualizowany Wojewódzki Program Operacyjny Województwa Śląskiego na rok 2004 obowiązujący w latach 2005-2006"
30. Opis systemu prognoz jakości powietrza w województwie śląskim
31. Rola samorządów wojewódzkich w planowaniu energetycznym - materiały Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w Katowicach, Wydział Gospodarki
32. Trendy rozwojowe województw. - GEOPROFIT Warszawa, styczeń 2009 r.
33. M. Kowalska, Ł. Krzych Katedra i Zakład Epidemiologii, Śląska Akademia Medyczna w Katowicach - Wpływ zanieczyszczeń powietrza pyłem i dwutlenkiem siarki na wartość ciśnienia tętniczego — stan aktualnej wiedzy
34. Pozwolenia zintegrowane wydane przez Wojewodę Śląskiego - ilość 169
35. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza
36. Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych EKOMETRIA Sp. z o.o.: „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”

37. ATMOTERM S.A.: „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

38. Bazy danych EMEP

Ponadto przy opracowaniu Programu korzystano z następujących materiałów:

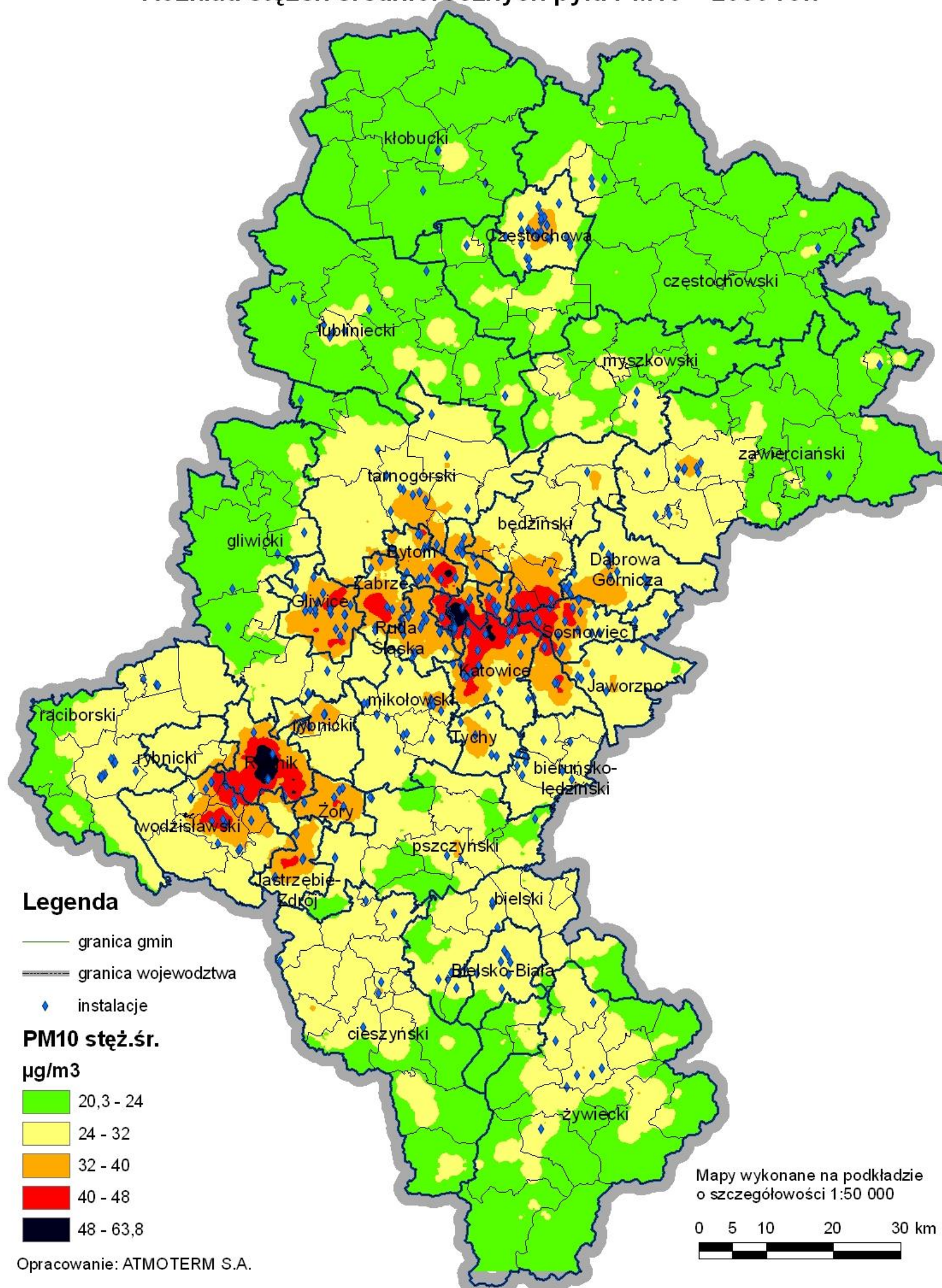
- wykazów rodzajów i ilości substancji wprowadzanych do powietrza sporządzanych w ramach systemu opłat za korzystanie ze środowiska,
- raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko,
- opisów technik i technologii dotyczących ograniczania wprowadzania substancji do powietrza.

12. WYNIKI MODELOWANIA ROZKŁADU STĘŻEŃ SUBSTANCJI

Na poniższych rysunkach przedstawiono wyniki modelowania rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w roku bazowym - 2006 oraz w roku prognozy – 2020 dla całego obszaru województwa śląskiego. Szczegółowe wyniki modelowania dla poszczególnych stref zamieszczono w odnośnych częściach, dotyczących tych stref.

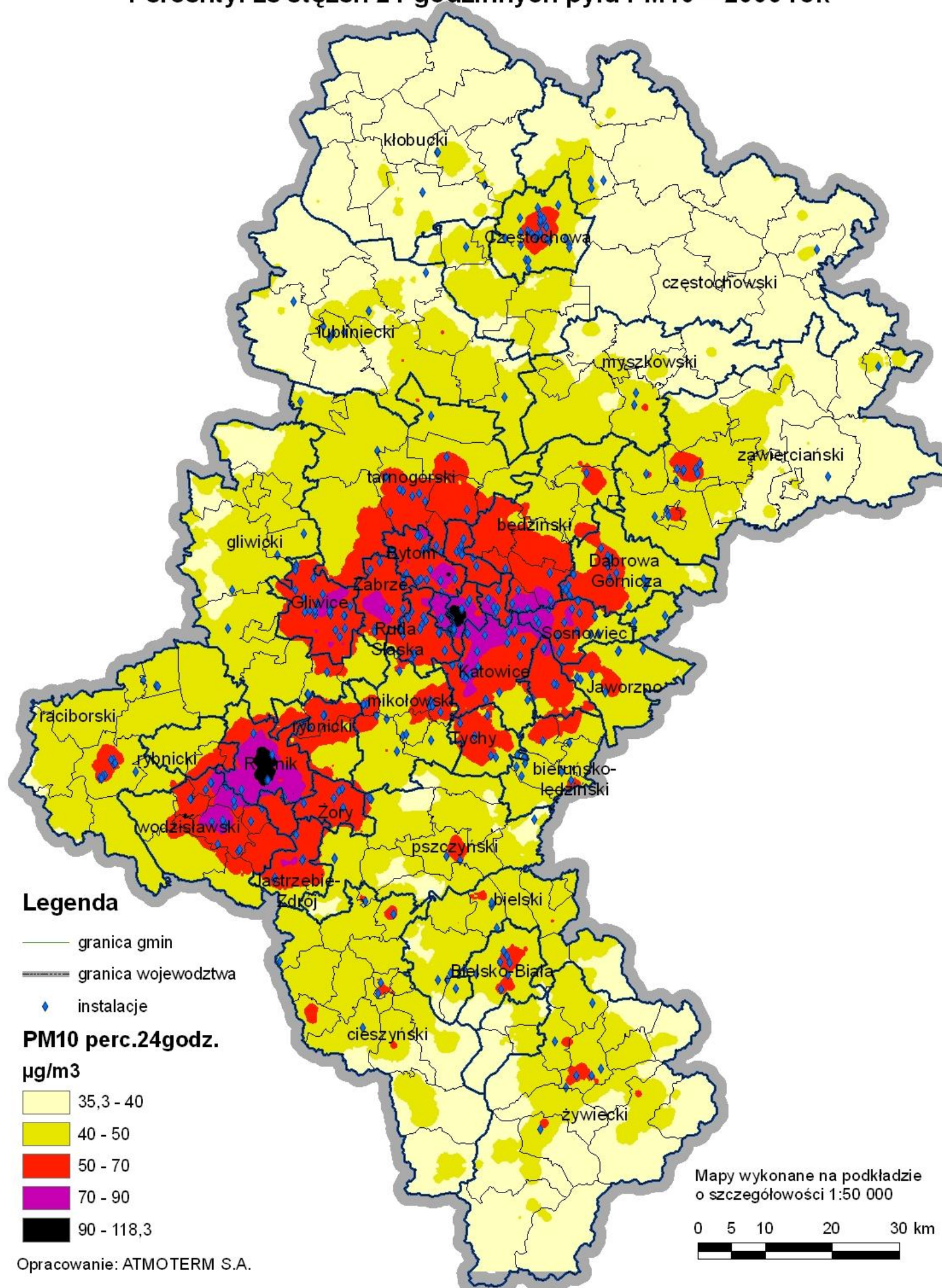
W roku bazowym największe przekroczenia norm pyłu zawieszonego PM10 występują na obszarach o znacznej gęstości zaludnienia i obecności przemysłu tj. w aglomeracjach oraz dużych miastach. W wyniku realizacji zaproponowanych w Programie działań naprawczych nastąpi poprawa jakości powietrza, która pozwoli na osiągnięcie poziomów nie powodujących przekroczeń dopuszczalnych norm pyłu zawieszonego PM10. Nieco inaczej przedstawia się sytuacja w przypadku benzo(a)pirenu, którego poziom docelowy będzie nadal przekraczany w roku prognozy 2020 na znacznym obszarze województwa śląskiego, pomimo realizacji wskazanych działań, jednak z uwagi na niewspółmierne do osiąganego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Zasadne jest prowadzenie nadal po roku 2020 działań zmierzających do ograniczania emisji ze spalania paliw stałych, w tym konieczna jest szeroka edukacja i programy wsparcia w celu wyeliminowania jak największej ilości indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem.

Województwo Śląskie Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 – 2006 rok



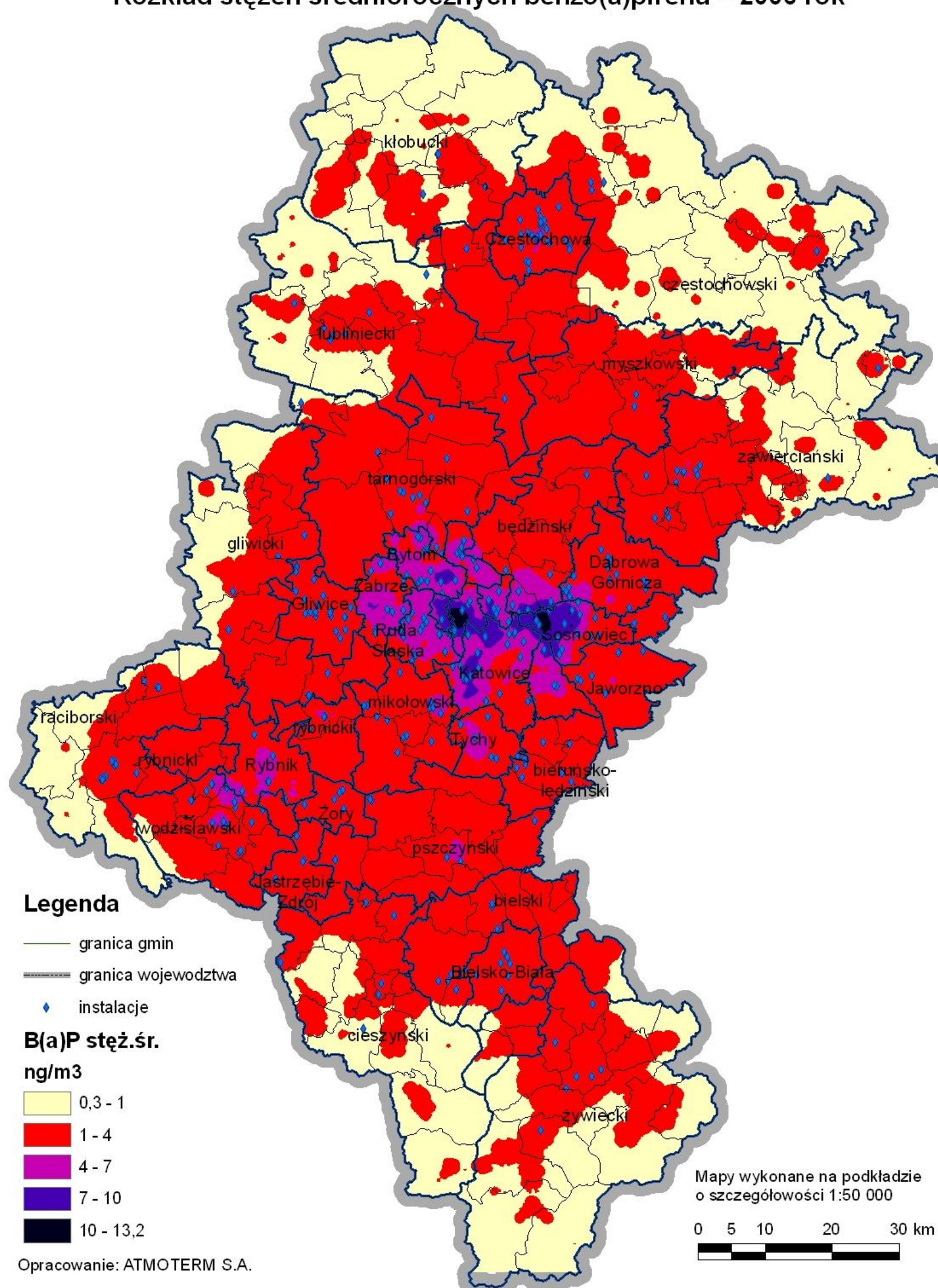
Rysunek 0-15. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w województwie śląskim w roku bazowym 2006

Województwo Śląskie Percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 – 2006 rok



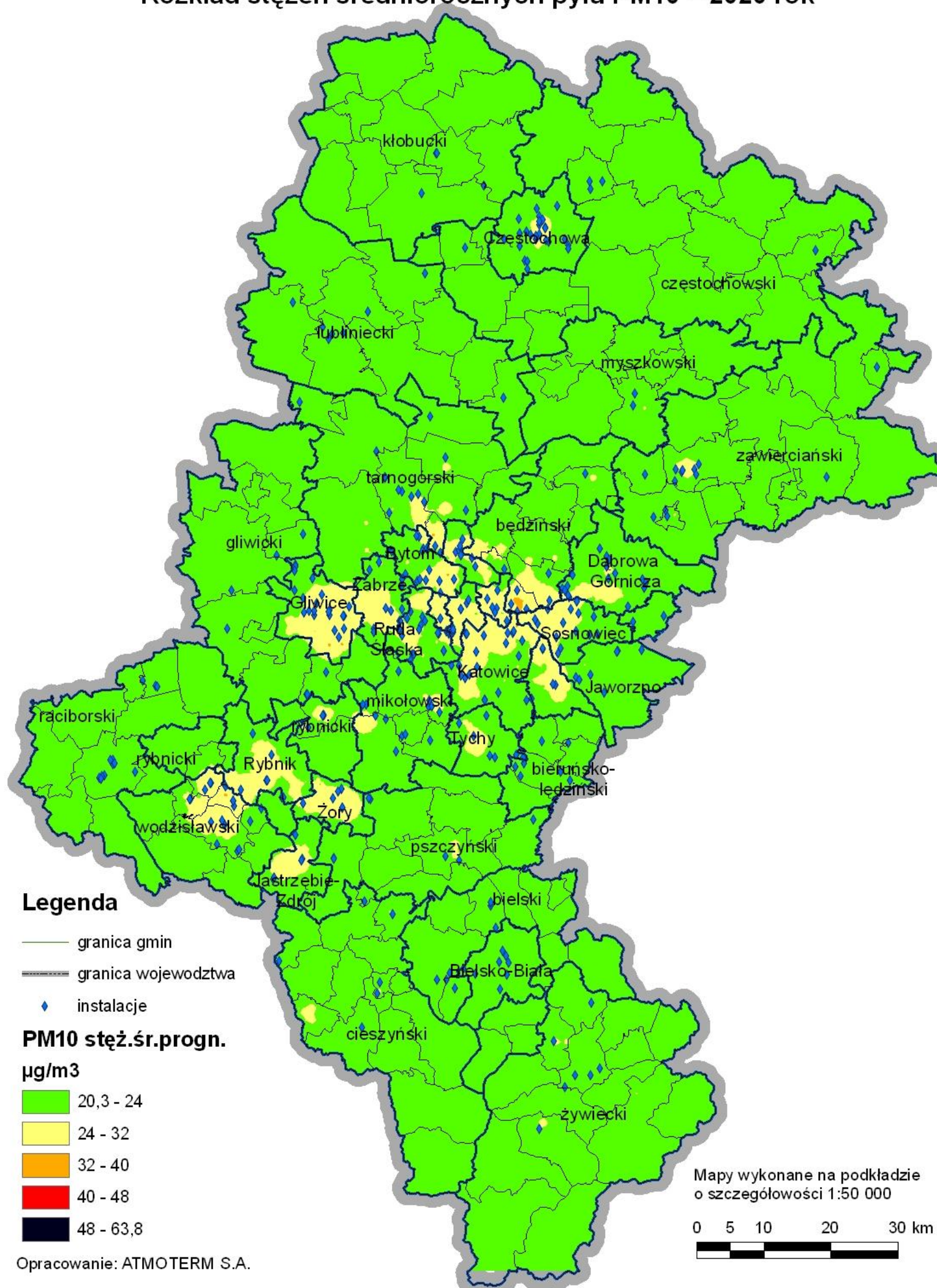
Rysunek 0-16. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w województwie śląskim w roku bazowym 2006

Województwo Śląskie Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu – 2006 rok



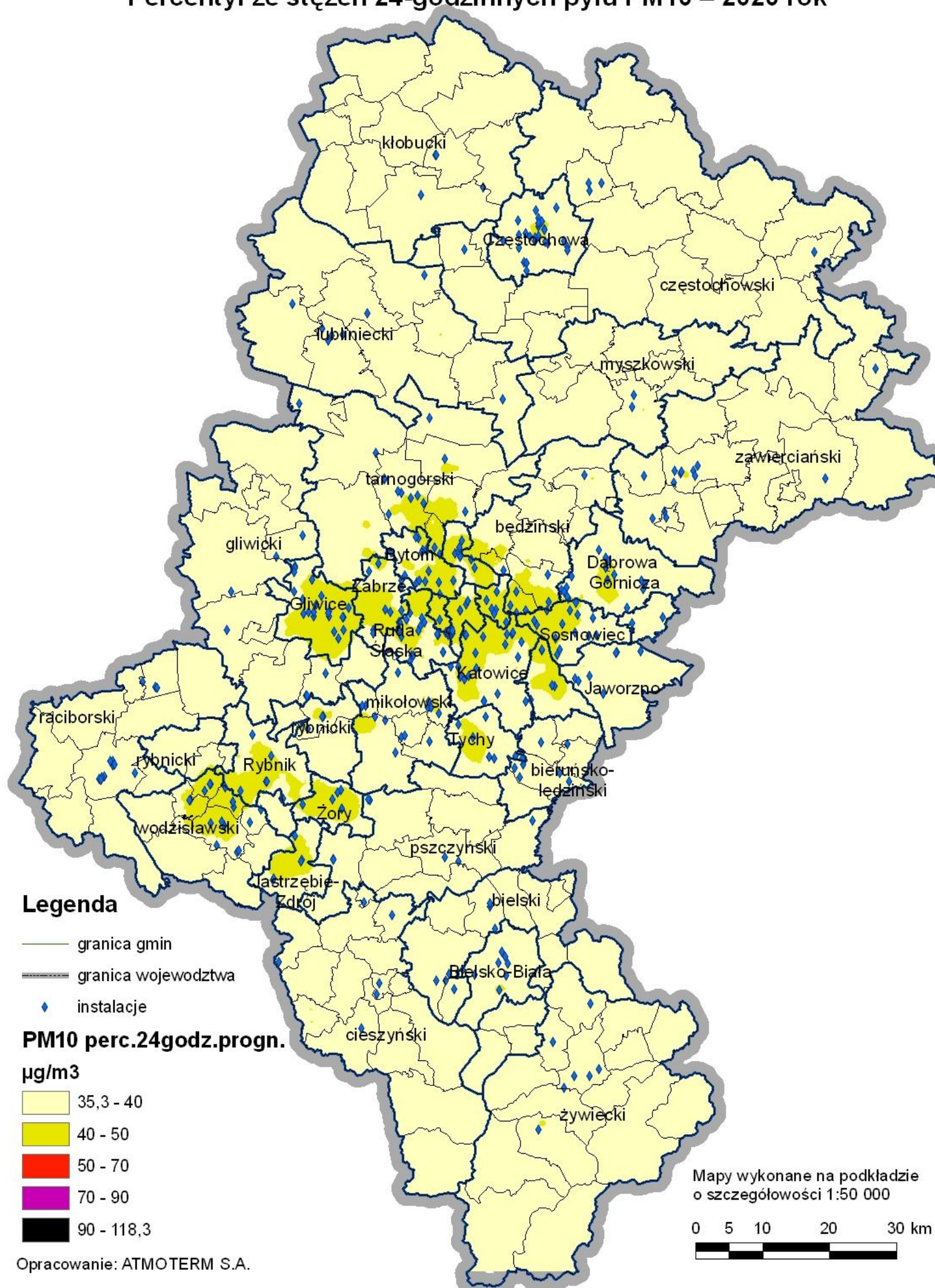
Rysunek 0-17. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie śląskim w roku bazowym 2006

Województwo Śląskie Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 – 2020 rok



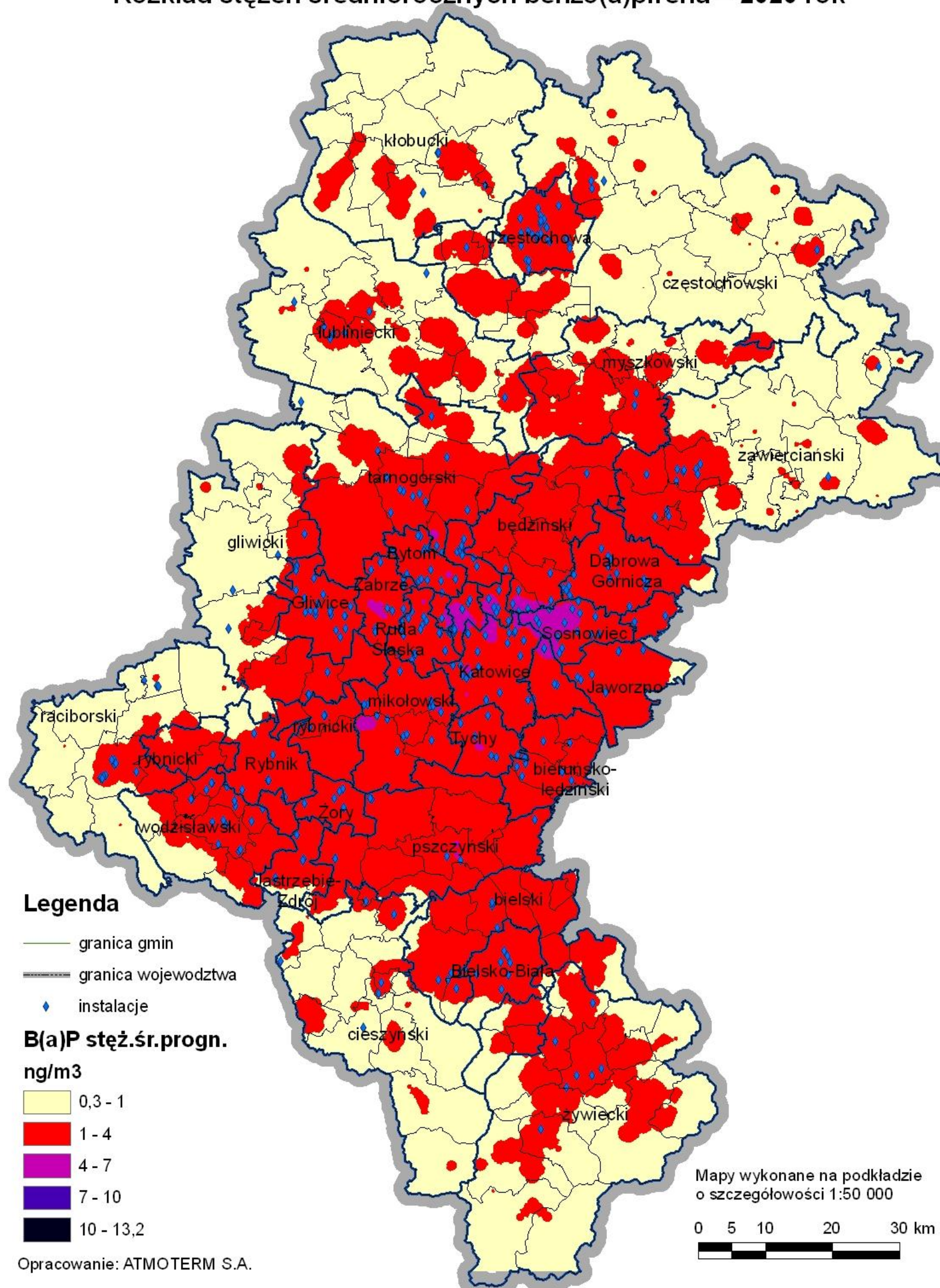
Rysunek 0-18. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w województwie śląskim w roku prognozy 2020

Województwo Śląskie Percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 – 2020 rok



Rysunek 0-19. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w województwie śląskim w roku prognozy 2020

Województwo Śląskie Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu – 2020 rok



Rysunek 0-20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie śląskim w roku prognozy 2020

A.

Aglomeracja Górnośląska

Spis treści

A.	1
Aglomeracja Górnośląska	1
Spis tabel	4
Spis rysunków	5
I CZĘŚĆ - OPISOWA	8
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	8
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	8
1.2. Konsultacje społeczne	8
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	10
2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem	10
2.2. Substancje objęte Programem	11
2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza w Aglomeracji Górnośląskiej	12
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE	17
3.1. Podstawowe założenia	17
3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych	30
II CZĘŚĆ – OGRANICZENIA i ZADANIA	46
4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU	46
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU	48
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE	50
6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA	50
6.1. Charakterystyka strefy	50
Położenie	50
Komunikacja	52
Przemysł	52
Klimat	53
Obszary chronione	53
6.2. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego	57
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	64
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	64
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	70
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych	73
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ	74
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	74
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych	77
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych	78
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	78
8.5. Emisja napływowa	79
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	80
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	80
Analizy rozkładów stężeń substancji	80
Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji	93
9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2006	94

9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji	100
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	104
10.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu.....	104
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku	105
<i>Założenia dla prognozy - 2020 roku</i>	107
<i>WARIANT „0”</i>	108
<i>WARIANT „1”</i>	113
10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego	117
10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	118
10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza	119
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPowane DO WDROŻENIA	119
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	120
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	131

Spis tabel

Tabela A-1. Charakterystyka Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	11
Tabela A-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	12
Tabela A-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice).....	14
Tabela A-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice).....	15
Tabela A-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice).....	15
Tabela A-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice).....	17
Tabela A-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Bytomiu i Chorzowie (źródło: obliczenia własne)..	18
Tabela A-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Dąbrowie Górniczej i Gliwicach (źródło: obliczenia własne).....	19
Tabela A-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Jaworznie i Katowicach (źródło: obliczenia własne).....	19
Tabela A-10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Mysłowicach i Piekarach Śląskich (źródło: obliczenia własne).....	20
Tabela A-11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Rudzie Śląskiej i Siemianowicach Śląskich (źródło: obliczenia własne).....	21
Tabela A-12. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Sosnowcu i Świętochłowicach (źródło: obliczenia własne).....	21
Tabela A-13. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Tychach i Zabrze (źródło: obliczenia własne).....	22
Tabela A-14. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla Aglomeracji Górnośląskiej.....	32
Tabela A-15. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne).....	50
Tabela A-16. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny).....	52
Tabela A-17. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład Aglomeracji Górnośląskiej (dane z Urzędów Miast Aglomeracji).....	57
Tabela A-18. Charakterystyka sieci gazowej w miastach Aglomeracji Górnośląskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl).....	71
Tabela A-19. Charakterystyka sieci ciepłowniczej w miastach Aglomeracji Górnośląskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl).....	72
Tabela A-20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	74
Tabela A-21. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie miast Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	77
Tabela A-22. Wielkość emisji liniowej na terenie Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	78
Tabela A-23. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	79

Tabela A-24. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla miast Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)	89
Tabela A-25. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie miast wchodzących w skład Aglomeracji Górnośląskiej oraz dla całej Aglomeracji (źródło: opracowanie własne)	100
Tabela A-26. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie miast wchodzących w skład Aglomeracji Górnośląskiej oraz dla całej Aglomeracji (źródło: opracowanie własne)	101
Tabela A-27. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw. (źródło: opracowanie własne)	111
Tabela A-28. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych dla pyłu. (źródło: opracowanie własne)	112
Tabela A-29. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze miast Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne).....	114
Tabela A-30. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne).....	115
Tabela A-31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne).....	117
Tabela A-32. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w Aglomeracji Górnośląskiej	117
Tabela A-33. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)	118
Tabela A-34. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)	118
Tabela A-35. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne).....	125

Spis rysunków

Rysunek A-1. Powierzchnia miast Aglomeracji Górnośląskiej (dane GUS)	10
Rysunek A-2. Gęstość zaludnienia miast Aglomeracji Górnośląskiej (dane GUS).....	11
Rysunek A-3. Lokalizacja stacji pomiarowych w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: WIOŚ Katowice).....	13
Rysunek A-4. Położenie Aglomeracji na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020”)	51
Rysunek A-5. Parki krajobrazowe i rezerwy przyrody na terenie Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne)	56
Rysunek A-6. Mapa sieci ciepłowniczej Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: „Ciepło dla aglomeracji miast śląskich do wsparcia z funduszy unijnych” Marek Plebankiewicz, Adam Jankowski)	73
Rysunek A-7. Struktura emisji pyłu PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	79
Rysunek A-8. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Bytomiu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	81
Rysunek A-9. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Chorzowie (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	82
Rysunek A-10. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Dąbrowie Górniczej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	82
Rysunek A-11. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Gliwicach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	82
Rysunek A-12. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Katowicach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	83
Rysunek A-13. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Sosnowcu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	83

Rysunek A-14. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Tychach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	84
Rysunek A-15. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Zabrze (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	84
Rysunek A-16. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Modrzewskiego w Bytomiu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	85
Rysunek A-17. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy węźle Batory w Chorzowie; * - brak pomiarów w 2007 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	85
Rysunek A-18. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. 1000-Lecia w Dąbrowie Górniczej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	86
Rysunek A-19. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Mewy w Gliwicach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	86
Rysunek A-20. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Kossutha w Katowicach; * - brak pomiarów w 2006 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	87
Rysunek A-21. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Narutowicza w Sosnowcu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	87
Rysunek A-22. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Tolstoja w Tychach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	88
Rysunek A-23. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zabrze (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	88
Rysunek A-24. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 (7-dniowe średnie kroczące) w roku 2006 na stacjach w Aglomeracji Górnośląskiej na tle wybranych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice, danych synoptycznych).....	90
Rysunek A-25. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	91
Rysunek A-26. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2005,2006 i 2007 w Dąbrowie Górniczej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	91
Rysunek A-27. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2005,2006 i 2007 w Katowicach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	92
Rysunek A-28. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2005,2006 i 2007 w Zabrze (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	92
Rysunek A-29. Wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	93
Rysunek A-30. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu PM10 w obszarach przekroczeń stężeń 24-godz. na terenie całej Aglomeracji oraz na terenie poszczególnych miast Aglomeracji Górnośląskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne - analiza wyników modelowania).....	103
Rysunek A-31. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji benzo(a)pirenu na terenie całej Aglomeracji oraz na terenie poszczególnych miast Aglomeracji Górnośląskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne - analiza wyników modelowania).....	104
Rysunek A-32. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne).....	108

Rysunek A-33. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne).....	109
Rysunek A-34. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006.....	132
Rysunek A-35. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część południowa.....	133
Rysunek A-36. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-wschodnia.....	134
Rysunek A-37. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia.....	135
Rysunek A-38. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006.....	136
Rysunek A-39. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część południowa.....	137
Rysunek A-40. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-wschodnia.....	138
Rysunek A-41. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia.....	139
Rysunek A-42. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006.....	140
Rysunek A-43. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część południowa.....	141
Rysunek A-44. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-wschodnia.....	142
Rysunek A-45. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia.....	143
Rysunek A-46. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020.....	144
Rysunek A-47. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część południowa.....	145
Rysunek A-48. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-wschodnia.....	146
Rysunek A-49. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-zachodnia.....	147
Rysunek A-50. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020.....	148
Rysunek A-51. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część południowa.....	149
Rysunek A-52. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-wschodnia.....	150
Rysunek A-53. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-zachodnia.....	151
Rysunek A-54. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020.....	152
Rysunek A-55. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część południowa.....	153
Rysunek A-56. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-wschodnia.....	154

I CZĘŚĆ - OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** (dalej: POP) dla strefy, którą stanowi Aglomeracja Górnośląska, podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami poszczególnych miast Aglomeracji, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w Aglomeracji.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych miast Aglomeracji,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenach miast Aglomeracji (w tym wynikających z poprzednich POP, z 2004 r.) oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na spotkaniach, odbywających się w miastach Aglomeracji, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono w tabeli znajdującej się w Załącznikach tabelarycznych i opisowych Programu.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Marszałek Województwa Śląskiego jako organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) (dalej: ustawa OOS) podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;

- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych (art. 34, 35 ustawy OOS). Informacje o Programie są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych oraz Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej (art. 24 ustawy OOS).

Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków (art. 39 ustawy OOS).

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszane zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego (w tym Aglomeracji Górnośląskiej) i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

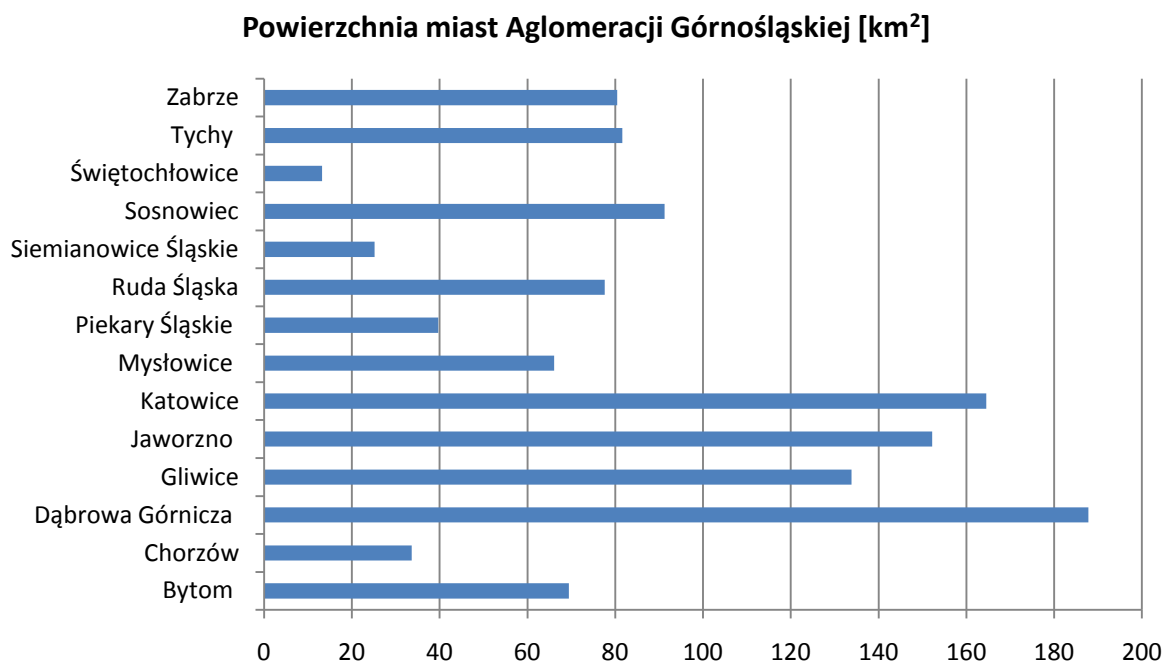
Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego (w tym Aglomeracji Górnośląskiej) zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_złączniki”.

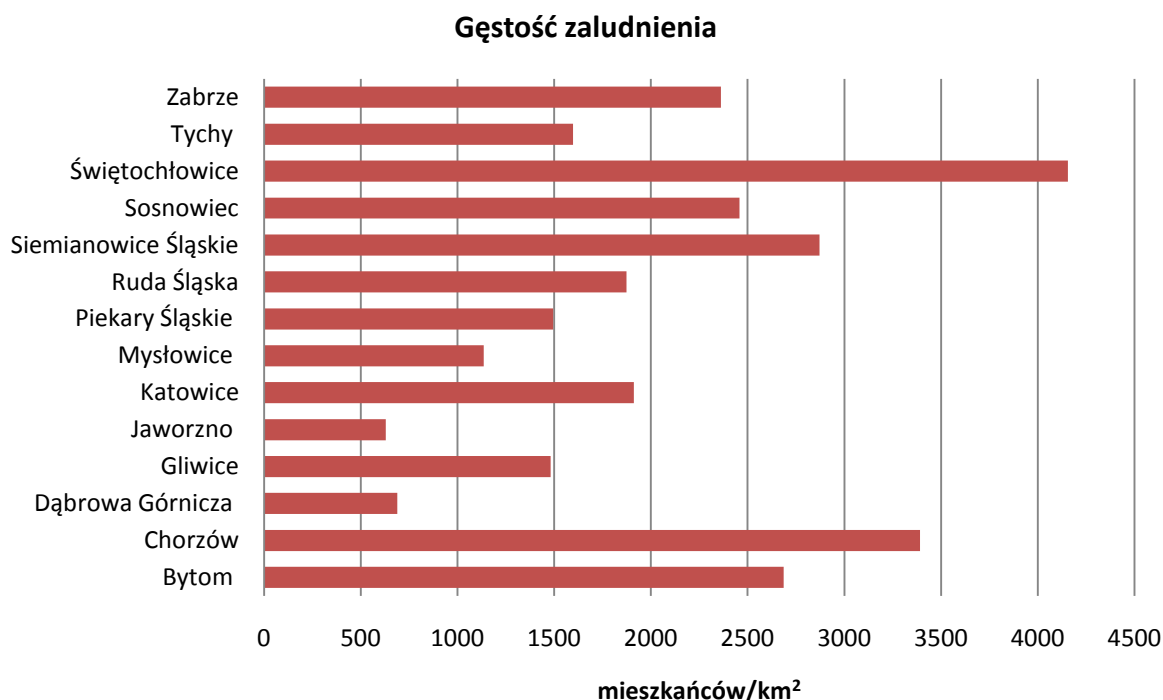
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem

Aglomeracja Górnośląska leży w środkowej części województwa śląskiego. W jej skład wchodzi 14 miast na prawach powiatu: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze. Od północy strefa ta graniczy ze strefą tarnogórsko-będzińską, od zachodu ze strefą gliwicko-mikołowską, od południa ze strefą gliwicko-mikołowską oraz strefą bieruńsko-pszczyńską, a od wschodu ze strefą chrzanowsko-olkuską w województwie małopolskim.



Rysunek A-1. Powierzchnia miast Aglomeracji Górnośląskiej (dane GUS)



Rysunek A-2. Gęstość zaludnienia miast Aglomeracji Górnośląskiej (dane GUS)

2.2. Substancje objęte Programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza**. W województwie śląskim wyszczególniono 11 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji.

Do stref tych została zaliczona strefa Aglomeracja Górnośląska, gdzie należy opracować Program ochrony powietrza ze względu na:

- **przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,**
- **przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,**
- **przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.**

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela A-1. Charakterystyka Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Aglomeracja Górnośląska
Kod strefy		PL.24.01.a.14
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Nie
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Agglomeracja [tak/nie]		Tak

Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)	1 218
Ludność (2007 r.)	1 990 750

Tabela A-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Aglomeracja Górnośląska		
Kod strefy		PL.24.01.a.14		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	C	A
	NO ₂	A	A	A
	PM10	C	C	C
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	C ₆ H ₆	B	A	A
	CO	A	A	A
	O₃	A	C	C
	B(a)P	-	-	C
Klasa ogólna strefy	2004 r.	C		
	2003 r.	C		
	2002 r.	C		

2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza w Aglomeracji Górnośląskiej

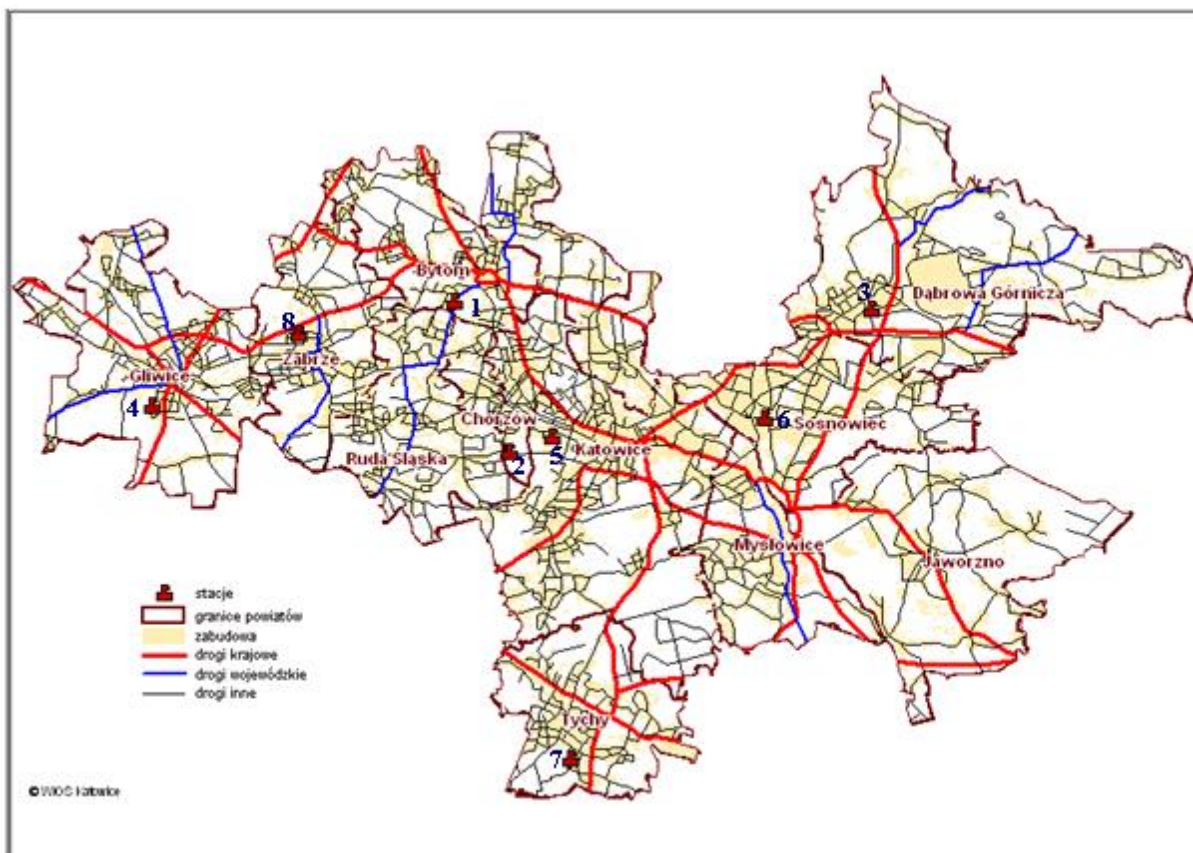
W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza**, oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych. Na uwagę zasługują wyniki z roku 2006, który to rok przyjęto jako rok bazowy do analiz jakości powietrza, z uwagi na odpowiednią kompletność serii pomiarowych oraz wyższe aniżeli w roku 2007 stężenia analizowanych substancji w powietrzu. Szczegółowy opis dotyczący wyboru roku bazowego przedstawiono w podrozdziale 8.1. *Wybór roku bazowego do analizy wraz z uzasadnieniem*, w części **III Uzasadnienie** dokumentacji **Zagadnienia ogólne**.

Pomiary stężeń substancji na terenie Aglomeracji Górnośląskiej prowadzone były w roku 2007, w 8 stacjach pomiarowych (pomiar automatyczny) należących do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, znajdujących się przy:

1. ul. Modrzewskiego 5 w Bytomiu (kod stacji: *SiBytomByto_modrz*),
2. węzle Batory (autostrada A4) w Chorzowie (kod stacji: *SiChorzChor_bator*),
3. ul. 1000-Lecia 25a w Dąbrowie Górniczej (kod stacji: *SiDabroDabr_1000L*),
4. ul. Mewy 34 w Gliwicach (kod stacji: *SiGliwiGliw_mewy*),
5. ul. Kossutha 6 w Katowicach (kod stacji: *SiKatowKato_kossu*),

6. ul. Narutowicza w Sosnowcu (kod stacji: *SiSosnoSosn_narut*),
7. ul. Tolstoja 1 w Tychach (kod stacji: *SiTychyTych_tolst*),
8. ul. Skłodowskiej-Curie 34 w Zabrze (kod stacji: *SiZabrzeZabr_sklod*).

Poniziej przedstawiono na mapie lokalizację punktów pomiarowych w Aglomeracji Górnośląskiej.



Rysunek A-3. Lokalizacja stacji pomiarowych w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: WIOŚ Katowice)

Wszystkie stacje pomiarowe, za wyjątkiem stacji przy węźle Batory (autostrada A4) w Chorzowie, są stacjami tła miejskiego. Stacja przy węźle Batory jest stacją komunikacyjną. Poniżej przedstawiono krótkie charakterystyki położenia stacji.

Stacja przy ul. Modrzewskiego 5 w Bytomiu zlokalizowana jest w południowej części miasta, na terenie Zespołu Szkół Technicznych. Otoczenie stacji stanowią: w kierunku północnym i zachodnim osiedla mieszkaniowe ogrzewane z sieci ciepłowniczej oraz z indywidualnych palenisk domowych, natomiast w kierunkach wschodnim i północnym zlokalizowane są tereny rekreacyjne i tereny pokopalniane. Stacja znajduje się w bliskim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej 925.

Stacja przy węźle Batory zlokalizowana jest w południowej części miasta Chorzowa przy autostradzie A4. Bezpośrednie jej otoczenie stanowią lasy. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa oddalona jest o ok. 1 km od stacji, w kierunku północnym. W kierunku południowo-zachodnim znajdują się tereny KWK „Śląsk”.

Stacja przy ul. 1000-Lecia 25a w Dąbrowie Górniczej znajduje się w południowo-zachodniej części miasta, w dzielnicy Gołonóg, na terenie przedszkola. Otoczenie stacji w kierunkach północnym wschodnim i południowym stanowią bloki mieszkalne cztero i pięcioletnie ogrzewane centralnie, natomiast w kierunku wschodnim w odległości ok. 800 m przebiega droga krajowa nr 1, a dalej są tereny przemysłowe Huty „Katowice” i Koksowni „Przyjaźń”.

Stacja przy ul. Mewy 34 w Gliwicach zlokalizowana jest na terenie żłobka miejskiego, na osiedlu „Sikornik”, w południowo zachodniej części miasta, pomiędzy ulicami Mewy, Czajki i Sikornik. Otoczenie stacji stanowią bloki mieszkalne cztero i pięcioletnie ogrzewane centralnie.

Stacja przy ul. Kossutha 6 w Katowicach znajduje się w zachodniej części miasta, na osiedlu Witosa, na terenie Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych (IETU). Otoczenie stacji stanowią: w kierunku północnym – bloki mieszkalne, linia kolejowa, a dalej Drogowa Trasa Średnicowa i osiedle „Tysiąclecia”, w kierunku wschodnim – tereny handlowe, w kierunku południowym – zabudowa mieszkaniowa osiedla „Witosa”, natomiast w kierunku zachodnim – zabudowa mieszkaniowa, a następnie tereny pokopalniane KWK „Kleofas”.

Stacja przy ul. Narutowicza w Sosnowcu zlokalizowana jest w centralnej części miasta, w odległości ok. 50 m od skrzyżowania ulic Narutowicza i 1 Maja. W kierunku północnym i zachodnim zlokalizowana jest wysoka zabudowa mieszkaniowa, natomiast w kierunku wschodnim - linia kolejowa do byłej KWK „Sosnowiec” i osiedle mieszkalne, w kierunku południowym - zwarta zabudowa wielorodzinna. Ogrzewanie okolicznych mieszkań odbywa się poprzez sieć ciepłowniczą i lokalne paleniska węglowe.

Stacja przy ul. Tołstoja 1 w Tychach znajduje się na terenie Szkoły Podstawowej i Gimnazjum, pomiędzy ulicami Tołstoja, Armii Krajowej i Sikorskiego, w południowej części miasta. Jej bezpośrednie otoczenie stanowią bloki mieszkalne dwu, cztero i dziesięciopiętrowe oraz w kierunku południowym zabudowa jednorodzinna, a dalej ośrodek wypoczynkowy „Paprocany”. W kierunku wschodnim znajduje się gęsta zabudowa jednorodzinna, osiedle mieszkalne, dalej w odległości ok. 1 km od stacji przebiega droga krajowa nr 1, a za nią ulokowana jest specjalna strefa ekonomiczna z terenami przemysłowymi. W kierunku północnym znajdują się osiedla mieszkalne i centrum miasta (w odległości ok. 1,5 km). W kierunku zachodnim zlokalizowane jest osiedle mieszkalne i tereny zielone.

Stacja przy ul. Skłodowskiej-Curie 34 w Zabrzu znajduje się w centralnej części miasta, na terenie Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk (IPIŚ PAN). Otoczenie stacji stanowią: w kierunku północnym – w odległości ok. 500 m przebiega droga krajowa nr 88, w kierunku wschodnim – bloki i domy mieszkalne, w kierunku południowym i południowo-wschodnim znajduje się centrum miasta z zabudową mieszkalną i handlowo-usługową, w kierunku zachodnim - bloki mieszkalne osiedla M. Curie-Skłodowskiej i ogródki działkowe. Ogrzewanie okolicznych mieszkań odbywa się poprzez sieć ciepłowniczą oraz z indywidualnych kotłów opalanych węglem.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Aglomeracji Górnośląskiej.

Tabela A-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Stężenie 24-godz. pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz.		Średnioroczne wartości stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
	min	max	wartość dopuszczalna	wartość pomiarowa	wartość dopuszczalna	rok	sezon letni	sezon zimowy	wartość dopuszczalna
SIBytoByto_modrz *	11,3	184,8	50	113	35	49,2	44,6	51,3	40
SIChorzChor_bator*	16,0	208,3		109		50,7	37,8	63,7	
SIDabroDabr_1000L	10,1	217,2		92		41,9	28,7	52,4	
SIGliwiGliw_mewy	9,2	185,0		59		35,5	30,1	39,7	
SIKatoWkato_kossu	8,1	209,6		89		41,1	32,6	47,4	
SISosnoSosn_narut	5,4	252,3		92		40,8	30,2	48,6	
SITychyTych_tolst	5,8	225,1		50		33,7	26,6	39,1	
SIZabrzeZabr_sklod	6,9	216,3		97		44,1	31,9	53,1	

* stacja, w której parametry określono na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. odnotowano na stacjach: przy węźle Batory (autostrada A4), w Chorzowie (stacja komunikacyjna) oraz przy ul. Modrzewskiego 5 w Bytomiu (stacja tła miejskiego), gdzie odnotowano również największą częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. tej substancji (113 przypadków). Przekroczenia poziomów dopuszczalnych nie zostały natomiast stwierdzone na stacji w Tychach, a w Gliwicach ponadnormatywna wartość wystąpiła również tylko w odniesieniu do częstości przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. Średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest ok. 1,5 razy wyższa od średniej z okresu letniego.

Tabela A-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ng/m ³]	
	rok	poziom docelowy
SIDabroDabr_1000L	4,8*	1
SIKatowKato_kossu	5,7	
SIZabrzeZabr_sklod	9,0	

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych analizowanych substancji w Aglomeracji Górnośląskiej, które zostały przedstawione w poniższych tabelach (uwzględniono wyniki pomiarów ze wszystkich stacji monitoringu pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w latach 2002-2007).

Stosunkowo wysokie wartości stężeń notowane były w początkowych latach po wprowadzeniu systemu ocen jakości powietrza w Polsce tj. w latach 2002, 2003, kiedy miało miejsce jego dostosowywanie do wymogów Unii Europejskiej, a ponadto występowała większa emisja substancji do powietrza. Na przestrzeni ostatnich lat wyraźnie wysokie poziomy pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu pojawiły się w roku 2006. Najwyższą wartość stężenia średnioroczno pyłu zawieszonego PM10 odnotowano wówczas na stacji przy ul. Kossutha 6 w Katowicach (60,3 µg/m³), natomiast największą częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. tej substancji – na stacji przy ul. Skłodowskiej-Curie 34 w Zabrzu (152 przypadki). Benzo(a)piren mierzony był tylko na 3 stacjach pomiarowych i w jego przypadku również najwyższy poziom odnotowano przy ul. Skłodowskiej-Curie 34 w Zabrzu.

Tabela A-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów	2002	2003	2004	2005	2006	2007
punkt pomiarowy	SIBytomByto_modrz					
stężenie średnioroczne	46,8	54,2	47,3	52,3*	59,1	49,2*
stężenie minimalne 24-godz.	12,0	16,5	15,6	20,0*	15,9	11,3*
stężenie maksymalne 24-godz.	382,1	213,7	153,8	128,0*	357,1	184,8*
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.	110	140	114	93*	159	113*
punkt pomiarowy	SIChorzChor_okrze					
stężenie średnioroczne	66,0*	61,1*	45,0*	-	-	-
stężenie minimalne 24-godz.	8,8*	9,8*	13,9*	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.	427,1*	214,5*	154,8*	-	-	-
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.	171*	133*	73*	-	-	-
punkt pomiarowy	SIChorzChor_bator					
stężenie średnioroczne	-	-	-	56,3*	59,5*	50,7*
stężenie minimalne 24-godz.	-	-	-	23,0*	10,0*	16,0*
stężenie maksymalne 24-godz.	-	-	-	123,1*	317,4*	208,3*
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.	-	-	-	114*	145*	109*
punkt pomiarowy	SIDabroDabr_ziolo					
stężenie średnioroczne	41,5	42,0	32,6*	-	-	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Rok pomiarów		2002	2003	2004	2005	2006	2007
stężenie minimalne 24-godz.		11,3	5,2	6,2*	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		262,7	148,6	158,2*	-	-	-
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		84	90	26*	-	-	-
punkt pomiarowy		SIDabroDabr_1000L					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	-	-	-	39,1	46,1	41,9
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	8,2	9,3	10,1
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	116,2	364,3	217,2
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		-	-	-	76	94	92
punkt pomiarowy		SIGliwiGliw_kujaw					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	63,4	71,8	56,4*	-	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		7,4	11,1	8,4*	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		549,5	358,3	219,9*	-	-	-
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		173	196	65*	-	-	-
punkt pomiarowy		SIGliwiGliw_mewy					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	-	-	-	54,5*	47,2	35,5
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	9,0*	12,8	9,2
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	145,3*	346,3	185,0
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		-	-	-	29*	96	59
punkt pomiarowy		SIKatowiKato_kossu					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	38,9	41,2	33,2*	43,3*	60,3*	41,1
stężenie minimalne 24-godz.		6,2	7,8	6,8*	8,2*	8,6*	8,1
stężenie maksymalne 24-godz.		302,8	210,3	120,0*	151,3*	379,1*	209,6
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		82	91	39*	89*	111*	89
punkt pomiarowy		SIKuzniGliw_wiejs					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	47,9	52,9	39,6	-	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		9,7	10,9	9,7	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		374,2	272,0	177,6	-	-	-
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		120	121	57	-	-	-
punkt pomiarowy		SIPiekaPiek_darwi					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	57,2	66,9*	48,1*	-	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		11,3	6,4*	2,7*	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		414,8	191,8*	233,1*	-	-	-
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		155	89*	50*	-	-	-
punkt pomiarowy		SISosnoSosn_narut					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	50,7	53,8	43,1	51,9*	59,4	40,8
stężenie minimalne 24-godz.		9,1	2,3	5,2	7,6*	12,2	5,4
stężenie maksymalne 24-godz.		276,6	252,2	136,9	129,7*	441,8	252,3
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		121	147	93	65*	146	92
punkt pomiarowy		SITychyTych_tolst					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	-	-	-	42,9*	48,0	33,7
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	9,9*	9,0	5,8
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	165,2*	459,2	225,1
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		-	-	-	71*	94	50
punkt pomiarowy		SI_ZabrzZab_wolno					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	42,6	43,2	31,4*	-	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		5,7	10,4	5,3*	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		409,6	204,8	126,7*	-	-	-
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		97	96	30*	-	-	-
punkt pomiarowy		SI_ZabrzZab_sklod					
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	-	-	-	42,7*	59,0	44,1
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	8,6*	7,5	6,9
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	131,9*	525,8	216,3
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		-	-	-	60*	152	97

- brak danych

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Tabela A-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów		2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SIDabroDabr_1000L		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	5,8	9,2	4,8
punkt pomiarowy		SIKatowiKato_kossu		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	5,6	9,3	5,7
punkt pomiarowy		Sl_ZabrzZab_sklod		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	8,4	13,7	9,0

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE

3.1. Podstawowe założenia

Obszar przekroczeń stężeń normatywnych pyłu PM10 określonych w wyniku modelowania matematycznego obejmuje praktycznie całą część Aglomeracji. W obrębie miast Bytom, Chorzów, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie i Piekary Śląskie obszar przekroczeń objął 100% powierzchni miasta.

Obszar przekroczeń stężeń 24-godz. pyłu PM10 Aglomeracji Górnośląskiej objął 815 km², na którym zamieszkuje około 1 544,29 tys. mieszkańców.

Obszarami objętymi przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu PM10 na terenie poszczególnych miast Aglomeracji są:

- na terenie Bytomia obszar 69 km² zamieszkiwany przez 187,9 tys. mieszkańców (2724 mieszkańców/km²);
- na terenie Chorzowa obszar 33 km² zamieszkiwany przez 114 tys. mieszkańców (3466 mieszkańców/km²);
- na terenie Dąbrowy Górniczej obszar 73 km² zamieszkiwany przez 50,2 tys. mieszkańców (689 mieszkańców/km²);
- na terenie Gliwic obszar 115 km² zamieszkiwany przez 168,4 tys. mieszkańców (1465 mieszkańców/km²);
- na terenie Jaworzna obszar 24 km² zamieszkiwany przez 15,1 tys. mieszkańców (630 mieszkańców/km²);
- na terenie Katowic obszar 112 km² zamieszkiwany przez 213,4 tys. mieszkańców (1905 mieszkańców/km²);
- na terenie Mysłowic obszar 56 km² zamieszkiwany przez 63,8 tys. mieszkańców (1139 mieszkańców/km²);
- na terenie Piekar Śląskich obszar 40 km² zamieszkiwany przez 59,6 tys. mieszkańców (1491 mieszkańców/km²);
- na terenie Siemianowic Śląskich obszar 25 km² zamieszkiwany przez 72,6 tys. mieszkańców (2906 mieszkańców/km²);
- na terenie Rudy Śląskiej obszar 75 km² zamieszkiwany przez 140,8 tys. mieszkańców (1878 mieszkańców/km²);
- na terenie Sosnowca obszar 63 km² zamieszkiwany przez 156 tys. mieszkańców (2478 mieszkańców/km²);
- na terenie Świętochłowic obszar 13 km² zamieszkiwany przez 55,2 tys. mieszkańców (4253 mieszkańców/km²);
- na terenie Tychów obszar 42 km² zamieszkiwany przez 67,3 tys. mieszkańców (1602 mieszkańców/km²);
- na terenie Zabrze obszar 75 km² zamieszkiwany przez 179 tys. mieszkańców (2388 mieszkańców/km²).

W analizach dla roku prognozy 2020 zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej, punktowej i liniowej.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w Aglomeracji Górnośląskiej jakości powietrza do wymaganej przepisami prawa, na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały one ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w Aglomeracji i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego – prognoza wariant „1”.

Podstawowe kierunki działań dla całego województwa przedstawiono w rozdziale 4 w części *POP Śląsk_Zagadnienia ogólne*. Ze względu na szczególną sytuację w poszczególnych miastach Aglomeracji Górnośląskiej i specyfikę Aglomeracji, proponuje się następujące uszczegółowienie, względnie rozszerzenie niektórych z ogólnych kierunków:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

Wg danych zebranych z założeń do planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz innych dokumentów w tym Programów Ograniczania Niskiej Emisji (dalej: PONE) wynika, iż około 35% potrzeb cieplnych miast Aglomeracji Górnośląskiej pokrywane jest ze spalania paliw stałych w indywidualnych źródłach spalania – około 13,1 mln GJ.

Kierunkiem koniecznym do osiągnięcia redukcji w zakresie emisji powierzchniowej jest modernizacja lub likwidacja indywidualnych źródeł spalania opalanych węglem, czyli paliwem ekonomicznie tanim, jednak powodującym największą emisję zanieczyszczeń do powietrza. Kierunek ten jest jednym z proponowanych kierunków osiągnięcia celów Programu, choć należy stwierdzić, że niewystarczającym do uzyskania wymaganych efektów ekologicznych. Wsparcie tego kierunku działań innymi działaniami systemowymi w skali województwa czy regionu spowoduje osiągnięcie lepszych efektów i uzyskanie zadowalających wyników ekologicznych w stosunkowo krótkim okresie.

W poniższych tabelach przedstawiono 2 przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej na terenie każdego miasta Aglomeracji. Dla każdego z wariantów podano ilości lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji.

Rodzaj i wielkość proponowanych działań inwestycyjnych oparte zostały na wykonanej analizie efektywności zarówno ekologicznej jak i ekonomicznej każdej z inwestycji. Na podstawie danych określono wskaźnik efektywności kosztowej dla inwestycji w zakresie emisji, którego szersza analiza została przedstawiona w rozdziale 4 w części *POP Śląsk_Zagadnienia ogólne*.

Tabela A-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Bytomiu i Chorzowie (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Bytomiu	ilość inwestycji w Chorzowie	ilość inwestycji w Bytomiu	ilość inwestycji w Chorzowie
1	wymiana kotłów węglowych na węglowe niskoemisyjne	1800	0	1000	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	4500	3240	4500	1860
3	termomodernizacja	800	200	1000	750
4	podłączenie do sieci ciepłej	6000	7500	4900	6800
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0	100	0

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Bytomiu		ilość inwestycji w Chorzowie	
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	2500	4000	2500	4100
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	20	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	100	0	50	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	200	300	250	200
SUMA :		15 920	15 240	14 300	13 710
szacunkowe koszty :		169,49 mln zł	168,76 mln zł	152,01 mln zł	149,19 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		290,78	290,89	215,59	215,57
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,184	0,182	0,136	0,133

Tabela A-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Dąbrowie Górniczej i Gliwicach (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Dąbrowie Górniczej		ilość inwestycji w Gliwicach	
1	wymiana kotłów węglowych na węglowe niskoemisyjne	100	0	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	950	1000	2500	500
3	termomodernizacja	400	0	400	700
4	podłączenie do sieci ciepłej	800	1150	1000	2000
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0	50	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	900	800	1900	2700
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30	0	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	20	0	300	150
SUMA :		3200	2950	6 150	6 050
szacunkowe koszty :		33,11 mln zł	32,00 mln zł	65,54 mln zł	63,59 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		53,50	54,27	106,18	106,32
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,033	0,034	0,067	0,066

Tabela A-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Jaworznie i Katowicach (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Jaworznie		ilość inwestycji w Katowicach	
1	wymiana kotłów węglowych na węglowe niskoemisyjne	0	0	600	0

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Jaworznie		ilość inwestycji w Katowicach	
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	1200	200	14000	7600
3	termomodernizacja	300	0	1700	1050
4	podłączenie do sieci ciepłej	800	1100	10000	16000
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	500	1270	8500	9200
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30	0	30	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	20	30	1000	500
SUMA :		2850	2600	35830	34350
szacunkowe koszty :		30,43 mln zł	27,86 mln zł	385,26 mln zł	377,09 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		53,60	53,70	545,16	545,27
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,034	0,033	0,344	0,341

Tabela A-10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Mysłowicach i Piekarach Śląskich (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Mysłowicach		ilość inwestycji w Piekarach Śląskich	
1	wymiana kotłów węglowych na węglowe niskoemisyjne	0	0	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	1000	150	700	750
3	termomodernizacja	300	100	200	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	550	1000	300	660
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	1400	1800	900	600
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0	30	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	100	50	20	10
SUMA :		3 350	3 100	2150	2020
szacunkowe koszty :		34,91 mln zł	32,42 mln zł	21,88 mln zł	21,73 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		60,73	60,01	35,37	35,47
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,038	0,036	0,022	0,022

Tabela A-11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Rudzie Śląskiej i Siemianowicach Śląskich (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Rudzie Śląskiej		ilość inwestycji w Siemianowicach Śląskich	
1	wymiana kotłów węglowych na węglowe niskoemisyjne	0	0	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	1300	600	1250	0
3	termomodernizacja	800	0	320	50
4	podłączenie do sieci ciepłej	1200	2000	1000	1350
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	2500	2650	800	1700
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30	0	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	60	40	50	100
SUMA :		5 890	5 290	3420	3200
szacunkowe koszty :		59,51 mln zł	56,17 mln zł	36,15 mln zł	34,34 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		96,62	97,56	53,52	53,65
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,060	0,058	0,033	0,033

Tabela A-12. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Sosnowcu i Świętochłowicach (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Sosnowcu		ilość inwestycji w Świętochłowicach	
1	wymiana kotłów węglowych na węglowe niskoemisyjne	1050	0	150	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	6600	2800	1500	350
3	termomodernizacja	600	500	400	600
4	podłączenie do sieci ciepłej	9000	12000	1250	2000
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	50	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	6200	7650	1300	1800
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0	30	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	300	250	150	50
SUMA :		23 750	23 300	4 780	4 800
szacunkowe koszty :		255,44 mln zł	254,40 mln zł	50,17 mln zł	50,14 mln zł

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Sosnowcu		ilość inwestycji w Świętochłowicach	
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	410,98	410,85	77,05	78,81
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,256	0,253	0,048	0,048

Tabela A-13. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Tychach i Zabrze (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Tychach		ilość inwestycji w Zabrzu	
1	wymiana kotłów węglowych na węglowe niskoemisyjne	0	0	950	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	700	0	4850	5500
3	termomodernizacja	400	500	900	400
4	podłączenie do sieci ciepłej	800	900	1500	3000
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	1200	1600	3500	2000
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30	0	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	20	70	300	100
SUMA :		3150	3070	12 000	11 500
szacunkowe koszty :		32,60 mln zł	31,62 mln zł	122,92 mln zł	122,93 mln zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	57,32	54,55	219,66	219,68
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,035	0,033	0,137	0,138

Zakładane w tabelach powyżej wielkości redukcji stanowią wynik prognozowanych wielkości na rok 2020, które gwarantowałyby osiągnięcie jakości powietrza na terenie Aglomeracji odpowiadającej istniejącym normom w tym zakresie. W analizie wariantów wzięto pod uwagę specyfikę strefy, dostępności sieci ciepłowniczej i gazowej oraz preferencje w zakresie wymiany źródeł ciepła na podstawie prowadzonych dotychczas Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Proponowane warianty 1 i 2 podają kierunki, w których należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu na dwa sposoby. W wariantcie 2 zrezygnowano z wymiany na kotły węglowe niskoemisyjne ze względu na mniejszy efekt ekologiczny takiego działania i odchodzenie od stałego paliwa, jakim jest zwykły węgiel, miał czy muł węglowy. Ponadto kotły węglowe nawet nowoczesne nie eliminują możliwości spalania odpadów przez użytkowników jak i węgla o bardzo niskich parametrach.

We wszystkich miastach Aglomeracji są sieci ciepłownicze pozwalające na doprowadzenie ciepła systemowego w te rejony, gdzie jest to ekonomicznie i technologicznie możliwe. Jako że sieci zdalaczynne, których jest większość na terenie aglomeracji, powodują powstawanie dużych kosztów zarówno prowadzenia i modernizacji sieci ciepłych jak i kosztów przesyłu ciepła na dalekie odległości, jednym z kierunków rozwoju jest energetyka rozproszona. Małe sieci energetyczne mogą być rozbudowane w miejscach powstawania nowych obszarów zabudowy oraz w obszarach już istniejących eliminując indywidualne źródła spalania, tam gdzie sieć ciepłownicza zdalaczynna jest nieekonomiczna. Eliminacja indywidualnych kotłów węglowych ale także pieców czy trzonów kuchennych szczególnie dotyczy dzielnic miast, gdzie istnieje jeszcze duża ilość budynków wielorodzinnych a także jednorodzinnych domów ogrzewanych prostymi, ceramicznymi piecami węglowymi.

Działania systemowe skierowane do każdego miasta Aglomeracji wspierające zmiany w systemach energetyki cieplnej muszą być poparte również podstawowymi działaniami polegającymi na zmianie sposobu ogrzewania w ramach realizowanych Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Na dzień dzisiejszy programy takie zostały opracowane dla:

- Bytomia – od 2008 r.
- Gliwic – od 2006 r. (od 1997 r. do 2009 r. miasto prowadziło system dotacji do wymiany kotłów grzewczych)
- Piekar Śląskich – od 2004 r.
- Świętochłowic – od 2003 r.
- Zabrze – od 1997 r.
- Katowic – od 2009 r. (od 1995 r. miasto prowadziło system dotacji do wymiany kotłów grzewczych)
- Mysłowic – od 2008 r.
- Siemianowic Śląskich – od 2009 r.
- Tychów – od 2002 r.
- Jaworzna – od 2004 r.

W wielu miastach istnieje system dofinansowania wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców, w ramach którego wspierane są działania związane z redukcją emisji z niskich źródeł spalania, a niskosprawne kotły i piece węglowe czy trzony kuchenne zastępowane są nowoczesnymi źródłami spalania o większej sprawności, charakteryzującymi się niską emisyjnością.

Działania prowadzone w ramach PONE muszą być ujednolicone w skali całej Aglomeracji a nawet województwa pod kątem wytycznych dla mieszkańców w zakresie wymiany źródeł spalania. Warunkiem koniecznym jest określenie dopuszczalnych parametrów emisyjnych dla nowych urządzeń spalania paliw, które zapewniłyby osiągnięcie zakładanych rezultatów w postaci redukcji emisji. Szczególnie dotyczy to urządzeń opalanych węglem. Urządzenia takie mogą podlegać systemowi certyfikacji małych urządzeń grzewczych wypracowanemu przez Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu.

Powiązanie tych działań z innymi wprowadzonymi w ramach realizacji niniejszego Programu pozwoli na osiągnięcie efektów w poprawie jakości powietrza na terenie Aglomeracji. Jednym z takich działań jest między innymi ograniczenie spalania paliw węglowych złej jakości poprzez wprowadzenie uchwały Marszałka w zakresie wyeliminowania paliwa o złych parametrach emisyjnych (m.in. o wysokiej zawartości popiołu) ze sprzedaży odbiorcom indywidualnym. Działanie to ma celu głównie oddziaływać na grupy mieszkańców, którzy nie korzystają z nowoczesnych urządzeń spalania paliw mających odpowiednie parametry emisyjne spalania. Szczegółowe wytyczne w zakresie zasad PONE zostały określone w części O. Zagadnienia ogólne niniejszego Programu.

Dodatkowym działaniem w celu zapewnienia lepszej jakości powietrza na terenie Aglomeracji musi być również system kontroli spalania odpadów przez mieszkańców, dzięki któremu spadnie liczba spalanych odpadów w urządzeniach do tego nie przystosowanych. Dotychczasowe przepisy związane ze spalaniem odpadów w urządzeniach do tego nieprzystosowanych nasuwają pewne wątpliwości w zakresie egzekwowania i sposobów kontroli. Precyzyjne wytyczne w zakresie stosowania kontroli

spalania odpadów z zachowaniem przepisów prawa powinny określać sposób prowadzenia kontroli, wskazywać na podstawie jakich dowodów można nałożyć karę, oraz uprawnienia organów prowadzących kontrolę. Najprostszym sposobem uzyskania dowodu na spalanie odpadów jest analiza substancji zawartej w przewodzie kominowym, z wymaganym określeniem, jakich substancji i jakiego poziomu dotyczy wskazanie spalania odpadów. Dodatkowo należałoby uściślić procedurę identyfikowania, na której posesji i w którym lokalu doszło do naruszenia przepisów. Jednym z rozwiązań w zakresie kontroli jest wprowadzenie odpowiednich uprawnień służbom kominiarskim.

Całościowe podejście do aspektów paliwo – urządzenie i zastosowanie działań odnoszących się do nich, w sposób znaczący wpłynie na polepszenie jakości powietrza na obszarach, na których na dzień dzisiejszy występuje ten problem.

Modernizacja systemów ciepłowniczych

Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla poszczególnych miast Aglomeracji Górnośląskiej oraz planami i możliwościami dystrybutorów ciepła w poszczególnych miastach. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączy do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza.

Plany budowy spalarni odpadów komunalnych na terenie Aglomeracji Górnośląskiej również wspomagają procesy rozbudowy sieci ciepłowniczej, ponieważ energia cieplna ze spalarni ma zasilać sieć ciepłowniczą dla terenu, na którym zostanie postawiona spalarnia. Dodatkowo spalanie odpadów w instalacjach do tego przystosowanych ogranicza negatywny wpływ na jakość powietrza w porównaniu ze spalaniem odpadów w kotłach przydomowych. W planach zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla każdego z miast Aglomeracji należy uwzględnić źródło ciepła, jakim mogą stać się zarówno spalarnie odpadów jak i instalacje do współspalania odpadów, ze względu na duży potencjał wykorzystania tego rodzaju paliwa zwłaszcza w nowych instalacjach budowanych w ramach procesów odbudowy mocy przez przedsiębiorstwa energetyczne.

Wylimitowanie do 2015 r. około 30% źródeł ciepła pracujących na potrzeby systemu ciepłowniczego Aglomeracji spowoduje konieczność gruntownej i kosztownej modernizacji lub odbudowy – tak źródeł ciepła, jak i sieci przesyłowych. W systemie przesyłowym ciepła istnieją połączenia sieciowe Katowice – Chorzów – Świętochłowice – Siemianowice – Mysłowice, Zabrze – Ruda Śląska, oraz Będzin – Dąbrowa Górnicza – Sosnowiec – Czeladź, które dają szansę na zwiększenie udziału w zaopatrzeniu w ciepło ze źródeł pracujących w skojarzeniu. Jednak potrzebne jest w tym zakresie celowe, wspólne działanie miast Aglomeracji Górnośląskiej. Wymaga to szerokiej integracji organizacyjnej i technicznej w celu połączenia, jak na razie w części oddzielnych systemów ciepłowniczych, w całościowy, obejmujący wszystkie miasta obszaru, jeden system ciepłowniczy.

Aktualnie na analizowanym obszarze działają w energetyce ciepłej trzy spółki akcyjne (PEC Dąbrowa Górnicza, PEC Katowice w upadłości i ZEC Katowice), a w pozostałych miastach działają spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, stanowiące własność gmin. Działająca na terenie Aglomeracji Grupa Tauron skupiająca najważniejszych producentów i dystrybutorów ciepła na terenie Aglomeracji ma szerokie plany integracji systemów ciepłowniczych w jeden w oparciu o działalność przedsiębiorstw wchodzących w skład grupy. Przejęcie w 85% udziałów PEC Katowice będącego największym dystrybutorem ciepła na terenie Aglomeracji daje możliwość zarówno modernizacji sieci ciepłowniczych, łączenia ich w jeden system z pozostałymi dystrybutorami ciepła w grupie jak i daje możliwości wykorzystania funduszy unijnych w szerszym zakresie ze względu na zintegrowane działania w grupie i skalę inwestycji.

W celu wspomagania procesów integracyjnych w zakresie systemów ciepłowniczych konieczne jest spójne działanie samorządów miast w zakresie prowadzenia jednolitej w skali województwa i Aglomeracji polityki energetycznej opartej na racjonalnych zasadach, zmierzającej do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego miast. Współdziałanie samorządów i przedsiębiorstw energetycznych musi być podstawą budowania planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla każdego miasta Aglomeracji.

Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie w kierunku budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego.

2. Ograniczenie emisji liniowej

Na zanieczyszczenia transportowe zasadniczy wpływ ma ruch samochodowy w miastach Aglomeracji Górnośląskiej, która skupia najważniejsze drogi przebiegające przez województwo śląskie w tym autostradę A4. Przez centra miast biegą tak ważne trasy komunikacyjne jak: DK88, DK 79, Drogowa Trasa Średnicowa, S86 DK1, DK81, S1 oraz wiele dróg wojewódzkich, co powoduje znaczną emisję komunikacyjną.

Ograniczenie emisji liniowej skierowane zostało na działania, które pozwolą na zmniejszenie ruchu tranzytowego na terenie centrum miast, a ponadto pozwolą na zmiany w natężeniu ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych Aglomeracji w zakresie ruchu tranzytowego i osobowego. Kierunkiem głównym jest :

a) Rozbudowa układu drogowego poprzez:

- budowę obwodnicy północnej aglomeracji w Bytomiu zgodnie z wyznaczonymi etapami;
- budowę odcinka trasy N-S w Rudzie Śląskiej łączącej Drogową Trasę Średnicową z autostradą A4 aż do Mikołowa, która usprawni znacznie ruch zarówno w Rudzie Śląskiej jak i okolicznych drogach w zakresie ruchu w kierunkach północ – południe;
- budowę Drogowej Trasy Średnicowej na odcinkach z Rudy Śląskiej do Gliwic i połączenia z DK88 oraz w kierunku wschodnim z Katowic do Dąbrowy Górniczej, która to jest jedną z głównych dróg łączących miasta Aglomeracji i wspierającą ruch lokalny na terenie miast Gliwice, Zabrze, Ruda Śląska, Chorzów, Katowice, Sosnowiec i Dąbrowa Górnicza;
- budowę autostrady A1 przez teren Aglomeracji Górnośląskiej (Pyrzowice, Bytom, Zabrze, Gliwice) wraz z dojazdami, węzłami i drogami serwisowymi, która odciąży z ruchu tranzytowego drogi wojewódzkie w kierunkach północ – południe;
- budowę nowego przebiegu drogi krajowej DK 79 przez teren Chorzowa, Bytomia, Katowic i Piekar Śląskich. Nowy przebieg DK 79 posiadać będzie funkcje komunikacyjne o charakterze regionalnym, z których należy m.in. wymienić:
 - pełnienie roli obwodnicy Śródmieścia Chorzowa i południowych dzielnic Bytomia,
 - sprawne połączenie Katowic i środkowych obszarów aglomeracji z przyszłą autostradą A1,
 - połączenie Bytomia i Piekar Śląskich z autostradą A4,
 - połączenie tych obszarów z Międzynarodowym Portem Lotniczym w Pyrzowicach,
 - możliwość stworzenia średnicowej trasy "N-S" łączącej docelowo DK Nr 81 - autostradę A4 - DTŚ - DK Nr 79 - autostradę A1;
- budowę wewnętrznej obwodnicy Gliwic - obwodnicy Ostropy, budowę obwodnicy miasta od DK88 do ul. Rybnickiej, obwodnica centrum miasta. Pozwoli to na skierowanie ruchu z centrum miasta na obrzeża i autostrady;
- budowę obwodnicy północnej Jaworzna, w ramach programu „Miasto twarzą do autostrady” i „Drogi współpracy regionalnej”;
- budowę obwodnicy południowo - wschodniej Siemianowic Śląskich z włączeniem do układu drogowego Katowic;
- połączenie szlaków komunikacyjnych miast: Czeladzi, Będzina, Sosnowca, Katowic i Siemianowic Śląskich w celu upłynnienia ruchu samochodowego i zmniejszenia natężenia ruchu w centrach miast;

b) Rozwój komunikacji publicznej i organizacji ruchu na terenie strefy poprzez:

- rozbudowę systemu komunikacji kolejowej jako elementu rozwoju komunikacji publicznej na terenie Aglomeracji;
- modernizację i rozwój sieci transportu szynowego, w tym stworzenie warunków do rozbudowy Szybkiej Kolei Regionalnej pełniące funkcje komunikacji publicznej w rejonie miast Aglomeracji szczególnie Katowic;
- stworzenie systemu punktów przesiadkowych w celu zwiększenia wykorzystania komunikacji publicznej i ograniczenia natężenia ruchu samochodowego w centrach miast oraz poprzez budowę aglomeracyjnego (regionalnego) centrum przesiadkowego na kierunkach Katowice – Świętochłowice - Gliwice, Katowice - Świętochłowice – Bytom;
- rozbudowę i modernizację sieci ścieżek rowerowych w ramach programu "Rowerem po Śląsku" a także w ramach planów miast wchodzących w skład aglomeracji, jako działanie wspomagające ograniczanie ruchu samochodowego a tym samym emisję komunikacyjną;

A ponadto proponuje się:

- rozwój transportu publicznego poprzez integrację działań w ramach KZK GOP na terenie miast aglomeracji, tworzenie systemów zachęty do korzystania z komunikacji publicznej np.: elektronicznej karty nazwanej „Śląską Kartą Usług Publicznych”, za pomocą której mieszkańcy będą mogli płacić nie tylko za przejazd miejską komunikacją (autobusy, tramwaje, pociągi), ale też m.in. za parkowanie, wstęp do muzeów, kin czy na baseny. Na karcie zostanie też umieszczony podpis elektroniczny, który umożliwi załatwianie urzędowych spraw za pośrednictwem Internetu;
- przedłużanie i modernizację tras tramwajowych oraz autobusowych – tworzenie atrakcyjnego systemu dojazdu do pracy środkami komunikacji publicznej, z parkingami na obrzeżach miast. Modernizacja infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowa nowych linii tramwajowych znajduje się w planach Tramwajów Śląskich, spółki zarządzającej liniami tramwajowymi w Aglomeracji Górnośląskiej. Połączenie infrastruktury transportowej z parkingami wymaga opracowania koncepcji;
- tworzenie stref ograniczonego ruchu w dzielnicach śródmiejskich miast, gdzie ruch tranzytowy mają przejąć budowane obwodnice i autostrady, a ruch samochodów osobowych będzie regulowany poprzez system parkingowy włączając w to opłaty, taryfy oraz duże wielopoziomowe parkingi na obrzeżach centrów miast np. Katowic. Aktualnie, ze względu na ruch tranzytowy, może być to ograniczone do niewielkich stref i dotyczyć ruchu ciężarowego i stopniowego wprowadzania ograniczeń w zależności od spełnianych przez pojazdy norm emisji zanieczyszczeń (Euro 1-4);
- ograniczanie emisji ze środków komunikacji publicznej – autobusów poprzez wymianę floty autobusów na spełniające co najmniej normy Euro 4/Euro 5, w dalszej perspektywie na autobusy o napędzie gazowym lub elektrycznym. W pierwszej kolejności należy wymienić najstarsze autobusy. Aktualnie KZK GOP współpracuje z 34 przewoźnikami zarządzającymi taborom autobusowym i tramwajowym;
- przygotowanie do perspektywicznego stosowania samochodów o napędzie elektrycznym. Planowana ilość punktów ładowania samochodów prądem to 24 dla miasta Katowice, które przystąpiło do projektu organizowanego przez Agencję Rozwoju Regionalnego MARR z Mielca, która wyda na to ok. 20 mln zł.

Rozwój infrastruktury drogowej w miastach Aglomeracji jest bardzo złożony i jednoznaczne określenie wpływu na jakość powietrza w każdej z planowanych inwestycji leży po stronie przeprowadzanych postępowań w zakresie raportów o oddziaływaniu na środowisko każdej z inwestycji transportowych. Jednakże analizując inwestycje pod kątem wpływu na całą Aglomerację inwestycje te są konieczne w celu usprawnienia i połączenia komunikacyjnego miast Aglomeracji. Przeprowadzenie tras ruchu upłynnionego wspomaga odciążanie dróg miejskich z ruchu lokalnego, a wprowadzanie bezkolizyjnego ruchu powoduje mniejsze zanieczyszczenie powietrza spalinami aniżeli ruch w centrum miasta z zastosowaniem sygnalizacji świetlnej, przejść dla pieszych i częstych

skrzyżowań powodujących zastoje drogowe. Ograniczenia w ruchu lokalnym poza wprowadzeniem obwodnic i tras ruchu przyspieszonego powinny również dotyczyć ruchu w centrach miast, gdzie samochodów nie będzie ubywać, a można jedynie sterować ich ruchem w sposób pozwalający na jak najefektywniejsze ograniczenie emisji spalin. Takimi działaniami może być zastosowanie zasad zrównoważonego transportu oraz inteligentnych systemów sterowania ruchem takich jak: system parkingów, ograniczeń, opłat i innych narzędzi zależnych od specyfiki danego miasta.

3. Ograniczenie emisji punktowej

Przeprowadzona analiza wykazała również wpływ źródeł punktowych na jakość powietrza na terenie Aglomeracji. Nagromadzenie na obszarach miast dużej liczby instalacji wpływających na stan powietrza stwarza konieczność wskazania działań naprawczych w kierunku zmniejszenia emisji ze źródeł przemysłowych. Najważniejsze działania naprawcze muszą być skierowane na źródła punktowe przyczyniające się do pogorszenia jakości powietrza na terenie danego miasta Aglomeracji. W dalszej kolejności należy zająć się pozostałymi zakładami przemysłowymi w celu zmniejszenia ich wpływu na stan powietrza.

Najważniejszymi działaniami w zakresie redukcji emisji punktowej powinny być:

1. Wprowadzenie systemowego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (dalej: PREP) dla instalacji, dla których wydawane są pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwolenia zintegrowane. PREP byłby narzędziem w rękach Prezydentów miast Aglomeracji oraz Marszałka Województwa Śląskiego do zainicjowania wdrażania nowych technologii przez te zakłady oraz zmniejszania emisji pyłu PM10 do powietrza. Wielkość zmian w emisji ustalona jest przez Prezydentów miast Aglomeracji z uwzględnieniem specyfiki obszaru oraz wyników rozkładu stężeń na terenie Aglomeracji (zwracając uwagę na obszary przekroczeń);
2. Zbudowanie i prowadzenie bazy danych o pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych, w celu monitorowania wielkości emisji dopuszczalnej na danym terenie, ważności pozwoleń, a także efektywnego prowadzenia PREP;
3. Sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza zapisów odnośnie proporcjonalnego ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii, oraz stosowaniu lepszej jakości paliw. Głównie ograniczenie to dotyczy instalacji mniejszych, które podlegają pozwoleniom, jednak nie zaliczane są do największych instalacji na danym terenie. Sukcesywne wprowadzanie ograniczeń w ciągu kilku lat zapewni, iż zakłady przemysłowe będą musiały inwestować w niskoemisyjne nowe technologie zapewniające spełnienie wymogów pozwolenia;
4. Prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO. Wpływ na to działanie mają jedynie prezydenci miast, w których zakłady wpływające na jakość powietrza w Aglomeracji są w części udziałów jednostkami należącymi do samorządów. Pozostałe jednostki muszą prowadzić modernizacje instalacji i źródeł wpływających na jakość powietrza w zakresie spełnienia wymogów prawnych obowiązujących oraz przyszłych;
5. W odniesieniu do mniejszych podmiotów gospodarczych, które nie podlegają standardom emisyjnym dla dużych instalacji, ważne jest wprowadzenie zasad wysokiej energooszczędności w zakresie wykorzystania energii, ciepła i paliw. Odpowiednie zapisy z wytycznymi znajdować się muszą w Strategii energetycznej województwa, a także w planach zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe poszczególnych miast Aglomeracji. Istotnym jest wskazanie rozwiązań technologicznych i prawnych już na etapie powstawania zakładu na danym terenie. Kontrole przeprowadzane przez WIOŚ w Katowicach

mogą również uwzględniać zagadnienia w zakresie stosowania niskoemisyjnych paliw, stosowania nowoczesnych technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza. Poniżej znajduje się lista zakładów, które inwestycje w tym zakresie mają zaplanowane do 2016 r.;

6. Wdrażanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii jak biomasa, energia słoneczna, w związku z wdrożeniem w 2014 r., w celu sprostania wymaganiom dyrektyw unijnych – 15% energii pochodzi z OZE;
7. Przeprowadzenie inwestycji w zakresie odbudowy mocy w przedsiębiorstwach energetycznych z wykorzystaniem jak najnowszych technologii, skupiających się na ograniczaniu negatywnego wpływu na jakość powietrza przez dane przedsiębiorstwo. Ważnym rozwiązaniem jest odbudowa mocy energetycznych z wykorzystaniem kotłów fluidalnych, które pozwalają na spalanie paliw złej jakości bez zwiększenia negatywnego wpływu na stan powietrza w danym mieście. Samorządy muszą uwzględniać zasady energooszczędności, nowoczesnych technologii i specyfiki danego miasta w zakresie jakości powietrza na etapie wydawania pozwoleń i dokonywania uzgodnień inwestycji;
8. Prowadzenie postępowań kompensacyjnych zgodnie z art. 225-229 ustawy – Prawo ochrony środowiska dla nowych oraz znacząco zmienianych instalacji, przy wydawaniu pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, w oparciu o wymogi stawiane niniejszym Programem w zakresie redukcji emisji, uwzględniając obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych oraz potencjał redukcji emisji w zakresie podmiotów działających na danym terenie.

Działania te prowadzone sukcesywnie i efektywnie przyniosą efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza na danym terenie. Jednakże w celu wdrażania elementów wsparcia działań proponuje się:

- Prowadzenie konsultacji i rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tymi, które posiadają niską sprawność odpylania i wykorzystują węgiel, w celu zawarcia dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;
- Eliminację stosowania, w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza w mieście, węgla o niskiej jakości poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków);
- Zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienie w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje;
- Stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych” itd.) poza dzielnice mieszkaniowe – np.: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych;
- Wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie miast poprzez nietworzenie barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie miast Aglomeracji;
- Inicjowanie i wspomaganie działań mających na celu wykorzystanie w źródłach spalania należących do podmiotów gospodarczych odnawialnych źródeł energii jak biomasy czy gazu;
- Opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców w ramach aktualizacji planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Opis istniejącego stanu inwestycji w zakresie emisji punktowej:

Podmioty gospodarcze działające na terenie Aglomeracji Górnośląskiej prowadzą swoje inwestycje w zakresie wprowadzania nowych technologii ograniczających negatywny wpływ na jakość powietrza, ale również w oparciu o wymagania standardów i norm jakości powietrza. Inwestycje prowadzone są ze środków własnych bądź unijnych.

Główną gałęzią przemysłu, która w Aglomeracji odgrywa zasadniczą rolę, jeśli chodzi o wpływ na jakość powietrza, jest wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła. Na terenie Aglomeracji działają elektrownie i elektrociepłownie, w których źródła spalania wymagać będą w najbliższym czasie likwidacji lub modernizacji. Na podstawie dostępnych zebranych danych przeprowadzone zostaną następujące inwestycje w zakresie źródeł spalania:

1. Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Gliwicach - modernizacja kotła WR25 nr 2 i III etap instalacji odsiarczania spalin;
2. Elektrociepłownia Tychy S.A. - planowana budowa nowego bloku ciepłowniczego BC-50, kotła rusztowego i 2 kotłów olejowych na potrzeby ciepłownictwa do roku 2015 oraz planowana modernizacja kotła bloku BC-35 - spalanie 100% biomasy do roku 2012;
3. Elektrociepłownia Nowa S.A. Chorzów - planowana modernizacja elektrofiltrów kotłów nr 1-5 w celu podniesienia skuteczności i niezawodności zespołów odpylania spalin. Modernizacja planowana jest w latach 2011 – 2014;
4. Zespół Elektrociepłowni Bytom S.A. Elektrociepłownia Miechowice – ograniczenie czasu pracy w roku kotła 8 od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r. i jego likwidacja po tym okresie. Konieczne jest zbudowanie nowego źródła spalania w celu zachowania bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii na terenie miasta Bytomia. Inwestycja powinna być realizowana w oparciu o najlepsze dostępne techniki np. kotły fluidalne pozwalające na spalanie węgla złej jakości oraz odpadów w sposób efektywny i ograniczający negatywny wpływ na stan powietrza na terenie miasta Bytomia;
5. Elektrociepłownia Zabrze S.A. – do 2015 r. ograniczono pracę kotłów parowych OP-130, które przeznaczone są do naturalnej likwidacji ze względu na niską sprawność wytwarzania. Po tym okresie muszą ulec likwidacji, a w miejsce starych powinny zostać wybudowane nowe źródła spalania odpowiadające najnowszym warunkom użytkowania w celu zabezpieczenia dostaw ciepła i energii na terenie miasta Zabrze;
6. Elektrownia Halemba - pracujące obecnie kotły OP-215 mają ograniczony czas pracy do 31.12.2015 r. i po tym okresie zostaną poddane likwidacji. Koniecznym działaniem jest zapewnienie dostaw ciepła i energii mieszkańcom Rudy Śląskiej z innego źródła po likwidacji źródeł elektrowni Halemba. Na dzień dzisiejszy nie ma bliższych planów związanych z budową nowego źródła energii w miejsce likwidowanego. Umowa sprzedaży ciepła dla Rudy Śląskiej kończy się z dniem 31 maja 2011 r.;
7. Rozważa się budowę spalarni odpadów komunalnych, która docelowo miałaby być podstawowym źródłem ciepła dla dotychczasowych odbiorców tego produktu w Rudzie Śląskiej. Jedną z preferowanych lokalizacji zakładu termicznego przekształcania odpadów wytypowanych w toku prac na dokumentem pn. „Analiza wyboru lokalizacji Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów dla GZM wraz z analizą wielokryterialną” jest lokalizacja ww. zakładu na terenie położonym w Rudzie Śląskiej, w dzielnicy Ruda przy ul. Szyb Walenty, na terenie Zespołu Ciepłowni Przemysłowych „Carbo-Energia” Sp. z o.o.;
8. Ciepłownia SIEMIANOWICE Sp. z o.o. – koncentracja produkcji ciepła w jednym zakładzie - zamknięcie kotłowni II przy ul. Konopnickiej 1;
9. Wojskowe Zakłady Mechaniczne w Siemianowicach Śląskich - modernizacja wewnątrzzakładowej sieci c.o. i c.w.u. połączona z wymianą istniejącej sieci parowej na sieć wodną.

Największym na terenie województwa śląskiego producentem i sprzedawcą energii jest Grupa Tauron, który jest właścicielem Elektrociepłowni Tychy, a w skład grupy wchodzi również Południowy

Koncern Energetyczny: Elektrociepłownia Katowice, Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała, Elektrownia II w Jaworznie (część Elektrowni Jaworzno III). Ponadto w Grupie Kapitałowej PKE są dystrybutorzy ciepła: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III (zaopatruje Jaworzno), PEC Tychy (zaopatrująca Tychy i okolice), Energetyka Cieszyńska (dostarczająca ciepło do Cieszyna i okolic) i Ekopec (zaopatrujący Będzin), a także PEC Katowice.

Grupa ta przyjęła strategię rozwoju ciepłownictwa na Śląsku, która zakłada m.in. skupienie wytwórców i dystrybutorów ciepła w jednej strukturze. Ma to pozwolić na wzrost wartości tych aktywów, a przede wszystkim na efektywniejsze prowadzenie działalności na regionalnym rynku ciepłowniczym. Równoległe z inwestycjami w nowe bloki energetyczne grupa Tauron zamierza rozwijać systemy ciepłownicze. Tauron zamierza przejąć Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Dąbrowie Górniczej, a także zbudować połączenie dla przeprowadzenia ok. 50 megawatów energii ciepłej z istniejących bloków w Jaworznie do sąsiednich Mysłowic. Powstanie rurociąg przesyłowy dla ok. 50 megawatów ciepłych z EC Jaworzno do Mysłowic, zasilanych obecnie przez również przeznaczoną do wyłączenia starą elektrociepłownię kopalni "Mysłowice".

W zakresie źródeł emisji punktowej zasadniczym problemem, z którym muszą się zmierzyć przedsiębiorstwa, jest uzyskanie pozwoleń zintegrowanych dla instalacji, którym kończy się termin wydanego pozwolenia, a zarazem dla których wymagane jest przeprowadzenie znaczących dla instalacji inwestycji: budowa nowego źródła spalania lub znaczna modernizacja. Problemem może stać się przeprowadzenie postępowania kompensacyjnego i uzyskanie nowego pozwolenia na prowadzenie działalności mającej wpływ na jakość powietrza na terenie Aglomeracji.

W harmonogramie rzeczowo finansowym w zakresie inwestycji wymienionych powyżej, na które Marszałek Województwa Śląskiego ani samorządy miast nie mają bezpośredniego wpływu, określono zadanie w postaci zbiorczego zestawienia inwestycji w zakresie odbudowy mocy energetycznych na terenie Aglomeracji w ramach prowadzonych inwestycji, a także drugie działanie w postaci planowanych przeprowadzonych modernizacji instalacji spalania paliw na terenie przedsiębiorstw energetycznych Aglomeracji Górnośląskiej. Dodatkowo zadaniem, na które Marszałek Województwa Śląskiego jak i samorządy miast mają wpływ, jest przeprowadzanie postępowań kompensacyjnych w celu wydania nowych pozwoleń zintegrowanych bądź pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza. Wydane pozwolenia powinny uwzględniać planowaną w strefie redukcję emisji zanieczyszczeń o 15% .

3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla Aglomeracji Górnośląskiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziale 10.2 części III Uzasadnienie. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na trzy okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2015 r. – zadanie średnioterminowe
- trzeci etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) - zadania długoterminowe.

Dodatkowo wyszczególniono również etap pośredni do roku 2015, w którym zostaną zawarte działania, które nie przyniosą efektu krótkoterminowego, jednak ich realizacja nie będzie długoterminowa.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej, a także w przypadku działań dodatkowych, które wspomagają działania główne w ich

efektywniejszej realizacji. Podana w harmonogramie rzeczowo-finansowym ilość lokali jest szacunkowa i może ulec zmianie pod warunkiem zapewnienia określonego efektu ekologicznego.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. **1,583 mld zł** dla Aglomeracji Górnośląskiej.

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu ze względu na wiele inwestycji, które są na etapie planowania. Koszt ten wynosi ok. **10,426 mld zł w Aglomeracji Górnośląskiej**. Rzeczywiste koszty zależą od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii, w jakiej droga będzie budowana itp. Działania związane z emisją liniową wynikają w większości z planów dla poszczególnych miast lub projektów GDDKiA.

W Programie wyznaczono miasta i gminy, w których niezbędna do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza jest realizacja lub kontynuacja Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Dla Aglomeracji Górnośląskiej takie programy wymagane są dla wszystkich 14 miast.

Tabela A-14. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla Aglomeracji Górnośląskiej

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
DZIAŁANIA SYSTEMOWE							
GÓR1	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Bytomiu		Prezydent Miasta Bytom	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.2	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Gliwicach		Prezydent Miasta Gliwice	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.3	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Piekarach Śląskich		Prezydent Miasta Piekary Śląskie	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.4	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Świętochłowicach		Prezydent Miasta Świętochłowice	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.5	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Zabrze		Prezydent Miasta Zabrze	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.6	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Katowicach		Prezydent Miasta Katowice	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.7	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Mysłowicach		Prezydent Miasta Mysłowice	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.8	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Siemianowicach Śląskich		Prezydent Miasta Siemianowice Śląskie	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
GÓR1.9	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Tychach			Prezydent Miasta Tychy	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.10	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Jaworznie			Prezydent Miasta Jaworzna	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.11	Opracowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Chorzowie			Prezydent Miasta Chorzów	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.12	Opracowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Dąbrowie Górniczej			Prezydent Miasta Dąbrowa Górnicza	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.13	Opracowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Rudzie Śląskiej			Prezydent Miasta Ruda Śląska	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GÓR1.14	Opracowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Sosnowcu			Prezydent Miasta Sosnowiec	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
EMISJA POWIERZCHNIOWA								
GÓR2.1	Realizacja PONE na terenie Bytomia poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	Pył PM10	Benzo(a)piren	Prezydent Miasta Bytom	1 etap	2010 - 2011	25 315 350 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC Bytom, kredyty BOŚ
		43,6	0,0273					
		247,3	0,1547					
					3 etap	2012 - 2020	25 315 350 zł	

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
GÓR2.2	Realizacja PONE na terenie Chorzowa poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	32,3	0,0199	Prezydent Miasta Chorzów	1 etap	2010 - 2011	22 378 950 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC Katowice, kredyty BOŚ
		183,2	0,1130		3 etap	2012 - 2020	126 814 050 zł	
GÓR2.3	Realizacja PONE na terenie Dąbrowy Górniczej poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	8,1	0,0051	Prezydent Miasta Dąbrowa Górnicza	1 etap	2010 - 2011	4 800 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC Dąbrowa Górnicza, kredyty BOŚ
		46,1	0,0289		3 etap	2012 - 2020	27 200 000 zł	
GÓR2.4	Realizacja PONE na terenie Gliwic poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	15,9	0,0099	Prezydent Miasta Gliwice	1 etap	2010 - 2011	9 539 700 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC Gliwice, kredyty BOŚ
		90,4	0,0561		3 etap	2012 - 2020	54 058 300 zł	
GÓR2.5	Realizacja PONE na terenie Jaworzna poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	8,0	0,0049	Prezydent Miasta Jaworzna	1 etap	2010 - 2011	4 179 750 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC Dąbrowa Górnicza, kredyty BOŚ
		45,7	0,0280		3 etap	2012 - 2020	23 685 250 zł	
GÓR2.6	Realizacja PONE na terenie Katowic poprzez stworzenie	81,8	0,0511	Prezydent Miasta Katowice	1 etap	2010 - 2011	56 564 250 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW,

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	463,5	0,2898		3 etap	2012 - 2020	320 530 750 zł	WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC Katowice, kredyty BOŚ
GÓR2.7	Realizacja PONE na terenie Mysłowic poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	9,1	0,0054	Prezydent Miasta Mysłowice	1 etap	2010 - 2011	4 864 200 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC, kredyty BOŚ
		50,9	0,0306		3 etap	2012 - 2020	27 563 800 zł	
GÓR2.8	Realizacja PONE na terenie Piekar Śląskich poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	5,3	0,0033	Prezydent Miasta Piekary Śląskie	1 etap	2010 - 2011	3 259 500 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC, kredyty BOŚ
		30,2	0,0187		3 etap	2012 - 2020	18 470 500 zł	
GÓR2.9	Realizacja PONE na terenie Rudy Śląskiej poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	14,2	0,0087	Prezydent Miasta Ruda Śląska	1 etap	2010 - 2011	8 426 250 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC, kredyty BOŚ
		83,4	0,0493		3 etap	2012 - 2020	47 748 750 zł	
GÓR2.10	Realizacja PONE na terenie Siemianowic Śląskich poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	8,0	0,0049	Prezydent Miasta Siemianowice Śląskie	1 etap	2010 - 2011	5 151 300 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC, kredyty BOŚ
		45,6	0,0280		3 etap	2012 - 2020	29 190 700 zł	

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
GÓR2.11	Realizacja PONE na terenie Sosnowca poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	61,6	0,0379	Prezydent Miasta Sosnowiec	1 etap	2010 - 2011	38 160 750 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC, kredyty BOŚ
		349,2	0,2150		3 etap	2012 - 2020	216 244 250 zł	
GÓR2.12	Realizacja PONE na terenie Świętochłowic poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	11,8	0,0072	Prezydent Miasta Świętochłowice	1 etap	2010 - 2011	7 521 900 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC Katowice, kredyty BOŚ
		67,0	0,0408		3 etap	2012 - 2020	42 624 100 zł	
GÓR2.13	Realizacja PONE na terenie Tychów poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	8,2	0,0049	Prezydent Miasta Tychy	1 etap	2010 - 2011	4 743 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC, kredyty BOŚ
		46,4	0,0280		3 etap	2012 - 2020	26 877 000 zł	
GÓR2.14	Realizacja PONE na terenie Zabrze poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	32,95	0,0205	Prezydent Miasta Zabrze	1 etap	2010 - 2011	18 439 800 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC Zabrze, kredyty BOŚ
		186,7	0,1164		3 etap	2012 - 2020	104 492 200 zł	
GÓR3.1	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w miastach	10,18 kg/100 m ² *rok	0,0069 kg/100m ² *rok	Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	3 etap	2010-2020	Dąbrowa Górnicza - 64517000 zł; Gliwice -	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, kredyty

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
							31450000 zł; pozostałe miasta wg kosztorysów	BOŚ, BGK
GÓR3.2	Termomodernizacja budynków należących do Spółdzielni mieszkaniowych w Katowicach	10,18 kg/100m ² *rok	0,0069 kg/100m ² *rok	Zarządzający Spółdzielniami Mieszkaniowymi	2 etap	2010-2017	52 950 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, kredyty BOŚ
GÓR3.3	Likwidacja lokalnych kotłowni i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Siemianowicach Śląskich	10,18 kg/100m ² *rok	0,0069 kg/100m ² *rok	Prezydent Miasta Siemianowice Śląskie	1 etap	2009-2011	11 920 000 zł	WFOŚ iGW, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, PEC, BOŚ, BGK,
suma kosztów zadań (GÓR1-GÓR3.3)							1 583 835 000 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					pył PM10		2 275,94	[Mg/rok]
					B(a)P		1,409	[Mg/rok]
EMISJA PUNKTOWA								
GÓR4	Budowa drugiej linii technologicznej do spalania odpadów szpitalnych w Zakładzie Utylizacji Odpadów Szpitalnych i Komunalnych w Katowicach przy ul. Hutniczej 8			Zakład Utylizacji Odpadów Medycznych, Prezydent Miasta Katowice	1 etap	2010 – 2010	wg kosztorysu	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
GÓR5	Udział miasta w budowie nowego Zakładu Termicznej Utylizacji Odpadów zapewniającego energię elektryczną i ciepło dla miast.			Prezydent Miasta Katowice	2 etap	2010-2015	21 400 000 zł	środki własne, fundusze unijne, kredyty bankowe
GÓR6	Modernizacja sieci ciepłych na terenie Aglomeracji należących do głównych dystrybutorów ciepła dla mieszkańców.			PEC Katowice, ZEC Katowice, PEC Bytom, ZEC Bytom, PEC	3 etap	2010-2020	wg kosztorysów	środki własne spółek, fundusze unijne, kredyty bankowe

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
			Gliwice, PEC Dąbrowa Górnicza i inni				
GÓR7	Rozbudowa i integracja systemów ciepłowniczych na terenie miast Aglomeracji		PEC Katowice, PEC Bytom, ZEC Bytom, PEC Gliwice, PEC Dąbrowa Górnicza i inni Grupa TAURON	3 etap	2010 – 2020	Wg kosztorysów	środki własne spółek, fundusze unijne, WFOŚiGW, kredyty bankowe, NFOŚiGW
GÓR8	Prowadzenie inwestycji zmierzających do odbudowy mocy energetycznych przez Przedsiębiorstwa Energetyczne na terenie Aglomeracji Górnośląskiej – likwidacja przestarzałych źródeł spalania, modernizacja istniejących źródeł, inwestycje w urządzenia oczyszczające		Przedsiębiorstwa Energetyczne	3 etap	2010-2020	Wg kosztorysów	Środki własne, fundusze unijne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
GÓR 9	Prowadzenie postępowań kompensacyjnych oraz wydawanie pozwoleń zintegrowanych z uwzględnieniem redukcji wielkości emisji na danym terenie w zakresie pyłu PM10		Urząd Marszałkowski, Urzędy Miast	3 etap	2010-2020	-	Środki własne
GÓR10	Stworzenie i aktualizacja bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz zgłoszeń instalacji dla podmiotów gospodarczych na terenie Aglomeracji w celu kontroli wielkości emisji pyłu PM10 określonego w pozwoleniach i zgłoszeniach (wprowadzenie systemowego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (PREP) dla instalacji)		Prezydenci Miast Aglomeracji, Urząd Marszałkowski	3 etap	2010-2020	2 000 000 zł	Środki budżetowe miast, WFOŚiGW
suma kosztów zadań (GÓR4-GÓR10)						23 400 000 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:				pył PM10		664,16	[Mg/rok]
				B(a)P		0,174	[Mg/rok]
EMISJA LINIOWA							

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
GÓR11	Budowa autostrady A1 na odcinku od Belku do Pyrzowic przez Gliwice, Zabrze, Bytom, Piekary Śląskie		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2 etap	2009-2012	5 032 000 000 zł	GDDiA, środki unijne
GÓR12	Budowa Drogowej Trasy Średnicowej na terenie miasta Gliwice		DTS S.A.	2 etap	2010-2015	750 000 000 zł	środki UE, budżet miasta, budżet województwa
GÓR13	Budowa Drogowej Trasy Średnicowej na terenie miasta Zabrze		DTS S.A.	1 etap	do 2011	300 000 000 zł	środki UE, budżet miasta, budżet województwa
GÓR14	Budowa Drogowej Trasy Średnicowej w kierunku wschodnim aż do Dąbrowy Górniczej		Urząd Miasta Katowice, Sosnowca i Dąbrowa Górnicza	3 etap	2020	ok. 1 600 000 000 zł	środki UE, budżet miasta, budżet województwa
GÓR15	Budowa Obwodnicy Północnej Aglomeracji Górnośląskiej - odcinek bytomski III etap		Miejski Zarząd Dróg i Mostów Bytom	2 etap	2009-2012	115 605 309 zł	Miejski Zarząd Dróg i Mostów; Budżet miasta Bytomia, środki UE
GÓR16	Budowa nowego przebiegu drogi krajowej DK 79 od węzła z ul. Chorzowską w Katowicach do Al. Jana Pawła II w Bytomiu		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2 etap	2015	całość około 1 mld zł; odcinek Bytom – 60 880 000 zł	GDDiA, budżet miasta; Zarządu Dróg Miejskich, fundusze unijne
GÓR17	Budowa "Bytomskiej Centralnej Trasy Północ - Południe" (BCT N-S, tzw. BeCeTki)		Zarząd Dróg Miejskich i Mostów w Bytomiu,	2 etap	2010-2012	26 913 750 zł	budżet miasta, środki UE
GÓR18	Zachodnia część obwodnicy miasta Gliwice - od węzła z DK 88 do ul. Rybnickiej		Prezydent Miasta Gliwice, Zarząd Dróg Miejskich	2 etap	2010-2013	57 000 000 zł	budżet miasta Gliwice, Zarząd Dróg Miejskich
GÓR19	"Miasto Twarzą do Autostrady" - przebudowa Dk79 w Jaworznie , budowa obwodnicy północnej i Drogi Współpracy Regionalnej		Prezydent Miasta Jaworzna, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	1 etap	2010-2011	184 187 655 zł	budżet miasta Jaworzno, GDDiA, Zarząd Dróg Miejskich
GÓR20	Budowa wschodniej obwodnicy Siemianowic Śląskich		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	3 etap	2012-2020	wg kosztorysów	GDDiA, budżet państwa

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
GÓR21	Planowana trasa szybkiego ruchu północ-południe mająca połączyć Mikołów, autostradę A4, Drogową Trasę Średnicową. Obecnie zbudowano tylko wiadukt nad Drogową Trasą Średnicową i ul. Zabrzeńską w Rudzie Śląskiej o długości 5,5 km		Prezydent Miasta Ruda Śląska, Mikołowa, Bytomia	2 etap	2010-2013	500 000 000 zł	Budżet miasta Ruda Śląska, funduszu unijne. Budżet województwa
GÓR22	Rozbudowa systemu komunikacji publicznej w ramach Szybkiej Kolei Regionalnej łączącej miasta aglomeracji według etapów I etap: Tychy Lodowisko - Katowice II etap: Katowice - Sosnowiec Środula III etap: Gliwice - Mysłowice IV etap: Sosnowiec Środula - Huta Katowice Linie Szynobusowe - Tychy Miasto - Oświęcim, Sosnowiec Środula - Sosnowiec Kazimierz		PKP Koleje Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego	3 etap	2009-2020	wg kosztorysów	Budżet województwa, budżety miast, EFRR, fundusze unijne
GÓR23	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg powiatowych, gminnych i wojewódzkich		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, Zarząd Dróg Powiatowych i zarządy Dróg Miejskich w miastach Aglomeracji	3 etap	2010-2020	Bytom – 32 740 000 zł; Dąbrowa Górnicza – 142 503 000 zł; Gliwice – 644 668 000 zł; Katowice – 468 395 000 zł, Tychy – 188 000 000 zł	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych i Miejskich
GÓR24.1	Modernizacja infrastruktury tramwajowej i trolejbusowej w Aglomeracji Górnośląskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą - przebudowa na terenie miasta Bytomia.		Prezydent Miasta Bytom, Tramwaje Śląskie S.A.	2 etap	2009-2012	51 180 000 zł	budżet miasta, środki UE, Tramwaje Śląskie S.A.
GÓR24.2	Modernizacja infrastruktury tramwajowej i trolejbusowej w Aglomeracji Górnośląskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą - przebudowa na terenie miasta Dąbrowa Górnicza		Prezydent Miasta Dąbrowa Górnicza, Tramwaje Śląskie S.A.	2 etap	2010-2012	2 200 000 zł	budżet miasta, środki UE, Tramwaje Śląskie S.A.
GÓR24.3	Modernizacja infrastruktury tramwajowej i trolejbusowej w Aglomeracji Górnośląskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą - przebudowa na terenie miasta Katowic		Prezydent Miasta Katowice, Tramwaje Śląskie S.A.	2 etap	2010-2015	270 000 000 zł	budżet miasta, Środki UE, Tramwaje Śląskie S.A.

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
GÓR25	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką)		Zarządy Dróg Miejskich	3 etap	2009 - 2020	200-500 zł/km	Zarządy Dróg Miejskich miast Aglomeracji
Szacunkowa suma kosztów zadań GÓR11-GÓR25						10 426 272 714 zł	
efekt ekologiczny:					pył PM10	217,74	[Mg/rok]
					B(a)P	0,00001	[Mg/rok]
DZIAŁANIA CIĄGŁE I WSPOMAGAJĄCE							
GÓR26	Wprowadzenie Śląskiej Karty Usług Publicznych. W latach 2010-2012 planowany jest zakup i instalacja 115 szt. modułów w Bytomiu, w tym 74 w strefie płatnego parkowania, jako element wspierający komunikację publiczną i zachęta do korzystania z tego środka transportu		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	2 etap	2010-2012	całość około 80 mln zł Bytom – 3 493 000 zł	Budżety Miast, środki UE, budżet województwa
GÓR27	Budowa i rozbudowa układu ścieżek rowerowych na terenie Aglomeracji Górnośląskiej w ramach istniejącego programu "Rowerem po Śląsku"		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	3 etap	2010-2020	wg kosztorysów	budżety miast, WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet województwa
GÓR28	Stworzenie systemu punktów przesiadkowych w celu zwiększenia wykorzystania komunikacji publicznej i ograniczenia natężenia ruchu samochodowego w centrach miast. Budowa aglomeracyjnego (regionalnego) centrum przesiadkowego na kierunkach Katowice – Świętochłowice - Gliwice, Katowice - Świętochłowice - Bytom.		Prezydent Miasta Katowice	1 etap	2010-2011	wg kosztorysów	budżet miasta Katowice, budżety miast, fundusze unijne
GÓR29	Etapowa przebudowa układu komunikacyjnego strefy śródmiejskiej Katowic		Prezydent Miasta Katowice	1 etap	2009-2011	35 000 000 zł	budżet Miasta Katowice, fundusze unijne
GÓR30	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki		Prezydenci Miast Aglomeracji	3 etap	2010 - 2020	330 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	(wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)		Górnośląskiej				
GÓR31	Szeroko rozwinięta oferta edukacji ekologicznej obejmującej zarówno młodzież szkolną jak i wszystkich mieszkańców Aglomeracji, mająca na celu propagowanie ekologicznych rozwiązań w zakresie spalania paliw, korzystania z sieci ciepłej, energooszczędności itp.		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	3 etap	2010 - 2020	wg budżetów każdego miasta	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW; fundusze unijne
GÓR32	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	3 etap	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
GÓR33	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miast w celu wyeliminowania pojazdów niespełniających wymogów dopuszczenia do użytkowania		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	3 etap	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast
GÓR34	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej, KZK GOP	3 etap	2010 - 2020	ok. 1 000 000 zł/ autobus	budżety miast, fundusze unijne, KZK GOP
GÓR35	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	3 etap	2010 - 2020	100 000 zł/rok	budżet miast Aglomeracji, fundusze unijne
GÓR36	Kontrola składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw		Inspekcja Handlowa	3 etap	2010 - 2020	w ramach zadań Inspekcji	budżet Inspekcji Handlowej
GÓR37	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	3 etap	2010 - 2020	Urzędy Miast, Straż Miejska	budżety miast Aglomeracji

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
GÓR38	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych		WIOŚ	3 etap	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
GÓR39	Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	3 etap	2010 - 2020	200 000 zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne
GÓR40	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu		Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego/Powiatowi Inspektorzy	3 etap	2010 - 2020	w ramach zadań INB	budżet własny
GÓR41	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Straż Miejska, Wojewódzka Inspekcja Transportu Drogowego	3 etap	2010 - 2020	w ramach zadań Straży Miejskiej, Wojewódzkiej Inspekcji Transportu Drogowego	budżet wojewody, Wojewódzkiej Inspekcji Transportu Drogowego, Straż Miejska,
GÓR42	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin, prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	3 etap	2010 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych Prezydentom Miast Aglomeracji	budżety miast Aglomeracji
GÓR43	Aktualizacja planów zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miast Aglomeracji		Prezydenci Miast Aglomeracji Górnośląskiej	1 etap	2010-2011	200 000 dla miasta	Budżety miast, WFOŚiGW, inne
szacunkowa suma kosztów zadań GÓR26-GÓR43						121 130 000 zł	
szacunkowa suma kosztów wszystkich zadań						12 155 736 714 zł	

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
Wielkość redukcji emisji w reprezentatywnych punktach pomiarowych							
	Punkt pomiarowy w Gliwicach przy ul. Mewy 34		Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10		17,47	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10		9,20	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu		0,564	[ng/m ³]	
	Punkt pomiarowy w Zabrze przy ul. Skłodowskiej Curie 34		Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10		23,85	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10		13,08	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu		2,178	[ng/m ³]	
	Punkt pomiarowy w Bytomiu przy ul. Modrzewskiego 5		Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10		33,18	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10		17,35	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu		4,203	[ng/m ³]	
	Punkt pomiarowy w Dąbrowie Górniczej przy ul. 1000 lecia 25a		Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10		15,76	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10		9,52	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu		1,184	[ng/m ³]	
	Punkt pomiarowy w Chorzowie Batory, węzeł A4		Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10		20,44	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10		10,82	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu		1,465	[ng/m ³]	
	Punkt pomiarowy w Katowicach przy ul. Kossutha 6		Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10		32,16	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10		16,11	[µg/m ³]	

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
						Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu	3,768 [ng/m ³]
	Punkt pomiarowy w Sosnowcu przy ul. Narutowicza					Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10	33,29 [μg/m ³]
						Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10	18,49 [μg/m ³]
						Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu	6,102 [ng/m ³]
	Punkt pomiarowy w Tychach przy ul. Tolstoja 1					Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10	18,69 [μg/m ³]
						Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10	9,75 [μg/m ³]
						Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu	1,24 [ng/m ³]

II CZĘŚĆ – OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** dla Aglomeracji Górnośląskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk miast Aglomeracji. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych istotnych dla jednostek terytorialnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela A-14). Poniżej wyszczególniono te obowiązki.

Obowiązki **Prezydentów Miast Bytomia, Chorzowa, Gliwic, Dąbrowy Górniczej, Jaworzna, Katowic, Mysłowic, Rudy Śląskiej, Piekar Śląskich, Siemianowic Śląskich, Świętochłowic, Sosnowca, Tychów i Zabrze** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5;
2. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie w zakresie każdego miasta Aglomeracji Górnośląskiej, oraz współpraca z wojewódzkim zespołem koordynującym realizację Programu;
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli były prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta raz w roku (do 31 marca roku następnego);
4. Kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji;
5. Realizacja PONE na terenie miasta poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych;
6. Modernizacja lokalnych kotłowni oraz prowadzenie działań termomodernizacyjnych w obiektach użyteczności publicznej należących do miasta w ramach realizacji działań Programu;
7. Wspomaganie wprowadzania nowych technologii, modernizacji lub nowych inwestycji prowadzonych przez podmioty gospodarcze na terenie miasta poprzez nietworzenie barier administracyjnych, pomoc w uzyskaniu środków finansowych, uzyskanie wymaganych pozwoleń;
8. Kontrola wydawanych pozwoleń w zakresie emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu pod kątem wymagań stawianych instalacjom, zakresu jakości stosowanych paliw oraz wielkości emisji na danym terenie miasta z uwzględnieniem postępowań kompensacyjnych oraz wymaganych poziomów redukcji na obszarze miasta;
9. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki;
10. Prowadzenie szeroko zakrojonych akcji i działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców, młodzieży i dzieci;
11. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10,
 - projektowania linii zabudowy zapewniającej „przewietrzanie” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;

12. Zastosowanie w komunikacji autobusowej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego;
13. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”;
14. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów;
15. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach;
16. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych;
17. Aktualizacja założeń do Planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z wyznaczonymi wytycznymi w Programie,
18. Utworzenie i utrzymywanie komórki lub osoby w strukturze urzędu zajmującej się zarządzaniem energetyką na terenie miasta;
19. Wydanie zarządzenia w zakresie stosowania metod mokrych oczyszczania ulic miasta z częstotliwością nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie.

Obowiązki **Zarządu Dróg Miejskich** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi;
2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **Komendy Policji oraz Straży Miejskiej** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to przeprowadzanie kontroli w zakresie spalania odpadów w domowych kotłach i na otwartych przestrzeniach na zlecenie urzędu miasta.

Obowiązki **Inspekcji Handlowej** to kontrola składów opału na terenie strefy w zakresie jakości sprzedawanych paliw.

Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Uwagę należy zwrócić na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo (a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska czyli takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska.

W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

Obowiązki **podmiotów korzystających ze środowiska** w ramach realizacji zadań Programu ochrony powietrza:

1. Realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:
 - dotrzymanie standardów emisyjnych;
 - wprowadzenia gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach;
 - stosowanie najlepszych dostępnych technologii;
2. Realizacja obowiązków wynikających z opracowanego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych:

- opracowanie i wdrożenie planów redukcji emisji zgodnie z PREP (dla źródeł emisji podlegających pozwoleniom plany te powinny być określone w ramach obowiązków wynikających z pozwoleń);
 - osiągnięcie redukcji emisji (o ok. 15%) zgodne z planem PREP;
3. Obowiązki Zakładów Ciepłowniczych i energetycznych (PEC Katowice, PEC Bytom, ZEC Bytom, PEC Gliwice, PEC Dąbrowa Górnicza, grupa TAURON i inni) w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza**:
- realizacja zapisów Wojewódzkiej strategii ekoenergetycznej;
 - podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków opalanych węglem;
 - modernizacja, rozbudowa i integracja systemów ciepłowniczych;
 - stosowanie dla nowych ciepłowni technologii umożliwiających spalanie złej jakości węgla;
 - modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających;
4. Obowiązki **Przedsiębiorstw Energetycznych** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza**:
- realizacja zapisów wojewódzkiej strategii ekoenergetycznej;
 - prowadzenie inwestycji zmierzających do odbudowy mocy energetycznych przez Przedsiębiorstwa Energetyczne na terenie Aglomeracji Górnośląskiej – likwidacja przestarzałych źródeł spalania, modernizacja istniejących źródeł, inwestycje w urządzenia oczyszczające;
5. Dodatkowe obowiązki dla zakładów przemysłowych w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza**:
- modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych oraz automatyzacja instalacji emitujących pył PM10;
 - wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku;
 - wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000) w zakładach;
 - ograniczanie emisji niezorganizowanej poprzez m.in.: hermetyzację procesów, utrzymywanie porządku na terenie zakładu, ograniczanie emisji z hałd.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych ww. zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

Wdrożenie działań wynikających z POP na poziomie samorządów lokalnych powinno być realizowane w sposób uporządkowany i systemowy. W tym celu działania należy wdrożyć za pomocą **systemu zarządzania** (który można nazwać **MPOP - Miejski Program Ochrony Powietrza**). System zarządzania powinien obejmować:

1. Wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za projekt (kierownik);
2. Wyznaczenie zespołu realizującego;
3. Opracowanie szczegółowego planu i harmonogramu wdrożenia;
4. Opracowanie systemu przetwarzania informacji;
5. Opracowania systemu monitoringu i raportowania.

Realizacja Programu wymaga współpracy między różnymi wydziałami w urzędzie. Proponuje się, aby za realizację Programu odpowiedzialny został zespół zajmujący się zagadnieniami energetyki bądź też zespół wywodzący się z różnych wydziałów (departamentów) urzędu. Proponuje się stworzenie w urzędzie komórki zajmującej się zagadnieniami energetyki i ochrony powietrza.

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt odnośnie działań naprawczych.

Stworzenie optymalnego systemu monitorowania realizacji Programu poprzez systematyczne raportowanie, aktualizowanie i kontrole realizacji stanowi istotny element zarządzania takim projektem jak **Program ochrony powietrza** w skali województwa. System monitorowania realizacji Programu należy powiązać z innymi funkcjonującymi procedurami, aby prowadzone działania w tym zakresie nie były dublowane w ramach innej sprawozdawczości czy monitoringu. Ponadto system ten zapewnia stały przepływ informacji pomiędzy realizatorami Programu a organem monitorującym, co pozwala na szybkie zdiagnozowanie występujących zmian lub problemów w realizacji założeń Programu. Zapewnienie stałego corocznego raportowania odnośnie realizacji działań naprawczych daje możliwość zastosowania działań korygujących lub zapobiegawczych w odpowiednim okresie zapewniającym dalsze efekty.

Dodatkowo system monitoringu realizacji Programu daje możliwość określania na bieżąco efektów ekologicznych w skali miasta, strefy a nawet województwa, co zapewnia realizację postawionych przez Program celów.

W ramach Aglomeracji Górnośląskiej Prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania do Marszałka Województwa Śląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w tabelach w rozdziale 5. *Części I Założeń ogólnych Programu*. Prezydenci miast na prawach powiatu wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytkowania) obiektów. Roczny okres sprawozdawczy wynika z corocznej przeprowadzanej oceny jakości powietrza dokonywanej przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. W celu wskazania wyników działań naprawczych ważnym jest skorelowanie ich z wynikami oceny. Działania prowadzone na szczeblu samorządowym mogą być w ten sposób monitorowane i aktualizowane w oparciu o wyniki monitoringu stanu jakości powietrza na danym terenie. Dlatego też istotnym elementem procesu monitoringu jest zacieśnianie współpracy pomiędzy samorządami, Marszałkiem Województwa Śląskiego i Śląskim Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczania Niskiej Emisji.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o wskaźniki określone w zamieszczonych poniżej tabelach.

Tabela A-15. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Rodzaj działania naprawczego	Efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycje*rok]	[kg/inwestycje*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	15,87	0,0108
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	17,41	0,0114
3	termomodernizacja	6,62	0,0035
4	podłączenie do sieci ciepłej	18,91	0,0117
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	16,57	0,0093
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	18,89	0,0117
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	18,74	0,0093
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	18,91	0,0117
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	1,46	0,0009

Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 56,3 m² w Aglomeracji Górnośląskiej.

III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

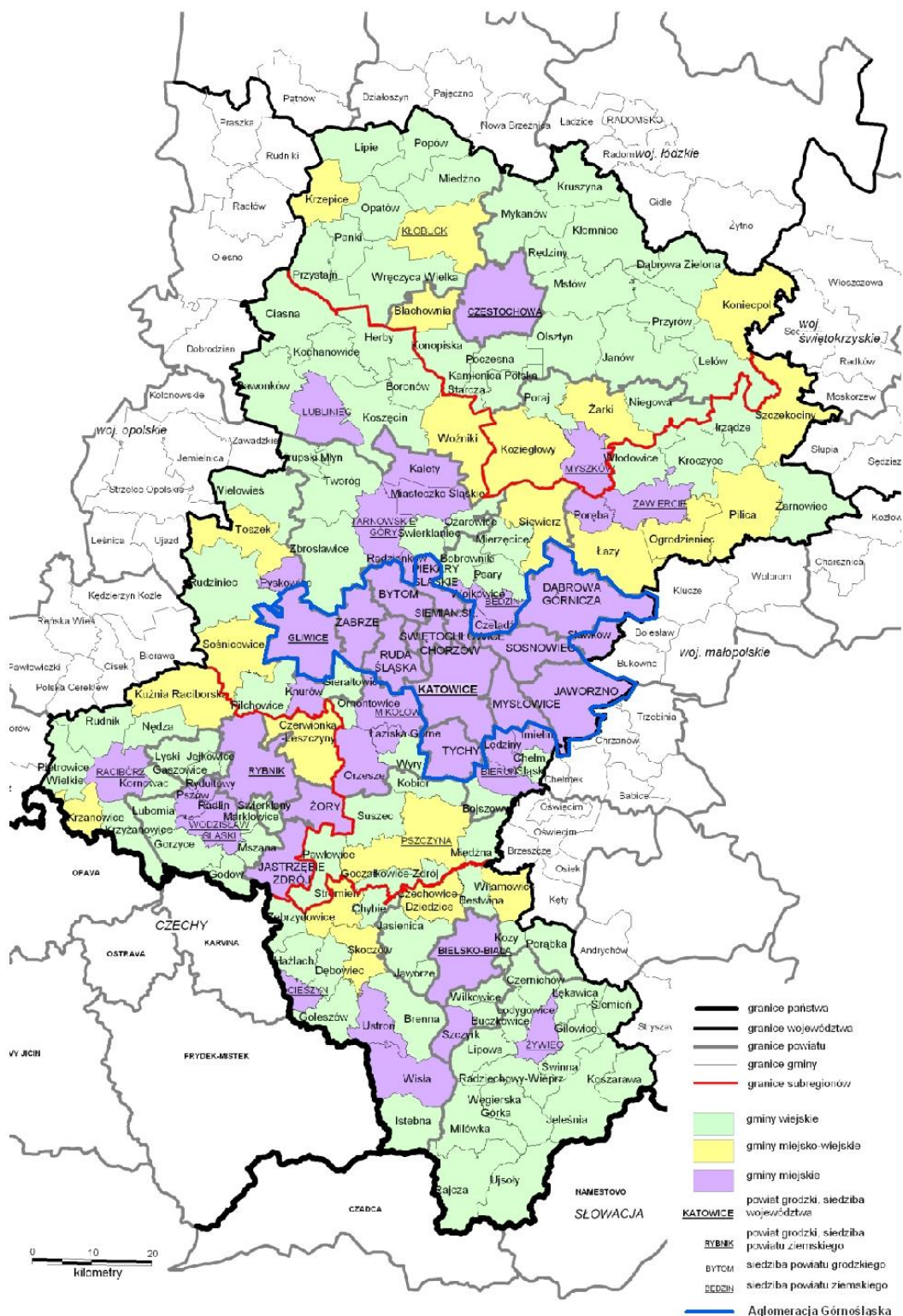
Położenie

Agglomeracja Górnośląska leży w środkowej części województwa śląskiego. W jej skład wchodzi 14 miast na prawach powiatu: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze. Od północy strefa ta graniczy ze strefą tarnogórsko-będzińską, od zachodu ze strefą gliwicko-mikołowską, od południa strefą gliwicko-mikołowską oraz strefą bieruńsko-pszczyńską, a od wschodu z województwem małopolskim ze strefą chrzanowsko-olkuską.

Agglomeracja ta leży w północnej i środkowej części Wyżyny Śląskiej. Niewielkie fragmenty aglomeracji w rejonie Gliwic i Tychów znajdują się już w obrębie Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej. Od strony północno-wschodniej w rejonie Dąbrowy Górniczej przylega obszar Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

Agglomeracja Górnośląska jest zespołem policentrycznego układu urbanistycznego powstałego na bazie eksploatacji surowców kopalnych. Niekorzystny wpływ na rozwój przestrzenny poszczególnych miast aglomeracji i ich wizerunku wywiera nierównomierne rozmieszczenie obiektów i zakładów przemysłowych, przemieszanych z zabudową mieszkaniową i infrastrukturą miejską. W związku z tym obszar strefy wykazuje duże zróżnicowanie pod względem uprzemysłowienia, infrastruktury i charakteru użytkowania terenu. Skutkuje to niejednorodnym rozkładem emisji pochodzącej ze źródeł przemysłowych, komunalnych czy komunikacyjnych. Ze względu na to obszar ten jest szczególnie narażony na występowanie okresowo epizodów wysokich stężeń zanieczyszczeń (szczególnie pyłu zawieszonego).

Na poniższym rysunku przedstawiono położenie Aglomeracji na tle województwa śląskiego.



Rysunek A-4. Położenie Aglomeracji na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020”)

Agglomeracja Górnośląska obejmuje powierzchnię około 1217 km², co stanowi ok. 9,6% powierzchni województwa śląskiego. W strefie zamieszkuje około 1990 tys. osób (43% ludności województwa). W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni oraz gęstości zaludnienia miast w Aglomeracji Górnośląskiej.

Tabela A-16. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)

	Liczba ludności	Powierzchnia [km ²]	Gęstość zaludnienia [mieszkańców/km ²]
Agglomeracja Górnośląska PL.24.01.a.14			
Bytom – miasto na prawach powiatu	186 540	69,43	2686
Chorzów – miasto na prawach powiatu	113 978	33,60	3392
Dąbrowa Górnicza – miasto na prawach powiatu	129 559	187,81	689
Gliwice – miasto na prawach powiatu	198 499	133,85	1482
Jaworzno – miasto na prawach powiatu	95 771	152,20	629
Katowice – miasto na prawach powiatu	314 500	164,54	1911
Mysłowice – miasto na prawach powiatu	75 063	66,09	1135
Piekary Śląskie – miasto na prawach powiatu	59 338	39,67	1495
Ruda Śląska – miasto na prawach powiatu	145 471	77,59	1874
Siemianowice Śląskie – miasto na prawach powiatu	72 247	25,16	2871
Sosnowiec – miasto na prawach powiatu	224 244	91,26	2457
Świętochłowice – miasto na prawach powiatu	54 938	13,22	4155
Tychy – miasto na prawach powiatu	130 492	81,62	1598
Zabrze – miasto na prawach powiatu	190 110	80,47	2362
SUMA	1 990 750	1 217,51	1635

Komunikacja

Agglomeracja Górnośląska znajduje się na skrzyżowaniu szeregu drogowych szlaków komunikacyjnych. Silnie rozwinięta jest tu również sieć dróg. Biegnie tędy autostrada A4, E40 (trasa europejska), Drogorowa Trasa Średnicowa (Katowice – Chorzów – Świętochłowice – Ruda Śląska; fragment Zabrze – Gliwice jest w budowie), E75, oraz kilkanaście dróg krajowych i dróg wojewódzkich. Projektowana jest kolejna autostrada – A1.

Przez obszar GZM Silesia przebiegają m.in.:

- Autostrada A4 (granica z Niemcami – Legnica – Wrocław – Opole – GZM – Kraków – Tarnów – Rzeszów – Korczowa – granica z Ukrainą)
- Autostrada A1 (od południowej granicy Gliwic, od skrzyżowania z Autostradą A4)
- S1 (Dąbrowa Górnicza – Mysłowice-Kosztowy – Tychy)
- Droga krajowa nr 11 Bytom – Lubliniec – Poznań – Piła – Kołobrzeg
- Droga krajowa nr 78 (Chałupki – Gliwice – Bytom – Zawiercie – Chmielnik)
- DK79 (Warszawa – Sandomierz – Kraków – GZM)
- DK81 (Katowice – Mikołów – Łaziska Górne – Żory – Wisła – granica z Czechami)
- DK86 (Podwarpie – Psary – Będzin – Sosnowiec – Katowice – łączy się z DK1 w Tychach), na odcinku Sosnowiec – Katowice, jako droga ekspresowa S86
- Droga krajowa nr 94 (Legnica – Wrocław – Bytom – Kraków)
- E75 (Finlandia – (brak połączenia) – Gdańsk – Toruń – GZM – Słowacja – Węgry – Serbia – Macedonia – Grecja – Kreta)
- Drogorowa Trasa Średnicowa (Katowice – Chorzów – Świętochłowice – Ruda Śląska – Zabrze; fragment Zabrze – Gliwice jest w budowie)

W odległości około 30 km na północ od centrum Katowic znajduje się międzynarodowy port lotniczy Katowice-Pyrzowice. W 2005 r. obsłużył 1,1 mln pasażerów, w 2006 r. ponad 1,4 mln, a w roku 2007 blisko 2 mln.

Przemysł

Agglomeracja Górnośląska jest regionem o ogromnej koncentracji przemysłu. Dominuje tu:

- Przemysł górniczy (kilkaście czynnych kopalń węgla kamiennego)
- Przemysł hutniczy (kilkaście czynnych hut żelaza i metali nieżelaznych)

- Przemysł transportowy (fabryki samochodów w Gliwicach i Tychach, producent pojazdów szynowych Konstal w Chorzowie, Bumar Łabędy)
- Przemysł energetyczny (kilkanaście elektrowni i elektrociepłowni)
- Przemysł maszynowy
- Przemysł chemiczny (zakłady azotowe, Pollena Savona, Fabryka Farb i Lakierów HAJDUKI).

Podstawowy potencjał gospodarczy miast Aglomeracji Górnośląskiej tworzą:

1. Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna skupiająca ponad 120 zakładów przemysłowych w trzech podstrefach: Gliwickiej, Tyskiej i Sosnowiecko – Dąbrowskiej;
2. Cztery strefy aktywności gospodarczej tworzone na terenach likwidowanych kopalń, oraz obszarach poprzemysłowych wykorzystując tym samym potencjał inwestycyjny miast i tworząc atrakcyjne tereny pod przyszłe inwestycje,
3. Parki technologiczne,
4. Inkubatory technologiczne,
5. Akademickie inkubatory przedsiębiorczości.

Klimat

Miasta Aglomeracji Górnośląskiej leżą w obrębie śląsko-krakowskiej dzielnicy klimatycznej. Charakteryzuje ją przewaga wpływów oceanicznych nad kontynentalnymi oraz sporadyczne oddziaływanie docierających tu od południowego zachodu przez Bramę Morawską mas powietrza zwrotnikowego.

Teren ten charakteryzuje różnorodność typów pogody. Najczęściej napływa tu powietrze polarno-morskie, które w zimie powoduje ocieplenie, częste odwilże oraz zwiększone zachmurzenie i opady. W cieplejszej porze roku pojawia się ono jako powietrze chłodne, powodujące duże zachmurzenie z przejaśnieniami i obfite, najczęściej przelotne, opady oraz częstokroć burze.

Średnie roczne temperatury wahają się ok. 8 °C. Najwyższe temperatury przypadają tu na lipiec-czerwiec średnia 19,1 °C. Najniższe temperatury pojawiają się w styczniu i w lutym i rzadko spadają poniżej -28 °C.

Największym zachmurzeniem odznaczają się miesiące zimowe, najmniejsze natomiast jest wiosną oraz w lipcu. Liczba dni pochmurnych waha się w ciągu roku od 175 do 225, pogodnych - w granicach 140-190.

Wysokość opadów wynosi przeciętnie 660-700 mm w ciągu roku. Częstym zjawiskiem, zwłaszcza w zimie i na wiosnę, jest występowanie ciężkich mgieł, spowodowanych stosunkowo niewielkim nasłonecznieniem tego terenu oraz raptownym oziębianiem się napływających zwykle od zachodu mas ciepłego powietrza. Opad śnieżny pojawia się od października do maja, przeważnie w ciągu 35-40 dni w roku.

Obszary chronione

Na terenie Aglomeracji Górnośląskiej znajduje się szereg obszarów chronionych i cennych przyrodniczo.

Bytom

Na obszarze Bytomia znajdują się obszary cenne przyrodniczo. Do najcenniejszych ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych należą :

- rezerwat „Segiet” zajmujący obszar ok. 24,54 ha na pograniczu Bytomia i Tarnowskich Gór,
- stanowisko dokumentacyjne przyrody „Blachówka” zajmujące obszar o powierzchni 6 ha w wyrobisku dolomitu w kamieniołomie Blachówka,
- zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Żabie Doły” zajmujący obszar około 217,66 ha, który obejmuje nieużytki, grunty rolne, zbiorniki wodne i hałdy. Usytuowany jest on na pograniczu Bytomia i Chorzowa.

Chorzów

Na terenie Chorzowa wyróżniamy dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe znajdujące się na dwóch biegunach miasta – północnym („Żabie Doły”) oraz południowym („Uroczysko Buczyna”). Obszar „Żabich Dołów” obejmuje powierzchnię 173,09 ha w granicach administracyjnych miasta Chorzów w dzielnicy Maciejkowice i graniczy z Bytomiem Rozbarkiem, gdzie objęte ochroną jest 44,57 ha. „Uroczysko Buczyna” to zespół przyrodniczo-krajobrazowy znajdujący się w całości w granicach administracyjnych miasta Chorzów, na obszarze gruntów leśnych o łącznej powierzchni 65,32 ha.

Dąbrowa Górnicza

Na terenie Dąbrowy Górniczej znajduje się mały fragment (400 ha) parku krajobrazowego „Orlich Gniazd” w rejonie Pustyni Błędowskiej oraz obszar chronionego krajobrazu (stanowiący otulinę parku o powierzchni 4311 ha), którego zachodnią granicę na terenie miasta wyznacza linia kolejowa nr 154 relacji Łazy - Dąbrowa Górnicza Towarowa.

W granicach miasta ustanowiono sześć użytków ekologicznych :

1. „Pustynia Błędowska” (aktualnie w granicach województwa śląskiego znajduje się niewielki pas terenu przylegający do granicy administracyjnej województwa),
2. „Bagna w Antoniewie” o powierzchni 3,09 ha,
3. „Młaki nad Pogorią I” o powierzchni 7 ha,
4. „Pogoria II” obejmujący zbiornik wody z otoczeniem o powierzchni 40 ha,
5. „Źródlika w Zakawiu” o powierzchni 1,69 ha,
6. „Uroczysko Zielona” - o powierzchni 17,5 ha.

Na terenie miasta znajduje się również obszar, którego walory przyrodnicze kwalifikują go do uznania za specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 – „Lipienniki w Dąbrowie Górniczej”, oraz zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Wzgórze Gołonoskie” o powierzchni 5,2 ha i pomnik przyrody „Wywierzyska w Strzemieszycach Wielkich o powierzchni 1,3 ha.

Gliwice

Na terenie Gliwic występują takie cenne przyrodniczo obszary jak „Las Dąbrowa”.

Jaworzno

Spośród obiektów i obszarów prawnie chronionych na terenie Jaworzna znajdują się:

- rezerwat przyrody „Dolina Żabnika” wraz z otuliną,
- powierzchniowy pomnik przyrody „Sasanka”,
- obszar chronionego krajobrazu „Dobra Wilkoszyn” wraz z otuliną,
- drzewa i grupy drzew objęte ochroną pomnikową.

Aktualnie na terenie miasta jest 38 drzew lub grup drzew objętych ochroną w formie pomników przyrody. Trzy spośród wszystkich wymienionych obiektów, a mianowicie: Stanowisko sasanki otwartej Siodowa Góra”, rezerwat przyrody „Żabnik” oraz OCHK „Dobra Wilkoszyn”, zostały wpisane na międzynarodową listę ostoi przyrody „CORINE”.

Katowice

W granicach Katowic wyodrębniono ponad 40 obszarów o szczególnej wartości przyrodniczej. Część obszarów najcenniejszych pod względem przyrodniczym jest już objęta ochroną prawną. W granicach miasta istnieją 2 rezerваты przyrody, 2 obszary chronione są jako zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, a 3 - w formie użytków ekologicznych, do których zaliczono:

- Rezerwat „Las Murckowski” (utworzony 1953 - poszerzony 1989)
- Rezerwat „Ochojec” (1982)
- Zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Źródła Kłodnicy” (2001)
- Zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Szopienice - Borki” (2000)
- Użytek ekologiczny "Płone Bagno" (2002)
- Użytek ekologiczny "Stawy Na Tysiącleciu" (1997).

Mysłowice

Na terenie miasta Mysłowice nie występują obszary sieci Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu ani zespoły przyrodniczo - krajobrazowe i użytki ekologiczne. Występuje natomiast 10 pomników przyrody.

Piekary Śląskie

Na terenie miasta Piekary Śląskie nie zostały ustanowione formy ochrony przyrody wyszczególnione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Ruda Śląska

W Rudzie Śląskiej ochroną prawną objęty jest jeden pomnik przyrody nieożywionej - gład narzutowy, pięć pomników przyrody ożywionej (drzewa). Ponadto na terenie Miasta znajdują się kompleksy leśne zaliczone do lasów ochronnych i tereny zieleni przy zabytkach kultury.

Siemianowice Śląskie

Na terenie Siemianowic znajdują się następujące obszary cenne przyrodniczo:

- Obszar chronionego krajobrazu „Przełajka”
- Użytek ekologiczny „Michałkowicka Kępa”
- Użytek ekologiczny „Staw pod Chorzowem”
- Użytek ekologiczny „Brynicka Terasa”
- Użytek ekologiczny „Bażanciarnia”
- Użytek ekologiczny „Staw Remiza”
- Użytek ekologiczny „Park Pszczelnik”.

Sosnowiec

Na terenie Sosnowca znajdują się następujące obszary cenne przyrodniczo:

- Użytek ekologiczny „Torfowisko Bory”
- Użytek ekologiczny „Śródleśne łąki w Starych Maczkach”
- 5 parków miejskich wpisanych na listę zabytków.

Świętochłowice

Spośród określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody form ochrony przyrody do chwili obecnej na terenie miasta znajdują się:

- Użytki ekologiczne takie jak: Las na Górze Hugona, Staw Foryśka.

Tychy

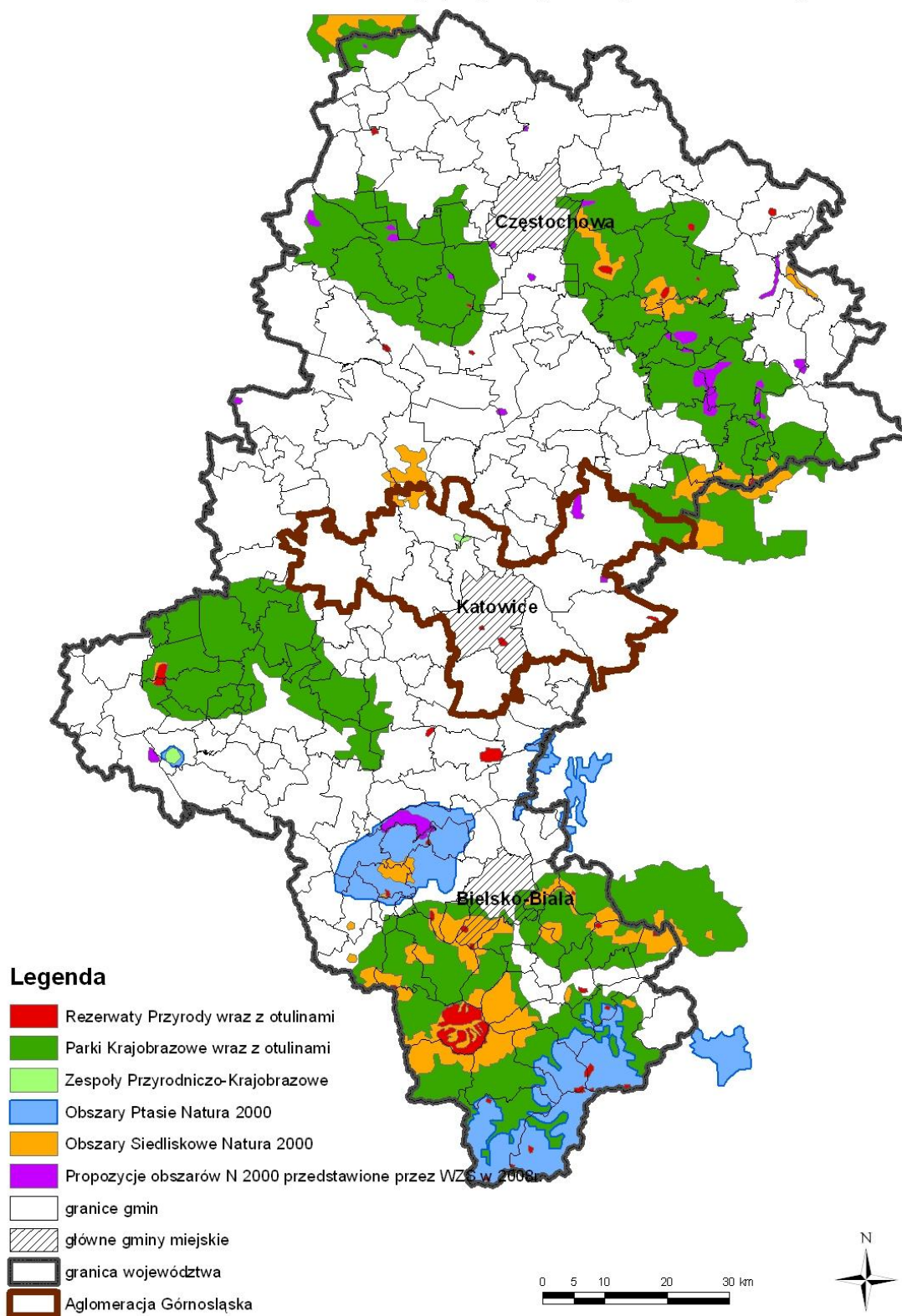
Spośród określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody form ochrony przyrody do chwili obecnej na terenie miasta znajdują się:

- Paproć jako użytek ekologiczny
- Mały Lasek jako użytek ekologiczny.

Zabrze

Spośród określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody form ochrony przyrody do chwili obecnej na terenie miasta nie powołano żadnego obiektu.

Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek A-5. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Aglomeracji Górnosląskiej (źródło: opracowanie własne)

6.2. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla każdego z miast Aglomeracji zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Tabela A-17. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład Aglomeracji Górnośląskiej (dane z Urzędów Miast Aglomeracji)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Chorzów – miasto na prawach powiatu	„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Chorzów” przyjętego uchwałą Nr XIX/247/00 Rady Miasta Chorzów z dnia 20.01.2000 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej w celu udroźnienia wąskich gardeł, usprawnienie i wyprowadzenie z dróg miejskich ruchu tranzytowego, poprawa skomunikowania Chorzowa Starego ze Śródmieściem, objęcia siecią dróg miejskich terenów przemysłowych, dogodnego skomunikowania z autostradą A4. 2. Przyjęcie polityki zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego, którego głównym celem jest ograniczenie korzystania z samochodów osobowych poprzez poprawę pozycji konkurencyjnej transportu zbiorowego. 3. Utworzenie sieci dróg rowerowych. 4. Zwiększenie dostępności energii elektrycznej poprzez rozbudowę sieci rozdzielczej niskiego napięcia. 5. Zwiększenie dostępności sieci gazowej poprzez wymianę i budowę gazociągów. 6. Zwiększenie dostępności sieci ciepłowniczej poprzez rozbudowę magistrali ciepłej w kierunku Chorzowa Batorego i Maciejowic oraz rozbudowa w kierunku znaczących odbiorców. 7. Poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji pyłów i gazów, eliminacja palenisk węglowych zarówno domowych jak i w ciepłowniach lokalnych i zastępowanie ich urządzeniami zasilanymi gazem, olejem, prądem lub ze źródeł zdalaczynnych. 8. Zmniejszenie ilości odpadów składowanych na terenie miasta poprzez likwidację istniejących składowisk odpadów przemysłowych poprzez gospodarcze wykorzystanie oraz ograniczenie wytwarzania odpadów. 9. Wzbogacanie miasta w nowe nasadzenia zieleni: pasy zieleni ulicznej, tereny parków, skwerów itd. 10. Nowe zagospodarowanie terenów przemysłowych.
Dąbrowa Górnicza – miasto na prawach powiatu	Uchwała Nr XXIII/374/08Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 30 stycznia 2008 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozbudowa systemu ciepłowniczego w oparciu o EC – Huty Katowice (konieczność szybkiego ucieplnienia dzielnicy Żąbkowice), wymiana sieci w złym stanie technicznym. 2. Likwidacja lokalnych kotłowni powodujących niską emisję zanieczyszczeń do środowiska - konsekwentne ograniczanie emisji pyłowej i gazowej. 3. Budowa sieci gazowej rozdzielczej w dzielnicach niezgazyfikowanych. 4. Likwidacji dzikich wysypisk odpadów (w tym również przemysłowych). 5. Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<p>gospodarowania odpadami poprzez systemowe porządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi ze szczególnym uwzględnieniem ich selektywnej zbiórki. Intensyfikacja działań związanych z ochroną przyrody, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów objętych ochroną i terenów o wysokich walorach przyrodniczych. Ukończenie II etapu budowy składowiska odpadów komunalnych „Lipówka”.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (segregacja ruchu tranzytowego i lokalnego, podniesienie standardu technicznego dróg, budowa ciągów pieszych i rowerowych, modernizacja przejazdów kolejowych, budowa wiaduktów). 7. Wyprowadzenie uciążliwego (tranzytowego) ruchu drogowego z terenów mieszkaniowych. Udrożnienie układu komunikacyjnego miasta i jego integracja z układem komunikacyjno - transportowym regionu. 8. Poprawa stanu technicznego infrastruktury kolejowej promowanie rozwoju pasażerskiego transportu zbiorowego (tworzenie centrów i węzłów przesiadkowych).
Gliwice – miasto na prawach powiatu	Uchwała Nr XXXI/956/2009 Rady Miejskiej w Gliwicach z dnia 17 grudnia 2009 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Likwidacja lokalnych kotłowni i podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej. 2. Podejmowanie decyzji o dalszym funkcjonowaniu kotłowni, ale pod warunkiem ich zmodernizowania. 3. Wyprowadzenie ruchu kołowego tranzytowego poza centrum miasta w celu zmniejszenia tzw. niskiej emisji. 4. Otwarcie odcinka autostrady A4, co w znacznym stopniu zmniejszyło ruch tranzytowy w mieście. 5. Problemy wynikające z nadmiernego obciążenia miasta Gliwice ruchem pojazdów mechanicznych zostaną w znacznym stopniu zmniejszone po oddaniu do użytkowania odcinka autostrady A1 i DTŚ. 6. Określone zostały nowe obszary zainwestowania przeznaczone na rozwój w ramach stref komercyjnych, łącznie 2220 ha zlokalizowane wokół miasta, wzdłuż autostrad A1 i A4 oraz na terenach strefy ekonomicznej KSSE, 7. Zmiany w strukturze terenów o funkcji gospodarczej (produkcyjnej i usługowej) powinny następować w niżej określonych kierunkach: <ul style="list-style-type: none"> • racjonalizacja wykorzystania istniejących terenów przemysłowych • rewitalizacja terenów poprzemysłowych w dzielnicach: Śródmieście, Ligota Zabrska, Sośnica – z nadaniem tym terenom nowych, trwałych funkcji gospodarczych. Preferowane są usługi oraz działalność produkcyjna nie stwarzająca uciążliwości dla mieszkańców, • zagospodarowanie na cele produkcji i usług oraz centrów logistycznych nowych terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie węzłów autostrad A-4 i A-1 oraz połączeń tych autostrad z drogami krajowymi nr 88, 78, 44. 8. Zmiany w strukturze terenów o funkcji mieszkaniowej

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<p>wymagają następujących działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • restrukturyzacji starych dzielnic mieszkaniowych położonych w Centrum i Śródmieściu miasta, polegającej na rewitalizacji zasobów posiadających wysokie walory historyczne i architektoniczne oraz w oparciu o ekonomicznie uzasadnione możliwości podniesienia standardu (w tym zmiany ogrzewania piecowego na inne nośniki – zgodnie z polityką energetyczną miasta), • realizacji nowych zespołów zabudowy w terenach pozwalających na optymalne wykorzystanie istniejącej lub znajdującej się w rozbudowie infrastruktury technicznej, <p>9. Dla osiągnięcia istotnej poprawy wymagane są działania dotyczące modernizacji zakładów przemysłowych, modernizacji, przebudowy i rozbudowy źródeł zaopatrzenia w ciepło oraz zasadniczej rozbudowy układu komunikacyjnego poprzez realizację dróg i ulic o charakterze obwodowym. Jednym z elementów poprawy warunków środowiska naturalnego będzie również ograniczenie uciążliwości hałasu powodowanego przez komunikację i przemysł.</p> <p>10. Działalność polegać będzie na stopniowym eliminowaniu ruchu tranzytowego z terenów dzielnic mieszkaniowych, zastosowaniu ekranów i zieleni izolacyjnej oraz modernizacji zakładów położonych w obrębie zabudowy mieszkaniowo-usługowej i odpowiednim zagospodarowaniu ustanowionych stref ograniczonego użytkowania wokół zakładów.</p>
Jaworzno – miasto na prawach powiatu	Uchwała Nr XLIV/520/2005 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 30 sierpnia 2005 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Droga krajowa 79 nie spełnia na całej długości parametrów technicznych ulicy głównej ruchu przyspieszonego. Jej przebudowa ze względu na istniejące zainwestowanie jest niewskazana. Wskazane rozwiązanie obwodnicowe. 2. Budowa i rozbudowa infrastruktury drogowej – autostrady, dróg krajowych, linii kolejowych, kontynuacja budowy Drogowej Trasy Średnicowej Katowice - Gliwice z możliwością przedłużenia w kierunku wschodnim do Dąbrowy Górniczej. 3. Promowanie rozwoju pasażerskiego transportu zbiorowego ze szczególnym naciskiem na rozwój i rolę transportu szynowego dla zmniejszenia komunikacyjnego zatłoczenia miast, racjonalizacji zużycia energii, zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, hałasu. 4. Rozwój systemów energetycznych w tym budowa węzłowej stacji transformatorowej 400 kV w Byczynie wraz z włączeniem jej do istniejącej sieci, modernizacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i sieci przesyłowych. 5. Integracja miejskiego układu komunikacyjnego z układem międzynarodowym, krajowym, regionalnym i aglomeracyjnym, podniesienie sprawności układu komunikacyjnego poprzez budowę średnicowo – obwodowego układu komunikacyjnego miasta.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<ol style="list-style-type: none"> 6. Utrzymanie, ochrona i rozbudowa lokalnych korytarzy ekologicznych, rozbudowa systemu zieleni miejskiej. 7. Ochrona powietrza poprzez dążenie do utrzymania poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich norm określonych przepisami. 8. Zachowanie i przebudowa gatunkowa kompleksów leśnych. 9. Rozbudowa istniejących sieci gazowniczych średniego i niskiego ciśnienia dla potrzeb rozbudowy miasta. 10. Wymiana urządzeń grzewczych o niskiej sprawności cieplnej na urządzenia o wysokiej sprawności. 11. Wykorzystywanie nie tylko gazu, oleju, energii elektrycznej, ale również paliw stałych, paliw ekologicznych w tym odnawialnych. 12. Przewiduje się budowę Punktu Selektywnego Składowania Odpadów i utworzenie Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów w tym azbestu.
Katowice – miasto na prawach powiatu	<p>Uchwała nr XLV/420/97 Rady Miasta Katowice z dnia 25 sierpnia 1997 r. zmiany uchwałami:</p> <p>Uchwała nr XLVII/604/02 Rady Miasta Katowice z dnia 25 marca 2002 r.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wielofunkcyjne wykorzystanie terenów po likwidowanych lub przekształconych zakładach produkcyjnych. 2. Ekologiczne zagospodarowanie nieużytków przemysłowych (hałd, zwałowisk, zalewisk) głównie dla celów rekreacyjnych (ścieżki turystyczne, tory narciarskie). 3. Prowadzenie różnych form informacji i edukacji ekologicznej całej społeczności miasta dla przygotowania świadomych uczestników procesów przekształcania przestrzeni. 4. Ograniczenie skutków eksploatacji górniczej ujawniających się w postaci odkształceń powierzchni ziemi. 5. Ograniczenie emisji pyłów i gazów oraz zapewnienie warunków przewietrzania miasta, poprawa lokalnych warunków bioklimatu miejskiego. 6. Zapewnienie funkcjonowania istniejących naturalnych ekosystemów oraz sieci powiązań między nimi. 7. Zachowanie istniejącej bioróżnorodności świata roślin i zwierząt oraz zapewnienie możliwości zasilania genowego na terenach zdegradowanych biologicznie. 8. Zapewnienie warunków umożliwiających wprowadzenie ekologicznej gospodarki odpadami. 9. Zagospodarowanie obrzeży tras komunikacyjnych, jako terenów biologicznie czynnych. 10. Rozwój i modernizacja systemu transportu dotyczy autostrady i infrastruktury technicznej (modernizacja magistrali kolejowej, tramwajów – realizacja autostradowych powiązań drogowych autostrady A4 oraz A1, realizacja Drogowej Trasy Średnicowej Katowice-Gliwice 11. Budowa infrastruktury technicznej publicznego transportu zbiorowego oraz organizacja węzła wymiany podróży. 12. Ustalenie i realizacja programu ekologicznego ogrzewania śródmieścia eliminującego niską emisję (zamiana palenisk węglowych na ogrzewanie gazowe lub elektryczne). 13. Likwidacja niskosprawnych małych kotłowni węglowych poprzez włączenie ich do sieci zdalaczynnego ogrzewania

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<p>centralnego.</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Promowanie ogrzewania elektrycznego lub gazowego w pozostałych terenach nieobjętych siecią ciepłowniczą. 15. Zwiększenie niezawodności dostaw energii poprzez przejście na dwustronne zasilanie stacji redukcyjno-pomiarowych w poszczególnych dzielnicach. 16. Modernizacja i rozbudowa sieci średniego napięcia, szczególnie w starszych dzielnicach miasta oraz dzielnicach południowych. 17. Modernizacja oświetlenia ulicznego (urządzenia energooszczędne). 18. Budowa nowoczesnego składowiska odpadów. 19. Dalszy rozwój systemu segregacji i wtórnej utylizacji odpadów. 20. Ukończenie rekultywacji dotychczasowego składowiska odpadów przy ul. Leopolda.
Mysłowice – miasto na prawach powiatu	Uchwała nr XVII/198/2003 Rady Miasta w Mysłowicach z dnia 14 listopada 2003 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakaz wznoszenia kotłowni oraz innych źródeł energii cieplnej, których technologie wymagają spalania węgla; zakaz ten dotyczy odpowiednio ustalania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu dla rozbudowy i modernizacji obiektów istniejących. 2. Stosowanie czystych nośników energii dla celów grzewczych i przygotowania posiłku. 3. Zakaz składowania, magazynowania i unieszkodliwiania odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych, oraz stosowania odpadów i skały płonnej do rekultywacji terenów. 4. Likwidacja obiektów i urządzeń, które stanowią przegrody i bariery dla splotu mas powietrza. 5. Zakaz budowy wszelkich obiektów budowlanych oraz użytkowanie terenów przez przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla których na podstawie przepisów szczególnych ustalono obowiązek sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. 6. Modernizacja oraz budowa nowych sieci energetycznych powinna uwzględniać w miarę możliwości likwidację linii napowietrznych. 7. Wykonywanie zabiegów profilaktycznych i ochronnych oraz przebudowa drzewostanu w celu wzmocnienia biologicznego ekosystemu, zwiększenia wskaźnika zadrzewienia oraz poprawy izolacyjności strefy.
Piekary Śląskie – miasto na prawach powiatu	Uchwała Nr LIII/517/06 Rady Miasta w Piekarach Śląskich z dnia 31 maja 2006 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przebudowa i modernizacja istniejącego układu dróg. 2. Budowa autostrady. 3. Ochrona istniejących drzewostanów, w tym leśnych, nakaz wymiany drzewostanu w przypadku usunięcia drzew. 4. Utrzymanie otwartych terenów rolnych bez prawa zabudowy rolniczej. 5. Nakaz wtórnego zagospodarowania humusu. 6. Sytuowanie pasów zieleni izolacyjnej, możliwie w najbardziej zewnętrznej części pasa drogowego. 7. Lokalizowanie obiektów i urządzeń służących ograniczeniu uciążliwości komunikacyjnej.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<ol style="list-style-type: none"> 8. Zalecana likwidacja niskiej emisji poprzez wprowadzenie paliw lub technologii proekologicznych. 9. Dla budynków nowoprojektowanych stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku. 10. Zagospodarowanie powierzchni biologicznie czynnej, jako zieleni urządzonej.
Ruda Śląska – miasto na prawach powiatu	Uchwała Nr 1066/ LXI/ 2006 Rady Miasta Ruda Śląska z dnia 22.06.2006 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekultywacja biologiczna terenów istniejących zwałowisk odpadów pogórnicznych, ich miejsc magazynowania oraz terenów byłych składowisk odpadów komunalnych. 2. Rozbudowa magistrali ciepłych w systemie pierścieniowym. 3. Rozbudowa i modernizacja Elektrowni "Halemba". 4. Rozbudowa istniejących sieci gazowych niskoprężnych i średnioprężnych dla potrzeb rozbudowy miasta w oparciu o stacje redukcyjno-pomiarowe. 5. Sukcesywna rozbudowa systemu elektroenergetycznego średnich i niskich napięć, stosownie do występowania zapotrzebowania na moc elektryczną o nowe stacje transformatorowe i linie zasilające.
Siemianowice Śląskie – miasto na prawach powiatu	Załącznik numer 1 do uchwały Nr 720/2006 Rady Miasta Siemianowic Śląskich z dnia 22 czerwca 2006 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozbudowa i unowocześnienie infrastruktury miejskiej w tym systemu komunikacji drogowej. Główny ruch tranzytowy przebiega przez centrum miasta – konieczność przeniesienia ruchu tranzytowego poza ulice miasta. 2. Kontynuacja i wzmożenie działań w zakresie termomodernizacji i modernizacji źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych i obiektach usługowych. 3. Stworzenie i realizacja programu planowej przebudowy systemów zasilania w ciepło dzielnic i obszarów zabudowy mieszkalnej. 4. Kontynuacja i wzmożenie działań w zakresie przebudowy układów komunikacyjnych. 5. Wykonanie inwentaryzacji źródeł emisji niezorganizowanej i opracowanie programu jej redukcji. 6. Okresowa kontrola stężeń zanieczyszczeń na terenie miasta w wyznaczonych reprezentatywnych punktach.
Sosnowiec – miasto na prawach powiatu	Uchwała Nr 279/XIV/99 z dnia 28 października 1999 r., zmiana uchwałą Nr 177/XIV/03 z dnia 25 września 2003 r.	
Świętochłowice – miasto na prawach powiatu	Uchwała Nr XLIII/275/97 Rady Miejskiej z dnia 29 października 1997 r., nowe nieuchwalone	Trwają prace nad nowym studium.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Tychy – miasto na prawach powiatu	Uchwała Nr 0150/III/40/2002 z dnia 18.12.2002 r. uchwalenie, zmiany uchwałami: uchwała nr 0150/XXXIII/62/2/05 Rady Miasta Tychy z dnia 31 marca 2005 r.; uchwała nr 0150/LI/956/06 z dnia 28.09.2006 r.; uchwała Nr 0150/XII/249/07 z dnia 27.09.2007 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawa warunków ruchu na sieci drogowo-ulicznej miasta. 2. Poprawa warunków przeprowadzenia przez miasto ruchu tranzytowego. 3. Zmniejszenie uciążliwości układu komunikacyjnego dla mieszkańców (emisja spalin, hałas). 4. Zapewnienie dostawy energii dla 100% ludności miasta przy zachowaniu poprawności parametrów w granicach normatywnej tolerancji. 5. Likwidacja niskiej emisji, likwidacja kotłowni lokalnych. 6. Zwiększenie udziału gazu w strukturze zużycia energii w mieście. 7. Utrzymanie i powiększenie podstawowej sieci terenów otwartych i powiązań między nimi. 8. Tworzenie pasów zieleni o charakterze izolacyjno – ochronnym.
Zabrze – miasto na prawach powiatu	Zabrze Uchwała nr XV/95/99 Rady Miasta Zabrze z dnia 22.11.1999 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminacja emisji ponadnormatywnych zanieczyszczeń środowiska z zakładów wykazanych imiennie w krajowej i wojewódzkiej liście zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, które są zlokalizowane w Zabrzu i w miastach sąsiednich. 2. Likwidacja zniszczeń w przestrzeni miasta, w tym rekultywacja składowisk odpadów i rewitalizacja obszarów zdegradowanych. 3. Zalesienie nieużytków przemysłowych oraz obszarów nieprzydatnych do użytkowania lub zagospodarowania przestrzennego, które w Zabrzu wskazuje się jako zadania do ujęcia w programie zwiększenia lesistości kraju. 4. Budowa przebiegających przez Zabrze i w jego najbliższym sąsiedztwie autostrad. 5. Rozbudowa magistrali średnicowej i budowa nowej magistrali ciepłowniczej – północnej o przekroju 800 mm. 6. Budowa drugiej magistrali wschodniej (300 mm) dla oddzielnego zasilania dzielnicy Zaborze w przypadku zwiększenia dostaw ciepła do osiedli w Rudzie Śląskiej. 7. Zaspokojenie potrzeb cieplnych dzielnic: Grzybowice, Kończyce, Pawłów i Makoszowy zakłada się w oparciu o czyste nośniki energii – gaz, energię elektryczną, olej opałowy. 8. Przebudowa istniejącej sieci oraz budowa nowych stacji transformatorowych. Dotyczy to zwłaszcza dzielnic: Grzybowice, Maciejów, Mikulczyce i Pawłów. 9. Obniżenie niskiej emisji zanieczyszczeń komunalnych. 10. Objęcie ochroną prawną terenów i obiektów o dużej wartości przyrodniczej i krajobrazowej. 11. Segregacja różnych rodzajów ruchu: tranzytowego, wewnątrz aglomeracyjnego i lokalnego, z równoczesną

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		dobrą dostępnością do dróg układu krajowego i regionalnego. 12. Zakończenie budowy przedłużeń ul. de Gaulle'a i Piłsudskiego. 13. Budowa Drogowej Trasy Średnicowej – DTŚ. 14. Budowy dróg rowerowych. 15. Modernizacja układu komunikacyjnego miasta. 16. Modernizacja i rozbudowa sieci tramwajowej. 17. Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego w oparciu o dworzec PKP.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

W ramach inwentaryzacji źródeł emisji na terenie Aglomeracji uwzględniono 107 podmiotów gospodarczych na terenie strefy mających wpływ na wielkość emisji pyłu i benzo(a)pirenu. Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł emisji punktowej na terenie strefy mają: ArcelorMittal Poland S.A. w Dąbrowie Górniczej (29% emisji PM10 i 18% emisji benzo(a)pirenu), Południowy Koncern Energetyczny w Katowicach należący do grupy TAURON (11% emisji PM10 i 7% emisji benzo(a)pirenu); i Zakład Energetyki Ciepłej w Katowicach (11% emisji PM10 i 16,5% emisji benzo(a)pirenu).

Poniżej przedstawiono charakterystykę najważniejszych zakładów na terenie Aglomeracji.

ArcelorMittal Poland S.A.

ArcelorMittal Poland S.A. (wcześniejsza nazwa: Mittal Steel Poland S.A.) jest producentem stali. W skład firmy wchodzi sześć hut położonych w Chorzowie, Dąbrowie Górniczej, Krakowie, Sosnowcu i Świętochłowicach. Największe znaczenie, w kontekście Aglomeracji Górnośląskiej i wielkości emisji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu, ma huta zlokalizowana w Dąbrowie Górniczej, na terenach przemysłowych dawnej Huty Katowice, we wschodniej części miasta.

Oddział w Dąbrowie Górniczej zajmuje się produkcją 300 gatunków stali węglowych konstrukcyjnych i niskostopowych oraz szerokiego asortymentu wyrobów hutniczych walcowanych na gorąco. Działalność zakładu obejmuje pełen cykl technologiczny od procesu przygotowania surowców poprzez proces produkcji spieku na taśmach spiekalniczych, wytop surówki w wielkich piecach, wytop stali w konwertorach tlenowych i walcowanie wyrobów. Na terenie zakładu znajdują się następujące instalacje:

- Instalacja do spiekania rud metali (IPPC);
- Instalacja do pierwotnego wytopu surówki żelaza, o zdolności produkcyjnej ponad 2,5 Mg wytopu na godzinę (IPPC);
- Instalacja do wtórnego wytopu surówki żelaza, w tym do ciągłego odlewania stali, o zdolności produkcyjnej ponad 2,5 Mg wytopu na godzinę (IPPC);
- Instalacja do obróbki metali żelaznych poprzez walcowanie na gorąco, o zdolności produkcyjnej ponad 20 Mg stali surowej na godzinę (IPPC);
- Instalacja do produkcji wapna w piecach, o zdolności produkcyjnej ponad 50 Mg na dobę (IPPC);

oraz instalacje powiązane i niepowiązane technologicznie z ww. instalacjami.

Źródła emisji pyłu do powietrza stanowią, w ramach instalacji do spiekania rud metali, 4 linie:

- transportu i przygotowania składników mieszanki spiekalniczej (zapyłone powietrze, po oczyszczeniu w 3 elektrofiltrach o skuteczności $\eta=97,8\%$ każdy, jest odprowadzane emitorem E-11, o wysokości $h=60$ m i średnicy $d=4$ m);
- przesypywania i namiarowania mieszanki spiekalniczej oraz spieku zwrotnego gorącego (zanieczyszczone powietrze znad miejsc transportu, przesypu i namiarowania składników mieszanki spiekalniczej ujmowane jest przy pomocy trzech układów odciągowo-odpylających i kierowane do dwóch układów płuczek pianowych o skuteczności $\eta=99,0\%$. Po oczyszczeniu w płuczkach powietrze jest odprowadzane odpowiednio emitarami E-12 i E-13, o wysokościach $h=40$ m i średnicach $d=1$ m);
- spiekania na taśmach spiekalniczych (źródłem emisji pyłu do powietrza są 3 piece zapłonowe oraz 3 taśmy spiekalnicze. Każda taśma spiekalnicza posiada podwójny układ odciągowo-odpylający. Gazy odlotowe z komór ssących z taśm spiekalniczych są odpylane w elektrofiltrach o skuteczności $\eta=93,5\%$ każdy i wprowadzane do powietrza wspólnym emitorem E-14 o wysokości $h=250$ m i średnicy $d=10$ m. Wychwycone w elektrofiltrach pyły kierowane są do części rozładowniczej spiekalni, gdzie podawane są na przenośniki taśmowe spieku zwrotnego);
- obróbki spieku (zapyłone powietrze z miejsc transportu, kruszenia, przesiewania, przesypywania i chłodzenia spieku taśm spiekalniczych, po oczyszczeniu w elektrofiltrach o skutecznościach odpowiednio $\eta=99,7\%$, $\eta=99,5\%$ i $\eta=99,8\%$, odprowadzane jest emitarami E-15, E-16 i E-17, o wysokościach $h=60$ m i średnicach $d=6$ m i $2,8$ m).

Źródłami emisji pyłu do powietrza, w ramach instalacji do pierwotnego wytopu surowki żelaza, są 3 linie:

- transportu i namiarowania surowców do wielkiego pieca tj.:
 - 2 ciągi technologiczne namiarowni wsadu Wielkiego Pieca nr 1 (zapyłone powietrze powstające w namiarowniach surowców jest ujmowane odciągami i kierowane kolektorami do elektrofiltrów o skutecznościach odpowiednio $\eta=98,7\%$ i $\eta=99,5\%$, a następnie odprowadzane odpowiednio emitarami E-19 i E-20, o wysokościach $h=60$ m i średnicach $d=2,8$ m i $d=2,4$ m),
 - 2 ciągi technologiczne namiarowni wsadu Wielkiego Pieca nr 2 (zapyłone powietrze powstające w namiarowniach surowców jest ujmowane odciągami i kierowane kolektorami do elektrofiltrów o skutecznościach $\eta=98,3\%$, a następnie odprowadzane odpowiednio emitarami E-21 i E-22, o wysokościach $h=34$ m, $h=38$ m i średnicach $d=2,4$ m, $d=2,8$ m),
 - ciąg technologiczny namiarowni wsadu Wielkiego Pieca nr 3 (zapyłone powietrze powstające w namiarowni surowców jest ujmowane odciągami i kierowane kolektorem do 3 elektrofiltrów o skuteczności $\eta=99,7\%$, a następnie odprowadzane emitorem E-23, o wysokości $h=60$ m i średnicy $d=2,4$ m. W układzie tym oczyszczane są również gazy odlotowe z instalacji pomocniczej dla instalacji do pierwotnego wytopu surowki żelaza);
- wytopu surowki oraz spustu surowki i żuźla wielkopiecowego (zapyłone gazy odlotowe z hal lejniczych 3 Wielkich Pieców, po oczyszczeniu w elektrofiltrach o skutecznościach odpowiednio $\eta=93,0\%$, $\eta=98,8\%$ i $\eta=93,8\%$, są emitowane do powietrza trzema indywidualnymi emitarami E-24, E-25 i E-26, o wysokościach $h=60$ m i średnicach $d=3,4$ m, $d=3,0$ m; spaliny ze spalania mieszanki gazu koksowniczego i wielkopiecowego w nagrzewnicach trzech Wielkich Pieców są odprowadzane do powietrza trzema indywidualnymi emitarami E-30, E-31 i E-32 o wysokościach $h=80$ m i średnicach $d=4,4$ m);
- odzysku gazu wielkopiecowego (spaliny ze spalania nadmiaru gazu wielkopiecowego z Wielkich Pieców, w 3 świecach kominowych, odprowadzane są do powietrza emitarami indywidualnymi E-27, E-28 i E-29, o wysokościach $h=70$ m i średnicach $d=1,7$ m).

Źródłami emisji pyłu do powietrza, w ramach instalacji do wtórnego wytopu surówki żelaza, są 3 linie:

- konwertorowego wytopu stali (zapyłone gazy odlotowe ujmowane są systemem odciągów miejscowych i kierowane do 4 filtrów tkaninowych o skutecznościach $\eta=98,0\%$, a następnie do powietrza emitorem E-39, o wysokości $h=100$ m i średnicy $d=5,0$ m. W tym układzie oczyszczane są również gazy odlotowe z wentylacji hali żelazostopów instalacji pomocniczej dla instalacji do wtórnego wytopu surówki);
- odzysku ciepła i gazu konwertorowego (spaliny ze spalania gazu konwertorowego w świecach kominowych odprowadzane są do powietrza indywidualnymi dla każdego konwertora emitorami E-40, E-41, E-42, o wysokościach $h=99,5$ m i średnicach $d=2,4$ m);
- pozapiecowej obróbki ciekłej stali (zapyłone gazy odlotowe ze stanowisk próżniowego odgazowania, odsiarczania i argonowania stali kierowane są do układu odpylającego składającego się z filtra tkaninowego o skuteczności $\eta=98,5\%$ i po odpyleniu są odprowadzane do powietrza emitorem E-43, o wysokości $h=40$ m i średnicy $d=1,2$ m; gazy odlotowe z pieca kadziowego, po oczyszczeniu w filtrze tkaninowym o skuteczności $\eta=99,7\%$, są odprowadzane do powietrza emitorem E-44, o wysokości $h=40$ m i średnicy $d=1,6$ m).

Źródłami emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu do powietrza, w ramach instalacji do obróbki metali żelaznych poprzez walcowanie na gorąco, są 3 linie:

- produkcji półwyrobów - Walcownia Półwyrobów (zapyłone gazy odlotowe z komór pieca grzewczego w głębszego odprowadzane są do powietrza emitorami E52÷E56, o wysokościach $h=50,0$ m i średnicach $d=1,7$ m; zapyłone gazy odlotowe ze stanowisk ogniowego czyszczenia kęsisk, po oczyszczeniu w elektrofiltrze o skuteczności $\eta=95,0\%$, są wprowadzane do powietrza emitorem E-51, o wysokości $h=60,0$ m i średnicy $d=2,0$ m);
- produkcji kształtowników ciężkich - Walcownia Duża (spaliny powstające w wyniku procesu spalania gazu w przestrzeni roboczej pieców grzewczych pokrocznych są wprowadzane do powietrza wspólnym emitorem E-61, o wysokości $h=80,0$ m i średnicy $d=3,0$ m);
- produkcji kształtowników średnich - Walcownia Średnia (gazy z pieców grzewczych pokrocznych odprowadzane są do powietrza emitorami E-59 i E-60, o wysokościach $h=80,0$ m i średnicach $d=2,0$ m; zapyłone gazy odlotowe z prostownic rolkowych, po oczyszczeniu w dwóch układach odpylających, składających się z cyklonu i filtra tkaninowego o skuteczności $\eta=98,0\%$, są wprowadzane do powietrza odpowiednio emitorami E-57 E-58, o wysokościach $h=20,0$ m i średnicach $d=0,7$ m).

Źródłami emisji pyłu do powietrza, w ramach instalacji do produkcji wapna w piecach, są 3 linie:

- produkcji wapna palonego i prażonego dolomitu w piecach (zapyłone gazy odlotowe z procesu prażenia dolomitu i wapna w trzech piecach Maerz'a, po oczyszczeniu w 3 układach odpylających, wyposażonych w filtry tkaninowe o skuteczności $\eta=98,0\%$ każdy, są wprowadzane do powietrza, razem z gazami odlotowymi ze stanowisk przesypu i transportu wapna i dolomitu prażonego, wspólnym emitorem E-50, o wysokości $h=82,0$ m i średnicy $d=2,4$ m);
- transportu i przesypu wapna palonego i dolomitu prażonego (zapyłone powietrze ze stanowisk przesypu i transportu wapna i dolomitu prażonego do sortowni i zasobników magazynowych odpylane jest w filtrze tkaninowym o skuteczności $\eta=99,9\%$ i następnie odprowadzane emitorem E-50, o parametrach jw.).

Spośród wymienionych wyżej instalacji największa emisja pyłu zawieszonego PM10 pochodzi z instalacji do spiekania rud metali (roczna emisja dopuszczalna: 3 584,6 Mg/rok) oraz instalacji do pierwotnego wytopu surówki żelaza (roczna emisja dopuszczalna: 1 114,6 Mg/rok).

Elektrownia „Halemba” położona jest w południowej części Rudy Śląskiej, w dolinie rzeki Kłodnicy. Przedmiotem działalności elektrowni jest spalanie paliw służące wytwarzaniu energii elektrycznej na potrzeby odbiorców systemu krajowego oraz ciepła na potrzeby lokalne. Jako paliwo podstawowe wykorzystywany jest węgiel kamienny, jako paliwo rozpałkowe - olej opałowy (mazut).

Elektrownia „Halemba” jest zawodową elektrownią cieplną, kondensacyjną, pracującą w układzie blokowym z trzystopniowym przegrzewaczem pary, z zamkniętym obiegiem chłodzenia wyposażonym w cztery chłodnie kominowe. W elektrowni eksploatowane są cztery kotły pyłowe typu OP-215 o wydajności maksymalnej 215 Mg pary/h każdy i mocy cieplnej brutto 173,9 MW każdy. Zainstalowana moc elektryczna wynosi 200 MW. Moc cieplna brutto instalacji (energia zawarta w strumieniu paliwa) wynosi 695,6 MW.

Wielkość produkcji energii cieplnej - do 371 TJ/rok. Produkcja energii elektrycznej - do 1,2 mln MWh/rok. Zużycie węgla kamiennego - do 741 tys. Mg/rok.

Głównymi źródłami emisji pyłów do powietrza i benzo(a)pirenu są wspomniane wcześniej 4 kotły typu OP-215. Elektrownia „Halemba” nie posiada zbiorników do gromadzenia popiołów, żużla czy wapna, czyli nie występuje emisja zanieczyszczeń pyłowych ze zbiorników magazynowych.

Potencjalnym źródłem emisji niezorganizowanej są dwa składowiska węgla, określone jako północne i południowe, posiadające zdolność gromadzenia 30 i 40 tys. Mg węgla. Pylenie ze składowisk węgla ma charakter okresowy i występuje zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Proces technologiczny składowania węgla jest tak prowadzony, aby maksymalnie wyeliminować możliwość występowania emisji niezorganizowanej drobnych frakcji pyłu węglowego. Środki ograniczające pylenie stosowane w Elektrowni to zagęszczanie węgla przy pomocy spychaczy i zraszanie składowiska wodą w okresach suszy.

Spaliny z każdego kotła OP-215 odpylane są w dwukomorowych elektrofiltrach o skuteczności odpylania powyżej 99 %, za którymi umieszczone są wentylatory spalin. Oczyszczone spaliny wprowadzane są do powietrza za pomocą wspólnego emitora E1 o wysokości $h=110$ m i średnicy wylotu $d=6,0$ m.

Wszystkie kotły OP-215 w okresie od 31 grudnia 2007 r. do 31 grudnia 2015 r. nie będą użytkowane dłużej niż 20 000 godzin każdy. Po osiągnięciu tego limitu czasu użytkowania lub terminu 31 grudnia 2015 r. zostaną wyłączone z eksploatacji i ulegną likwidacji.

Koksownia Przyjaźń Sp. z o.o.

Koksownia Przyjaźń Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej jest producentem koksu. Zakład tworzy kompleks składający się z czterech 80-komorowych baterii koksowniczych typu PWR-63 (bateria nr1 i 2) i PWR-63D (bateria nr 3 i 4), stanowiących instalację IPPC, oraz licznych obiektów towarzyszących, w tym obiektów przygotowania mieszanki węglowej, instalacji suchego chłodzenia koksu, zespołu sortowni koksu, instalacji oczyszczania gazu koksowniczego i odzysku węglowodorków, instalacji oczyszczania ścieków i składowiska odpadów, obiektów energetycznych i pomocniczych.

W 2007 r. nastąpiło uruchomienie piątej, 76-komorowej baterii koksowniczej typu PWR-63 z instalacją mokrego gaszenia koksu o zdolności produkcyjnej 750 tys. ton koksu rocznie oraz elektrociepłowni, która stanowi źródło pary technologicznej i energii elektrycznej na potrzeby własne zakładu.

Zakład spełnia zalecenia zawarte w BREF tj. nie przekracza $0,5 \text{ g H}_2\text{S/m}^3$ gazu koksowniczego, co jest wynikiem pracy dwóch podstawowych instalacji: odsiarczania i utylizacji produktów odsiarczania. Instalacje te oparte są o technologie odsiarczania gazu metodą amoniakalną oraz katalitycznego rozkładu amoniaku i produkcji siarki metodą Clausa.

Emisja substancji do powietrza związana jest z procesem koksowania węgla w bateriach koksowniczych, procesem chłodzenia koksu oraz procesem oczyszczania gazu surowego koksowniczego i odzyskiem węglowodorków. W procesie koksowania węgla występuje ciągła emisja z kominów opalania baterii (kominy E1 ÷ E4 o wysokościach $h=120$ m i średnicach $d=4$ m)

oraz emisje cykliczne z operacji wypychania koksu i obsadzania komór baterii. W trakcie procesu koksowania przez nieszczelności drzwi piecowych, otwory stropowe występuje niezorganizowana emisja pyłowo-gazowa. Cykliczny i najczęściej niezorganizowany charakter mają emisje związane z transportem koksu pod wieżę gaszenia oraz emisje ze zrzutni koksu.

W zależności od stosowanej technologii chłodzenia koksu, instalacje te są źródłem znaczącej emisji pyłów (suche gaszenie).

Dodatkowymi źródłami emisji niezorganizowanej, związanymi bezpośrednio z eksploatacją baterii są operacje związane z przygotowaniem mieszanki wsadowej i logistyka produktów koksowania. Na skalę uciążliwości baterii koksowniczej w decydujący sposób wpływa duża ilość powtarzających się operacji jednostkowych związanych z obsługą poszczególnych pieców.

Stosowane w zakładzie urządzenia ochrony powietrza dla instalacji do produkcji koksu:

- baterie koksownicze nr 1-4 (węglownia: 2-stopniowy system odpylania za pomocą cyklonów, o łącznej skuteczności ok. 99%, piecownia, instalacja suchego chłodzenia koksu: układy odpylające z zastosowaniem filtrów tkaninowych, sortownia: 2-stopniowe układy odpylania);
- bateria koksownicza nr 5 (odpylanie strony koksowej baterii metodą suchą, zespołem pulsacyjnych filtrów workowych z zastosowaniem falowników i przyspieszonej aeracji pyłów – sprawność 99,8%, wyposażenie instalacji wieży gaszenia w pakiety z wypełnieniem komórkowym, które ograniczą emisję pyłów o co najmniej 90%).

Ponadto, w elektrociepłowni następuje zagospodarowanie nadmiaru oczyszczonego gazu koksowniczego i gazów reszkowych z instalacji suchego chłodzenia koksu z baterii koksowniczych. Gaz nadmiarowy, przed spalaniem w elektrociepłowni, jest odpylany w filtrze workowym pulsacyjnym.

Zespół Elektrociepłowni Bytom SA Elektrociepłownia „Miechowice”

ZEC Bytom S.A. jest przedsiębiorstwem wytwarzającym energię elektryczną na potrzeby odbiorców krajowego systemu energetycznego oraz ciepło (woda) na potrzeby odbiorców komunalnych i na potrzeby odbiorców przemysłowych (woda i para technologiczna).

Elektrociepłownia Miechowice znajduje się w Bytomiu w dzielnicy Miechowice i wraz z Elektrociepłownią Szombierki tworzy Zespół Elektrociepłowni Bytom S.A. W Elektrociepłowni eksploatowane są cztery kotły pyłowe typu OP-130 opalane węglem kamiennym. Jako paliwo rozpałkowe stosowany jest pył węglowy.

Całkowita zainstalowana moc cieplna wynosi 319 MW. Moc cieplna brutto instalacji (energia zawarta w strumieniu paliwa) wynosi 418 MW, zainstalowana moc elektryczna 125 MW.

Wielkość produkcji może osiągać: produkcja ciepła - do 3 mln GJ/rok, produkcja energii elektrycznej - do 281 tys. MWh/rok. Maksymalne zużycie węgla ($W_d=21,5$ MJ/kg) – do 255,2 tys. Mg/rok.

Źródłami emisji do powietrza są wspomniane wcześniej cztery kotły pyłowe typu OP-130. Kotły wyposażone są w elektrofiltry o sprawnościach odpowiednio: 98,4% (kocioł K3); 98,5% (kocioł K4) oraz 98,6% (kocioł K6 i kocioł K8). Ponadto w okresie od 01.01.2008 r. zaczęto eksploatować 2 filtry workowe o sprawnościach odpowiednio: 99,96% i 99,85%, celem zapewnienia spełnienia zastrzonych standardów pyłu.

Spaliny z kotła K3 wprowadzane są do powietrza za pomocą emitora E1 (o wysokości $h=73$ m i średnicy wylotu $d=3,0$ m), spaliny z kotłów K4 i K6 wprowadzane są do powietrza za pomocą wspólnego emitora E3 (o wysokości $h=68$ m i średnicy wylotu $d=4,5$ m), natomiast z kotła K8 - za pomocą emitora E4 (o wysokości $h=73$ m i średnicy wylotu $d=3,0$ m).

Z instalacją spalania paliw technologicznie powiązana jest instalacja odpopielania kotłów, powodująca emisję pyłu do atmosfery. Źródłem pylenia jest zbiornik stacji załadowniczej o pojemności 300 m^3 . Odpowietrzenie zbiornika wyposażone jest w filtr workowy o stężeniu pyłu na wylocie z filtra poniżej 150 mg/m^3 .

Południowy Koncern Energetyczny SA Elektrownia Jaworzno III - Elektrownia III

Elektrownia Jaworzno III jest elektrownią systemową. Przedmiotem jej działalności jest produkcja energii elektrycznej i ciepłej w skojarzeniu. Zlokalizowana jest w zachodniej części Jaworzna w pobliżu granicy z Mysłowicami.

W produkcji energii wykorzystuje się proces energetycznego spalania węgla kamiennego. Jednocześnie z węglem może być stosowana biomasa (w postaci zrębków drewna). Jako paliwo rozpałkowe stosowany jest olej opałowy (mazut). W elektrowni eksploatowanych jest sześć kotłów pyłowych typu OP-650, o wydajności maksymalnej 650 Mg pary/h każdy i mocy cieplnej brutto 560 MW, sprawności cieplnej 93 %. Wytwarzanie energii elektrycznej odbywa się w pięciu turbinach o mocy elektrycznej 225 MW i jednej o mocy 220 MW.

Łączna moc cieplna elektrowni liczona z wartości opałowej paliwa na wejściu do instalacji wynosi 3360 MW. Łączna moc elektryczna: 1345 MW.

Głównymi źródłami emisji pyłów do powietrza są zainstalowane w kotłowni kotły typu OP-650, w których następuje energetyczne spalanie paliw. Spaliny z czterech kotłów OP-650, po odsiarczeniu w Instalacji Odsiarczania Spalin, wprowadzane są do powietrza poprzez chłodnie kominowe nr 1 (emitor E2) – z kotłów K1 i K2 (lub zamiennie z K3) i nr 3 (emitor E3) – z kotłów K5 i K6 (lub zamiennie z K4). Każda z chłodni ma wysokość $h=120$ m i średnicę u wylotu $d=54,7$ m. Nieodsiarczone gazy odlotowe z kotłów K3 i K4 (lub zamiennie z każdego innego kotła) mogły być wprowadzane, do 31.12.2007 r., do powietrza emitorem E1, o wysokości 300 m i średnicy u wylotu $d=10,4$ m. Od 1.01.2008 r. gazy dolotowe z wszystkich kotłów są kierowane do instalacji odsiarczania, a emitor E1 został wyłączony z eksploatacji.

Dodatkowymi źródłami emisji zorganizowanej pyłów do powietrza są odpowietrzenia: instalacji pneumatycznego transportu i załadunku pyłów wytraconych w urządzeniach odpylających, oraz instalacji mączki kamienia wapiennego – instalacji powiązanych technologicznie z instalacją podstawową.

Potencjalnym źródłem emisji niezorganizowanej jest składowisko węgla. Pylenie ze składowiska węgla ma charakter okresowy i występuje zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Środki ograniczające pylenie stosowane w Elektrowni polegają na zagęszczaniu węgla przy pomocy spychaczy. Sposób składowania węgla przebiega zgodnie z instrukcją składowania węgla na składowisku Elektrowni III.

Źródłem emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych może być również okresowo pylenie w trakcie załadunku pyłu ze zbiorników retencyjnych na środki transportu. Pylenie to jest ograniczone poprzez hermetyzację procesu załadunku. Proces ten jest regulowany instrukcją załadunku popiołu ze zbiornika retencyjnego.

Drogi i place na terenie Elektrowni III są zraszane wodą i na bieżąco utrzymywane w czystości, aby zapobiec pyleniu z ich powierzchni.

Stosowane w elektrowni urządzenia ochronne, służące ograniczeniu emisji pyłów to:

- Instalacja Odsiarczania Spalin, w której spaliny z czterech bloków (I, II, V i VI) oczyszczane są metodą mokrą, wapienno-gipsową. W przypadku postoju jednego z tych bloków istnieje możliwość podawania spalin na IOS z dwóch pozostałych bloków (III i IV). Instalacja umożliwia dodatkowe odpylanie ze skutecznością ok. $70 \div 80$ %, co w praktyce gwarantuje stężenie pyłu w oczyszczonych spalinach < 20 mg/Nm³;
- elektrostatyczne urządzenia odpylające, w które wyposażony jest każdy z kotłów tj. zespół trzech elektrofiltrów pracujących równolegle na trzech oddzielnych ciągach kanałów spalin, o sprawnościach odpowiednio: 99,75 % (stężenie pyłu na wylocie do 50 mg/Nm³), 99,0 % (stężenie pyłu na wylocie do 350 mg/Nm³), 99,6 % (stężenie pyłu na wylocie do 80 mg/Nm³).

EC NOWA

Elektrociepłownia EC NOWA Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej eksploatuje instalację energetycznego spalania paliw, służącą do wytwarzania nośników energii, w szczególności do urządzeń technologicznych huty stali ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Dąbrowie Górniczej oraz na potrzeby własne. Instalacja wykorzystuje jako paliwo podstawowe węgiel kamienny oraz gaz wielkopiecowy, gaz konwertorowy i gaz koksowniczy.

Zakres działania oddziału obejmuje wytwarzanie następujących mediów: dmuchu wielkopiecowego, sprężonego powietrza, energii elektrycznej, pary 3,0 MPa, pary 0,8 MPa, pary 0,12 MPa, ciepła w wodzie, odgazowanej i podgrzanej wody zdeminalizowanej i zmiękczonej.

Łączna moc cieplna elektrociepłowni liczona z wartości opałowej paliwa na wejściu do instalacji wynosi 1373 MW. W Elektrociepłowni eksploatowanych jest pięć kotłów typu OPG-230 o nominalnej mocy cieplnej – 201 MW każdy i jeden kocioł typu OPG-430 – o nominalnej mocy cieplnej 368 MW. Kotły te przystosowane są do spalania pyłu węglowego oraz gazu mieszkankowego (gazu wielkopiecowego wzbogaconego gazem konwertorowym i okresowo koksowniczym).

Głównymi źródłami emisji pyłów do powietrza i benzo(a)pirenu są ww. kotły parowe, w których następuje energetyczne spalanie paliw. Dodatkowymi źródłami emisji zorganizowanej pyłów do powietrza są odpowietrzenia: instalacji pneumatycznego transportu i załadunku pyłów wytrąconych w urządzeniach odpylających instalacji powiązanej technologicznie z instalacją podstawową.

Potencjalnym źródłem emisji niezorganizowanej są składowiska węgla. Pylenie ze składowiska węgla ma charakter okresowy i występuje zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Wokół składowisk rozlokowane są hydranty. Ponadto, również okresowo, może pojawiać się pylenie pyłem ze spalania węgla w trakcie załadunku pyłu ze zbiorników retencyjnych na środki transportu. Pylenie to jest ograniczone poprzez hermetyzację procesu załadunku.

Drogi i place na terenie elektrociepłowni są zraszane wodą i na bieżąco utrzymywane w czystości, aby zapobiec pyleniu z ich powierzchni, zwłaszcza w przedłużających się okresach bezdeszczowych.

Spaliny ze wszystkich kotłów odpylane są w elektrofiltrach o skuteczności odpylania powyżej 98 %. Ponadto stosowane są filtry tkaninowe redukujące emisję substancji pyłowych ze zbiorników retencyjnych popiołu.

Spaliny z kotłów typu OPG-230 wprowadzane są do powietrza za pomocą czteroprzewodowego emitora E1 (o wysokości $h=150$ m i średnicy wylotu $d=3,8$ m). Spaliny z kotła typu OPG-430 wprowadzane są do powietrza za pomocą jednego przewodu czteroprzewodowego emitora E2 (o wysokości $h=150$ m i średnicy wylotu $d=3,8$ m).

Elektrociepłownia EC Nowa Sp. z o.o. celem zapewnienia spełnienia zaostrzonych standardów pyłu, obowiązujących od 1 stycznia 2008 r., zaplanowała modernizację kotłów.

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie miast Aglomeracji Górnośląskiej przeanalizowano zasięg systemów ciepłowniczych na terenie poszczególnych miast oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych.

Zaopatrzenie miast Aglomeracji w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- kotłownie osiedlowe
- kotłownie indywidualne
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne),

W zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu głównymi źródłami emisji są kotłownie i paleniska opalane paliwami stałymi (głównie węglem). Zalicza się do nich niewielkie kotłownie oraz piece węglowe (piece ceramiczne oraz węglowe trzony kuchenne). Szacuje się, że w miastach Aglomeracji średnio nadal ponad 34% zapotrzebowania na ciepło mieszkańców pokrywane jest poprzez spalanie paliw stałych w indywidualnych paleniskach (około 8 893 933 GJ). Wskaźniki emisji dla pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu są ponad 3 rzędy wyższe niż dla kotłów

gazowych a emisja tych zanieczyszczeń z palenisk opalanych paliwami stałymi stanowi ponad 94% emisji powierzchniowej ogółem. Tak wysokie wskaźniki emisji spowodowane są złym stanem technicznym oraz wiekiem kotłowni węglowych i pieców a także spalaniem najtańszego, złej jakości węgla. Ze względu na efekt ekologiczny główną alternatywą dla indywidualnych palenisk węglowych powinno być podłączenie do miejskiej sieci ciepłej, wymiana paleniska na kocioł gazowy lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego.

Sieć gazowa

Dystrybutorem gazu na terenie miast Aglomeracji Górnośląskiej jest PGNiG S.A. Zakład Gazowniczy Zabrze należący do Górnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., który poprzez system sieci i urządzeń gazowniczych (8 rozdzielni gazu w miastach) dostarcza gaz ziemny dla celów komunalno-bytowych mieszkańców, usług i przemysłu oraz ostatnio w coraz szerszym zakresie do celów grzewczych.

Tabela A-18. Charakterystyka sieci gazowej w miastach Aglomeracji Górnośląskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)

Miasto	Czynne połączenia do budynków	Odbiorcy gazu	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	Zużycie gazu	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	Ludność korzystająca z sieci gazowej	
						[gosp. dom.]	[gosp. dom.]
Bytom	6 658	54 333	5 493	18 035,10	6 804,2	149 341	79,4%
Świętochłowice	2 260	15 755	1 567	5 379,80	1 942,6	40 268	72,8%
Piekary Śląskie	2 990	11 774	1 530	4 310,30	2 054,3	29 333	49,2%
Tychy	6 344	40 202	1 548	14 008,30	2 661,6	115 966	88,3%
Zabrze	7 916	49 936	8 786	19 885,60	10 750,9	147 933	77,4%
Chorzów	4 245	37 199	3 797	12 320,60	4 934,6	88 605	77,5%
Katowice	14 015	102 080	8 714	40 384,10	17 121,0	246 016	78,3%
Mysłowice	5 839	19 737	3 195	7 506,00	3 916,4	55 899	74,3%
Gliwice	9 763	60 353	8 720	24 877,20	13 335,2	164 439	83,8%
Ruda Śląska	4 842	38 426	2 177	10 807,80	2 606,4	101 838	69,5%
Siemianowice Śląskie	2 831	23 316	1 422	7 009,30	2 401,6	57 847	79,6%
Dąbrowa Górnicza	8 703	35 918	4 566	11 732,50	5 850,8	96 967	74,5%
Jaworzno	5 018	11 223	1 891	4 503,60	2 948,2	31 740	32,9%
Sosnowiec	7 786	62 170	4 040	20 614,90	7 829,6	162 104	71,9%

Najmniej ludności korzysta z gazu sieciowego na terenie miasta Jaworzno i Piekary Śląskich nie przekraczając 50% całej ludności miasta, a największy odsetek ludności korzysta z sieci gazowej na terenie miasta Tychy i Gliwice. Najwięcej gazu do celów grzewczych zużywane jest w Jaworznie (65%) i Zabrzu (54%). Z ilości gospodarstw domowych, w których zużywany jest gaz sieciowy, najwięcej na cele grzewcze zużywanego jest gazu w gospodarstwach domowych w Jaworznie (16%), Mysłowicach (16%) i Zabrzu (17,5%).

Analizując zmiany na przestrzeni 2006 r. i 2007 r. wynika, że nastąpił spadek liczby ludności korzystającej z sieci gazowej na terenie miast Aglomeracji, a jednocześnie zwiększyła się liczba gospodarstw domowych, które wykorzystują gaz sieciowy do ogrzewania o prawie 4% (3204 gospodarstwa domowe więcej niż w 2006 r.)

Sieć ciepła

Istniejący system sieci ciepłowniczych i elektroenergetycznych w obszarze miast: Katowice, Siemianowice Śląskie, Świętochłowice, Chorzów, Mysłowice, Zabrze, Ruda Śląska, Bytom, Piekary Śląskie, Gliwice, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, i Tychy posiada cechy systemu zintegrowanego. Łączne zapotrzebowanie ciepła z sieci ciepłowniczych w tym obszarze wynosi około

4 tys. MW. W systemie przesyłowym ciepła istnieją połączenia sieciowe Katowice – Chorzów – Świętochłowice – Siemianowice - Mysłówice, Zabrze - Ruda Śląska oraz Będzin - Dąbrowa Górnicza – Sosnowiec - Czeladź, które dają szansę na zwiększenie udziału w zaopatrzeniu w ciepło ze źródeł pracujących w skojarzeniu. Zapotrzebowanie na ciepło z systemu ciepłowniczego na tym obszarze w ostatnich latach wykazuje tendencję spadkową. Analiza danych historycznych i prognoz zmian zapotrzebowania wg dokumentów lokalnego planowania energetycznego dla poszczególnych miast pozwala na stwierdzenie, iż sumaryczne zapotrzebowanie na ciepło z systemu ciepłowniczego w miastach aglomeracji będzie malało do roku 2025. Spadek ten związany jest z podejmowanymi działaniami racjonalizacyjnymi w istniejącej zabudowie, zasilanej z systemu ciepłowniczego. Przy założeniu podniesienia dostępności do systemu ciepłowniczego, przez jego rozbudowę i większą integrację oraz równoległe uatrakcyjnienie cen ciepła zdalaczynnego, łączne sumaryczne zapotrzebowanie na moc cieplną w miastach aglomeracji nie powinno jednak spaść poniżej 4 tys. MW.¹

W obszarze miast Aglomeracji pracuje obecnie ok. 1 400 kilometrów sieci ciepłowniczych, pokrywając około 54% potrzeb cieplnych wszystkich mieszkańców (dane GUS). Sieci ciepłownicze miast Aglomeracji Górnośląskiej, z uwagi na wysokie straty ciepła i zużycie techniczne, w ponad 60% wymagają modernizacji na nowoczesne sieci preizolowane. Szczególnie istotnym elementem tego systemu są sieci magistralne o dużych średnicach (ponad 20% długości sieci ciepłowniczej), które aktualnie stanowią główną przyczynę wysokich strat przesyłowych, a ich awarie powodują odcięcie ciepła dla licznych grup odbiorców.

Tabela A-19. Charakterystyka sieci ciepłowniczej w miastach Aglomeracji Górnośląskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)

Miasto	Ilość kotłowni ogółem w 2006 r. [obiekty]	Długość sieci cieplnej przesyłowej w 2006 r. [km]
Bytom	28	80
Chorzów	62	64,2
Dąbrowa Górnicza	36	112,1
Gliwice	62	144,6
Jaworzno	33	87
Katowice	103	365,8
Mysłówice	24	57,2
Piekary Śląskie	15	26,6
Ruda Śląska	57	126,6
Siemianowice Śląskie	18	47,9
Sosnowiec	38	102,2
Świętochłowice	15	24,2
Zabrze	54	74,1
Tychy	23	95,6
SUMA	568	1408,1

Problemem systemu ciepłowniczego Aglomeracji Górnośląskiej jest słabe wykorzystanie kogeneracji do produkcji ciepła (zaledwie 40% jest produkowane w kogeneracji), a ponadto ok. 30% źródeł ciepła pracujących na potrzeby systemu nie spełni wymagań środowiskowych po roku 2015. Będzie to wymagało gruntownej i kosztownej modernizacji lub odbudowy – tak źródeł ciepła, jak i sieci przesyłowych.

¹ „Ciepło dla aglomeracji miast śląskich do wsparcia z funduszy unijnych” Marek Plebankiewicz, Adam Jankowski

wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg stanowi od 50 do 70 % (w zależności od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp.) emisji całkowitej z komunikacji. Emisja ze ścierania hamulców stanowi niewielki procent emisji pozaspalinowej.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie miast Aglomeracji Górnośląskiej opierając się na dostępnych danych odnośnie natężenia ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich w każdym z miast, pochodzące głównie z badań natężenia ruchu SDR (średni dobowy ruch) wykonywanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich i Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w 2005 r. Dodatkowo wykorzystywano dane udostępnione w ramach wykonywanych badań poziomu hałasu komunikacyjnego w niektórych miastach Aglomeracji. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

W ramach inwentaryzacji źródeł liniowych w analizie uwzględniono ponad 115 odcinków dróg na terenie miast o łącznej długości 433,8 km.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie poszczególnych miast Aglomeracji, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Wykorzystując zebrane dane odnośnie każdego z miast aglomeracji, które posłużyły do przeprowadzenia inwentaryzacji źródeł emisji punktowej, oraz na podstawie inwentaryzacji źródeł emisji punktowej przeprowadzonej przez WIOŚ w Katowicach określono wielkości emisji poszczególnych substancji w skali rocznej. Sumaryczne wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie Aglomeracji Górnośląskiej dla roku bazowego 2006 wynoszą:

- dla pyłu PM10 4949,0 [Mg/rok],
- dla benzo(a)pirenu 1,272 [Mg/rok].

W rozbiciu na poszczególne miasta Aglomeracji wielkość emisji punktowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela A-20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Miasto	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Bytom	337,0	0,052
Zakład Przeróbczy Haldex - Szombierki	34,0	0,001
Orzeł Biały S.A	1	0
DUO - STAL Sp. z o.o.	13	0,002
Zespół Elektrociepłowni Bytom S.A.	187	0,02
Przedsiębiorstwo Komunikacji Tramwajowej Katowice	5	0,001
PPUH ENCo Sp. z o.o. Ciepłownia	26	0,011
Zakłady Metalurgiczne Sp. z o.o.	66	0,011
Fabryka Ceramiki Budowlanej "Wacław Jopek" Sp. z o.o.	2	0,001
Przedsiębiorstwo Usług Remontowych Szombierki Sp. z o.o.	20	0,003
Zakład Metalurgiczny STAL ODLEW Sp. z o.o.	12	0,002
Chorzów	143,0	0,080
PEC Katowice, Kotłownia	40	
TECHMET S.C.	4	

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Miasto	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Elektrociepłownia Chorzów ELCHO Sp. z o.o.	5	
Huta Łaziska S.A. Zakład w Chorzowie	40	
Huta Królewska Sp. z o.o.	2	
Huta Katowice, Walcownia Blach Grubych BATORY Sp. z o.o.	1	
Huta BATORY S.A.	52	
Dąbrowa Górnicza	1 981,0	0,358
PONAR DEFUM Dąbrowska Fabryka Obrabiarek	0	0,009
Saint Gobain GLASS Polska Sp. z o.o.	63	0,011
Zakłady Koksownicze "Przyjaźń"	213	0,036
URSA Polska Sp. z o.o.	18	0,003
PEC Dąbrowa Górnicza	1	0,002
Kopalnia Piasku "Kuznica Warężyńska" S.A.	8	0,007
Huta Szkła Gospodarczego "Ząbkowice" S.A.	3	0,001
Huta Bankowa Spółka z o.o.	2	0
SARPI Sp. z o.o. Dąbrowa	2	0
Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o., Oddział w Dąbrowie Górniczej	3	0
LIDMAN Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	2	0,029
Elektrociepłownia NOWA	170	0,007
ARCELLOR MITTAL Poland S.A.	1488	0,253
ATLAS Zakład Produkcyjny	5	0,001
Zespół Szkół Zawodowych Szttygarka	2	0
Ośrodek Sportu Zespołu Szkół Zawodowych	1	0
Gliwice	314,0	0,069
Centralna Ciepłownia Politechniki Śląskiej	4,0	0,001
Gliwicka Spółka Węglowa S.A.	2	0
Gliwickie Zakłady Chemiczne CARBOCHEM	10	0,002
Zakłady Maszyn Chemicznych Metalchem	4	0,001
SAINT-GOBAIN Construction Products Polska Sp. z o.o.	102	0,017
Zakłady Urzędzeń Górniczych „GLIMAG” S.A.	1	0
Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urzędzeń Mechanicznych „OBRUM”	7	0,001
Gliwickie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych Sp. z o.o.	14	0,002
Zakłady Mechaniczne Bumar-Łabędy S.A.	100	0,01
FERROSTAL ŁABĘDY	10	0,002
PEC Gliwice Sp. z o.o.	45	0,03
IZO-ENERGO Sp. z o.o.	5	0,001
Huta Gliwice S.A. w likwidacji	10	0,002
Jaworzno	243,0	0,041
Zakłady Chemiczne ORGANIKA-AZOT S.A.	1	0
Kopalnia Piasku Szczakowa S.A.	5	0,001
Huta Szkła SZCZAKOWA S.A. Zakład nr 1	1	0
KNAUF Jaworzno III Sp. z o.o.	15	0,003
Południowy Koncern Energetyczny Elektrociepłownia Jaworzno II i III	221	0,038
Katowice	321,0	0,149
Huta Baildon S.A. w upadłości	5	0,001
Katowicki Holding Węglowy S.A.	22	0,004
ZEC Katowice	252	0,102
Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Katowicach S.A.	4	0,003

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Miasto	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
PEC Katowice	18	0,022
Huta Metali Nieżelaznych Szopienice S.A.	1	0
Katowickie Przedsiębiorstwo Meblowe „Agata” S.A.	3	0
Fabryka Maszyn FAMUR S.A.	9	0,003
Przedsiębiorstwo Budowy Szybów S.A.- zakład w Katowicach	4	0,01
Huta FERRUM S .A.	1	0,003
Mysłowice	144,0	0,048
Katowicki Holding Węglowy S.A.	22	0,004
ZEC Katowice	79	0,032
PPHU KOPEK Sp. z o.o.	7	0,006
Zakład Mechanicznej Obróbki Węgla	7	0,001
Energomontaż Chorzów, Zakład Produkcji Urządzeń Prefabrykatów i Elementów Urządzeń Energetycznych w Mysłowicach	29	0,005
Piekary Śląskie	195,0	0,104
Kompania Węglowa S.A.	1	0
Agencja Poszanowania Energii i Usług Energetyczno Górniczych ENMAG-EG Sp. z o.o.	138	0,059
Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej	56	0,045
Ruda Śląska	612,0	0,195
Rudzka Spółka Węglowa S.A.	34	0,006
PPHU "Phoenix Business" Sp. z o.o.	64	0,011
Zespół Ciepłowni Przemysłowych "CARBO-ENERGIA" Sp. z o.o.	100	0,083
ZEC Katowice	106	0,043
CARBO TECH CERAMIKA Sp. z o.o.	10	0,002
Południowy Koncern Energetyczny S.A. Elektrownia Halemba	293	0,05
Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowe Madej & Wróbel S.c.	3	0,001
Przedsiębiorstwo Transportu Kolejowego i Gospodarki Kamieniem Sp. z o.o.	2	0
Siemianowice śląskie	244,0	0,070
Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.	72	0,024
Zakład Przeróbczy HALDEX Szombierki	29	0,005
PEC Katowice	15	0,019
Huta Jedność S.A.	38	0,006
Południowy Koncern Energetyczny S.A.	90	0,015
Sosnowiec	107,0	0,034
ZEC Katowice	66	0,027
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe KOMECH Sp. z o.o.	6	0,001
MITTAL Steel POLAND S.A.	17	0,003
Świętochłowice	6,0	0,003
ARCELOR MITTAL POLAND S.A.	6	0,003
Tychy	213,0	0,027
FENICE Poland Sp. z o.o.	23	0,004
Elektrociepłownia "Tychy" S.A.	33	0,001
Tektura Opakowania Papier S.A.	135	0,019
PEC Tychy Sp. z o.o. Kotłownia w Tychach Wilkowyje	6	0,001
Przedsiębiorstwo Dostaw Materiałów Odlewniczych PEDMO	3	0,001
FIAT AUTO Poland S.A.	13	0,002
Zabrze	82,0	0,039

Miasto	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Kombinat Koksochemiczny ZABRZE S.A.	27,0	0,003
Kompania Węglowa S.A.	17	0,003
Zakład Mechaniczny BUMAR - MIKULCZYCE S.A.	7	0,008
ZPEC Sp. z o.o. Zabrze	16	0,013
TERMA-DOM Sp. z o.o.	12	0,012
Zakład Karny w Zabrze	3	0,001
Aglomeracja RAZEM	4 933,0	1,272

Podmioty gospodarcze, których emisja pyłu PM10 wynosiła poniżej 1 Mg/rok, zostały uwzględnione w źródłach emisji powierzchniowej, ze względu na ich znaczne skupienie na terenie aglomeracji oraz specyfikę wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (większość emitorów ma wysokość nie przekraczającą 40 m).

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m x 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla strefy: profil miesięczny i profil dobowy.

Wielkość emisji powierzchniowej w Aglomeracji Górnośląskiej określono dla poszczególnych miast, na podstawie dostępnych danych z dokumentów strategicznych dla każdego miasta: planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, programów ochrony środowiska, PONE, planów redukcji emisji przemysłowych oraz danych własnych urzędów miast. Dla każdego miasta osobno wyznaczono wielkość emisji powierzchniowej z indywidualnych źródeł spalania.

Tabela A-21. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie miast Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Miasto	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Bytom	447,6	0,278
Chorzów	346,6	0,206
Dąbrowa Górnicza	261,4	0,162
Gliwice	356,5	0,221
Jaworzno	179,4	0,111
Katowice	1025,1	0,634
Mysłowice	223,7	0,138
Piekary Śląskie	185,1	0,110
Ruda Śląska	327,0	0,203
Siemianowice Śląskie	178,3	0,110
Sosnowiec	822,2	0,510
Świętochłowice	121,4	0,075
Tychy	288,5	0,169
Zabrze	590,0	0,297
Aglomeracja RAZEM	5352,95	3,224
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	82,67	-

*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch (SDR) w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych miast strefy.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2006 roku wyniosła blisko 1010,76 Mg/rok i chociaż stanowi to zaledwie 8,9% całości zinwentaryzowanej w Aglomeracji Górnośląskiej emisji, to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi), utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń, ten rodzaj emisji ma wpływ na stężenia imisyjne w każdym z miast aglomeracji.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, wynosi 3,2 kg/rok.

Tabela A-22. Wielkość emisji liniowej na terenie Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Miasto	Wielkość emisji liniowej [Mg/rok]
	pył PM10
Bytom	68,71
Chorzów	34,07
Dąbrowa Górnicza	75,01
Gliwice	127,22
Jaworzno	50,59
Katowice	251,37
Mysłowice	73,02
Piekary Śląskie	28,71
Ruda Śląska	48,41
Siemianowice Śląskie	12,84
Sosnowiec	91,84
Świętochłowice	17,98
Tychy	57,38
Zabrze	73,61
Aglomeracja RAZEM	1010,76

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów miast przedmiotowej strefy pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT.

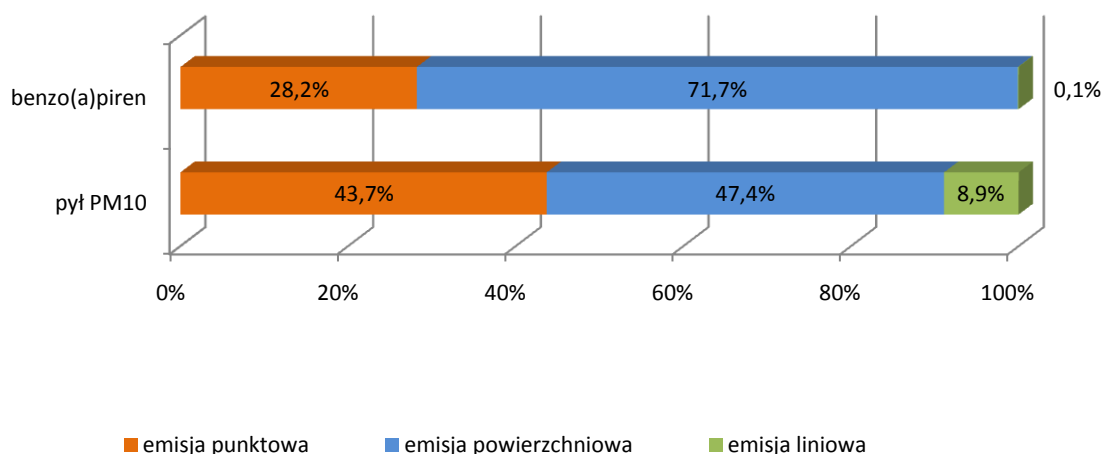
Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów miast analizowanej strefy.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł na terenie Aglomeracji Górnośląskiej ilustruje poniższa tabela.

Tabela A-23. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku zanieczyszczeń	
	pył PM10 [Mg/rok]	benzo(a)piren [Mg/rok]
emisja punktowa	4 933,00	1,272
emisja powierzchniowa	5 352,96	3,223
emisja liniowa	1010,76	0,003
Aglomeracja RAZEM	11 296,72	4,498

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek A-7. Struktura emisji pyłu PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Jak wynika z powyższego, udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma głównie emisja powierzchniowa – 47,3% i emisja punktowa – blisko 44%. Udział emisji liniowej jest najmniejszy w sumarycznej emisji ze strefy i odpowiada jedynie za 8,9% całościowej emisji z terenu Aglomeracji.

W zakresie emisji benzo(a)pirenu dominujący udział w emisji ma emisja powierzchniowa – 71,7%.

8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie Aglomeracji Górnośląskiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W Aglomeracji Górnośląskiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach: gliwickim, mikołowski, tarnogórskim, będzińskim, zawierciańskim, olkuskim, chrzanowskim, bieruńskim, pszczyńskim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatów) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ² oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM₁₀ – 19,96 µg/m³, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 16,26 µg/m³ (w tym wartość tła regionalnego: 6,26 µg/m³),
 - wartość tła transgranicznego: 3,7 µg/m³;
- dla benzo(a)pirenu – 0,24 ng/m³.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM₁₀ już sama wartość tła stanowi ok. 50 % dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM₁₀ powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie województwa śląskiego, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarach tych stref, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 4.4. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych, w I Części opisowej dokumentacji Zagadnienia ogólne* Programu.

Analizy rozkładów stężeń substancji

W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w poszczególnych miastach strefy, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

Analiza rozkładu stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie pokazuje wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM₁₀ w miastach Aglomeracji Górnośląskiej, aczkolwiek występują one również w okresie letnim, szczególnie na stacji komunikacyjnej przy węźle Batory w Chorzowie (rysunek A-3).

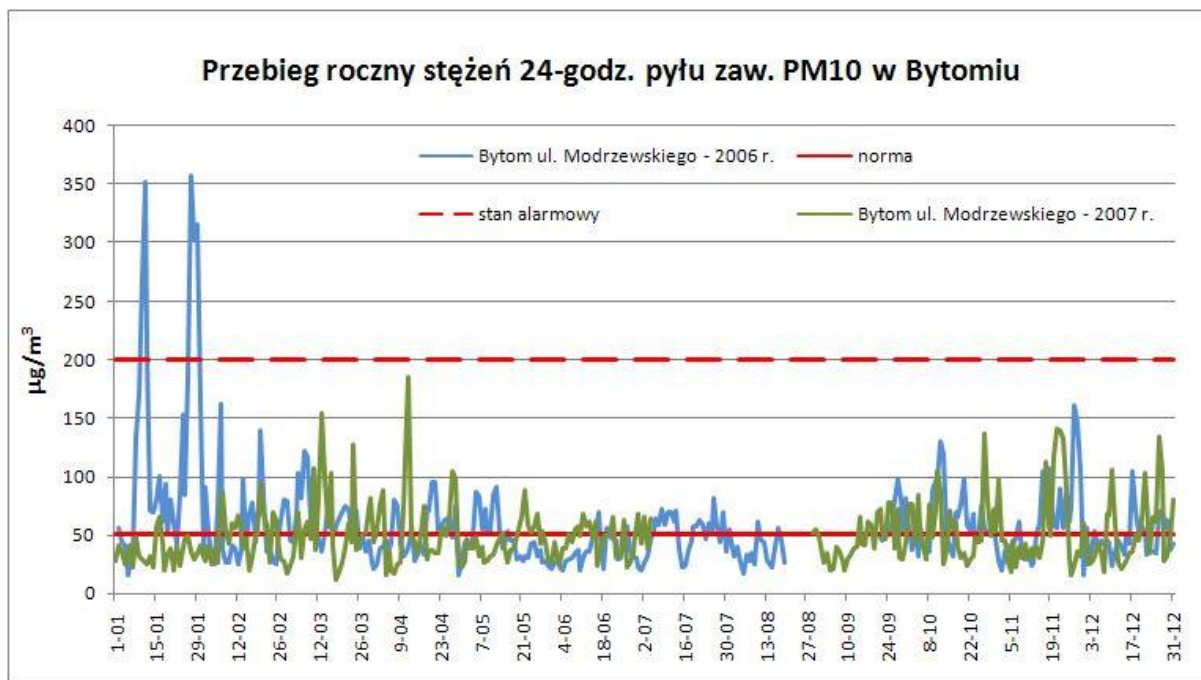
Najwyższe stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM₁₀ w roku 2006, dochodzące nawet do 632 µg/m³ w dniu 11 stycznia na stacji przy węźle Batory w Chorzowie oraz 526 µg/m³ w dniu 27 stycznia przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zabrze, odnotowano na wszystkich stacjach pomiarowych w styczniu. Złe warunki aerosanitarne spowodowane były przewagą dni, w których w wyniku oddziaływania wyżów barycznych było mroźno, bezopadowo i prawie bezwietrznie. W roku 2007 najwyższe stężenia na analizowanych stacjach pomiarowych oscylowały wokół poziomów 130-250 µg/m³ i wystąpiły

² „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

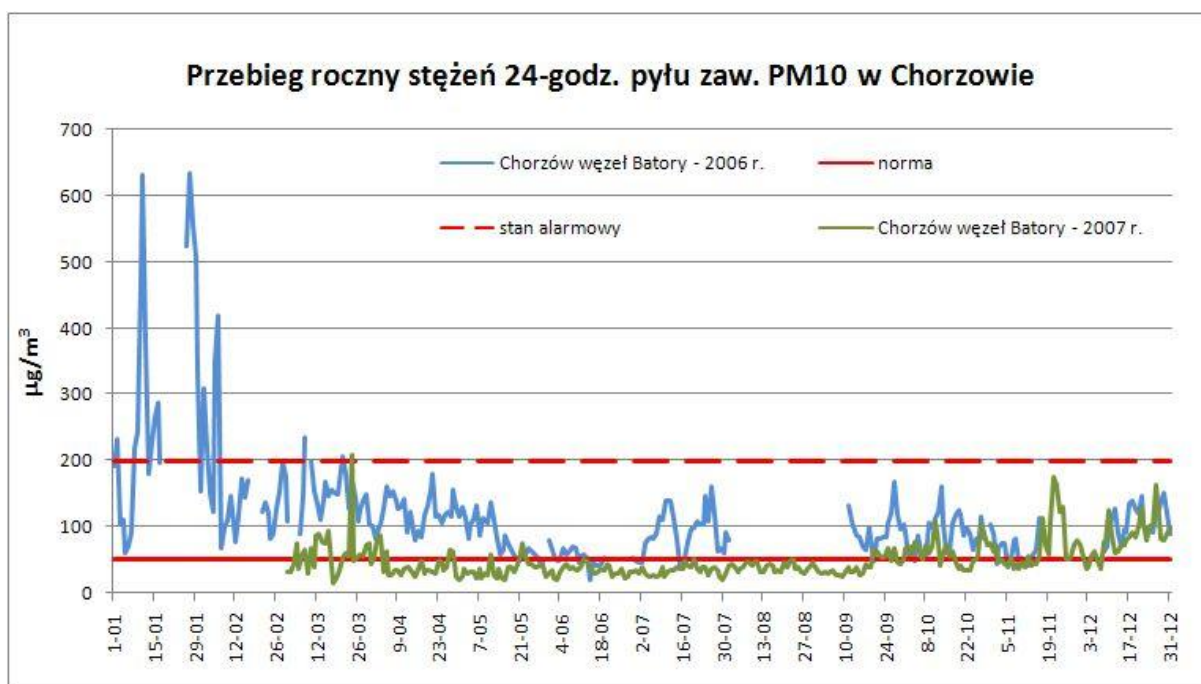
w grudniu (21-26 grudnia), kiedy to cały kraj znajdował się przez dłuższy okres pod wpływem oddziaływania stabilnego wyżowego pola barycznego, powodującego zmniejszenie dynamiki pogodowej, przejawiającej się osłabieniem siły wiatru i zminimalizowaniem opadów.

Poziom alarmowy wynoszący $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ został przekroczony w roku 2006 na wszystkich stacjach pomiarowych w Aglomeracji Górnośląskiej od 6 (na stacjach w Bytomiu, Dąbrowie Górniczej i Katowicach) do 12 razy (w Chorzowie przy węźle Batory), podczas gdy w roku 2007 nie był on przekroczony lub jednokrotnie (za wyjątkiem stacji w Sosnowcu, gdzie przekroczenie miało miejsce 2 razy).

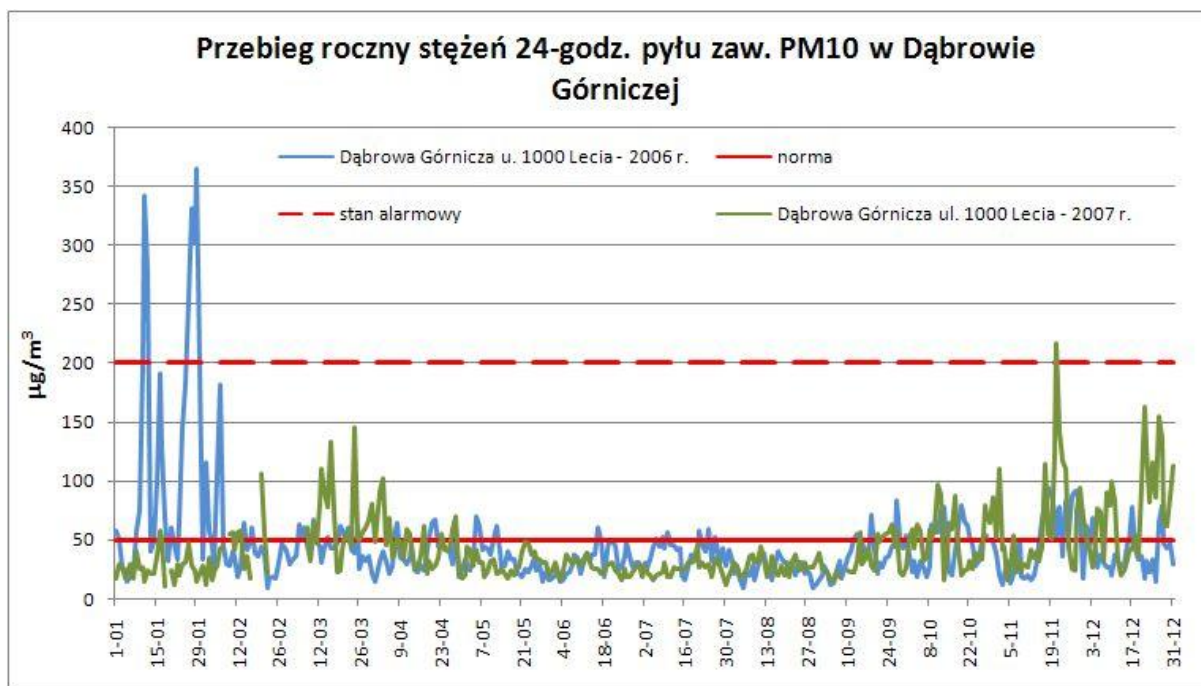
Na poniższych rysunkach przedstawiono wyniki pomiarów dla lat 2006 i 2007, dla każdej ze stacji pomiarowych, na tle wartości normatywnych, oraz rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnych stężeń 24-godz. dla pyłu zawieszonego PM10.



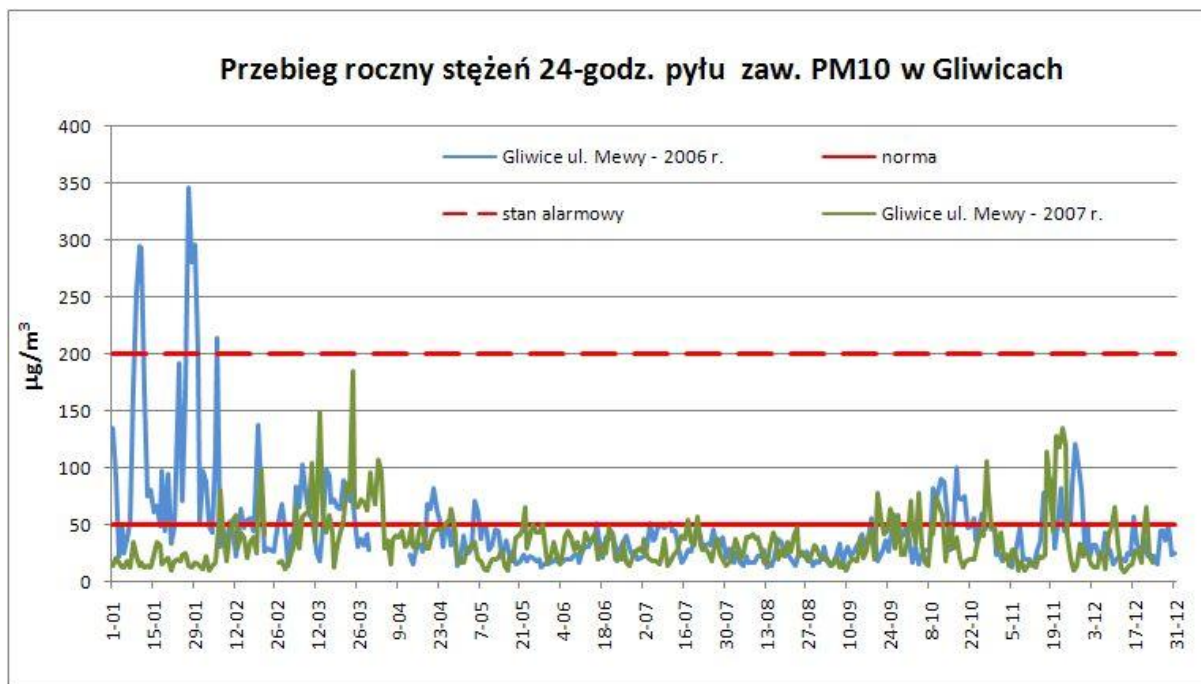
Rysunek A-8. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Bytomiu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



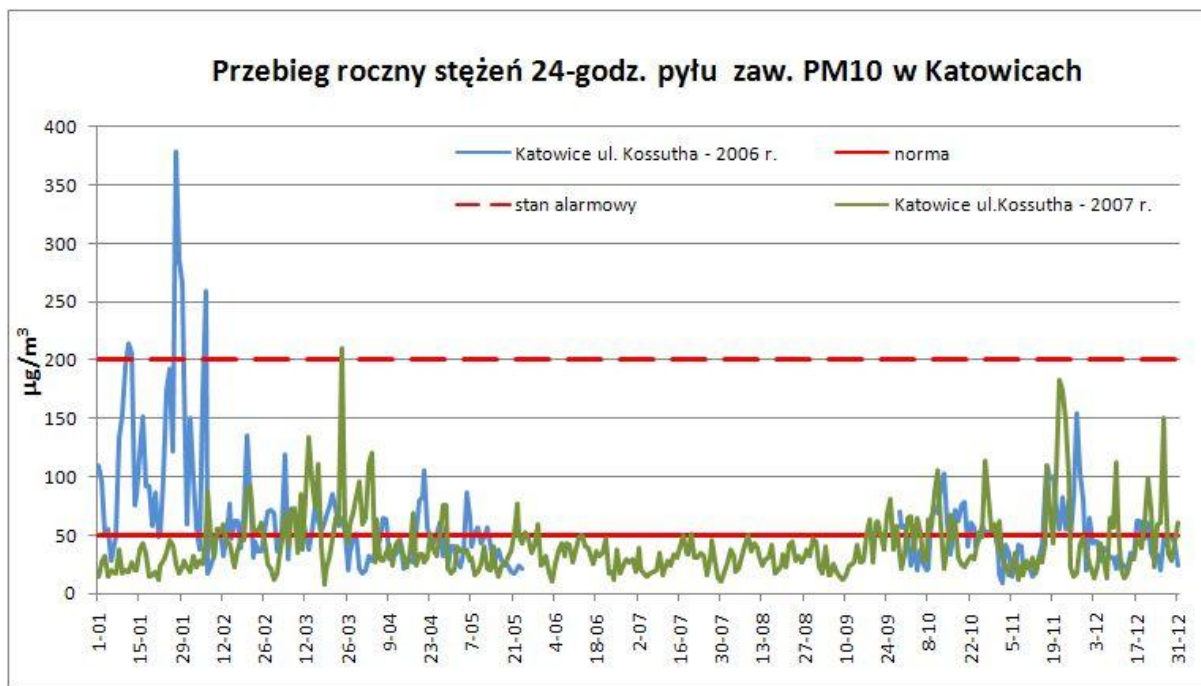
Rysunek A-9. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Chorzowie (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



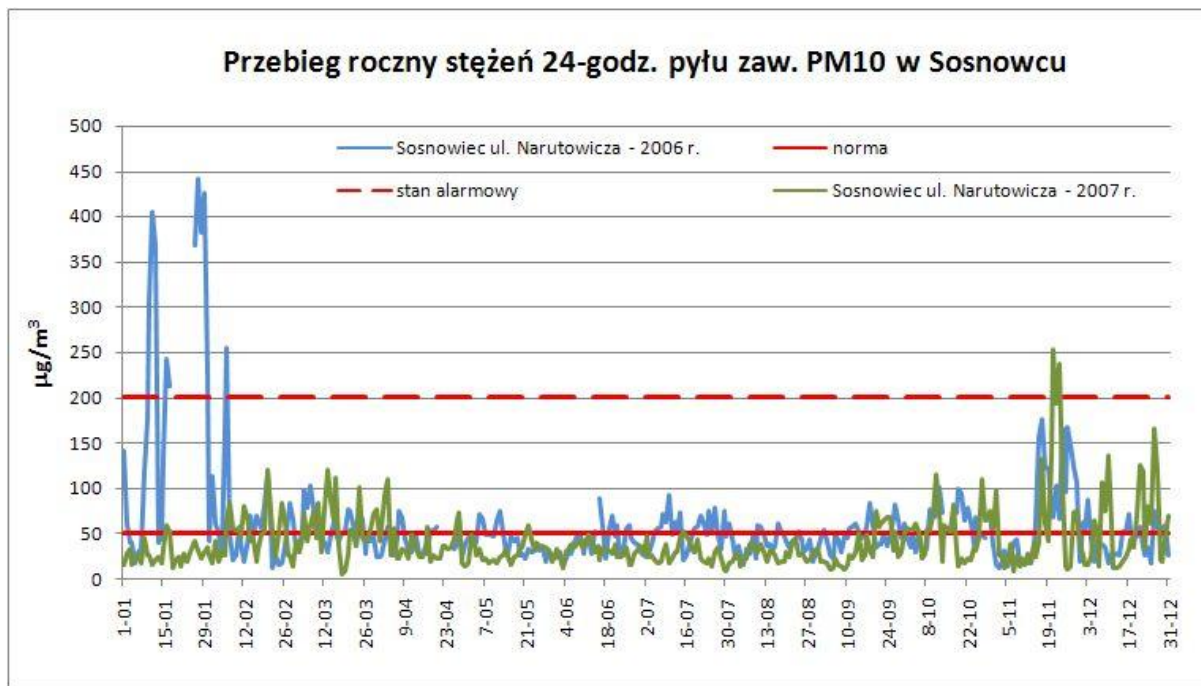
Rysunek A-10. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Dąbrowie Górniczej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



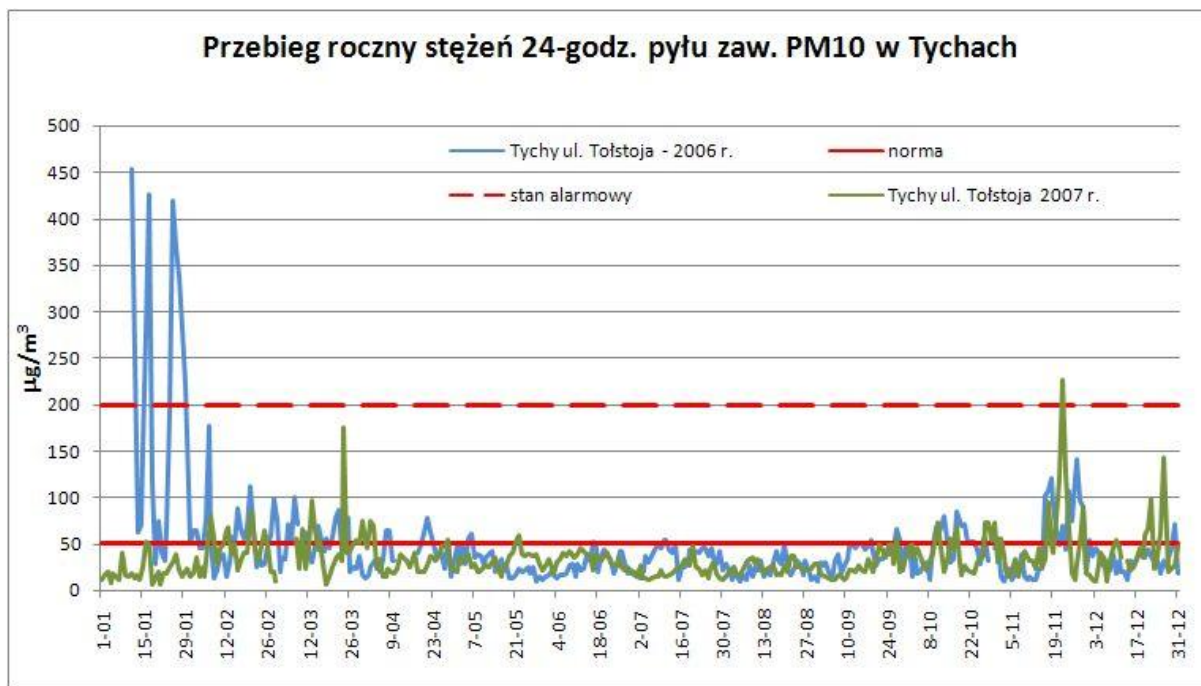
Rysunek A-11. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Gliwicach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



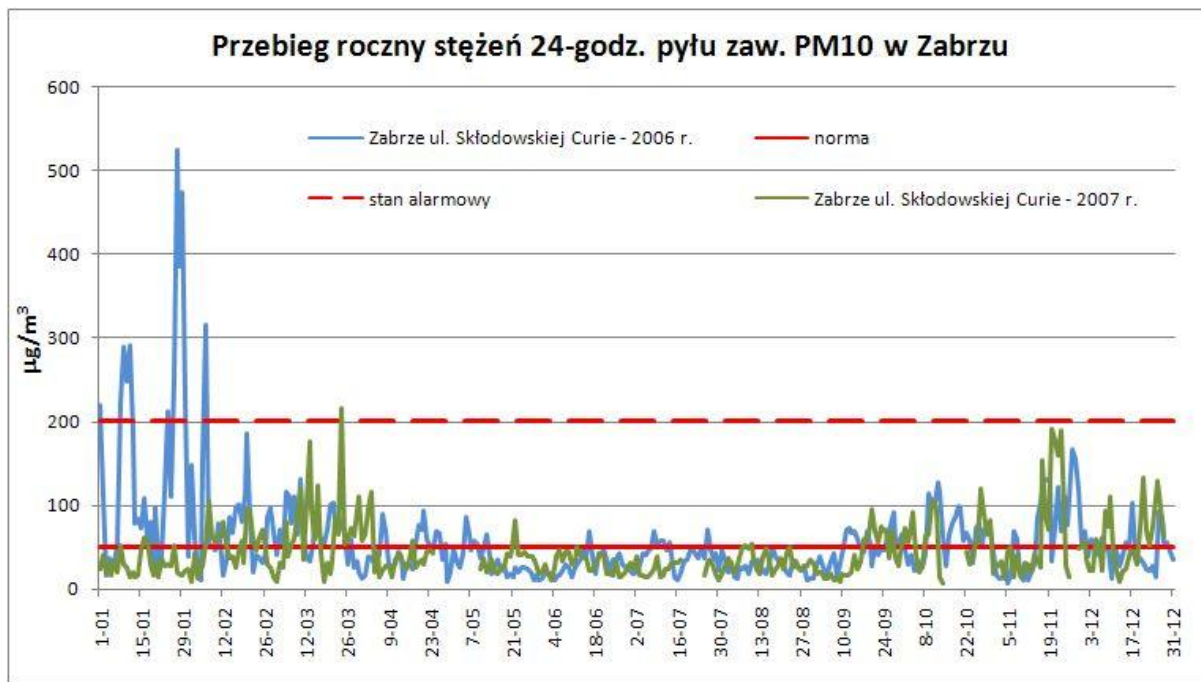
Rysunek A-12. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Katowicach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



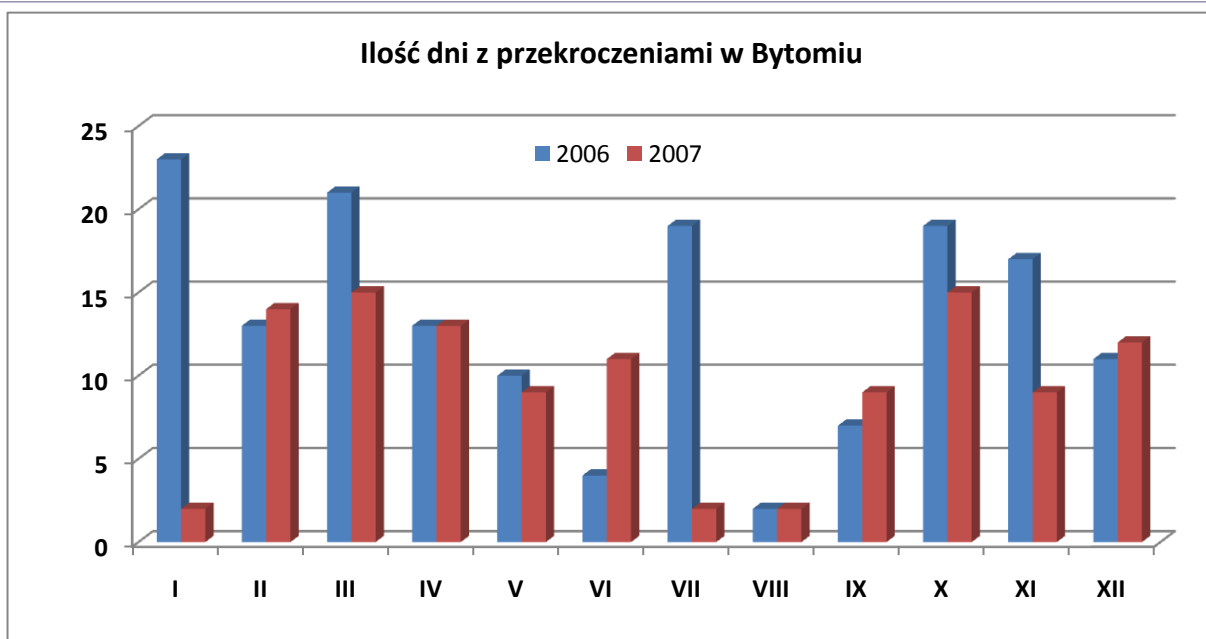
Rysunek A-13. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Sosnowcu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



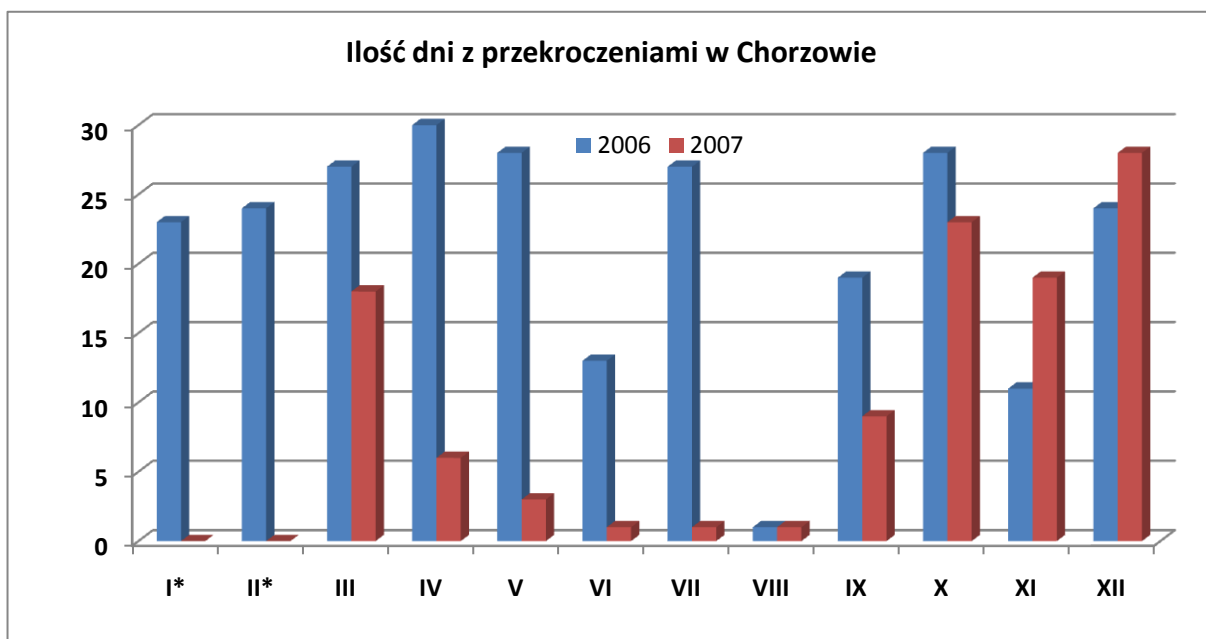
Rysunek A-14. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Tychach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



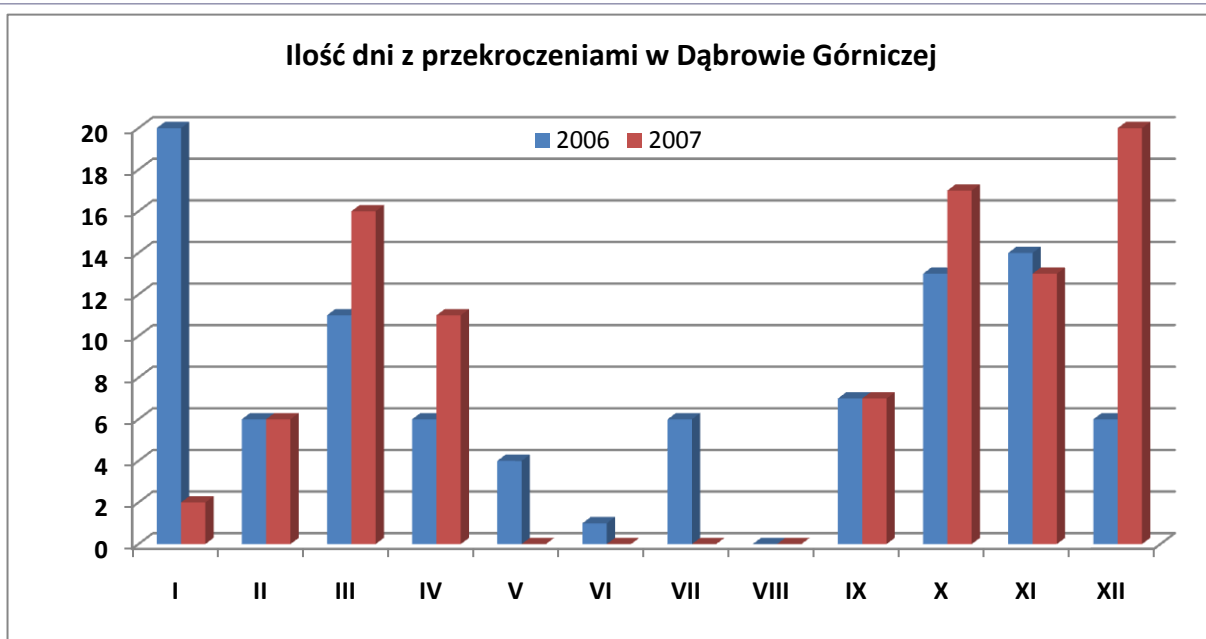
Rysunek A-15. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Zabrze (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



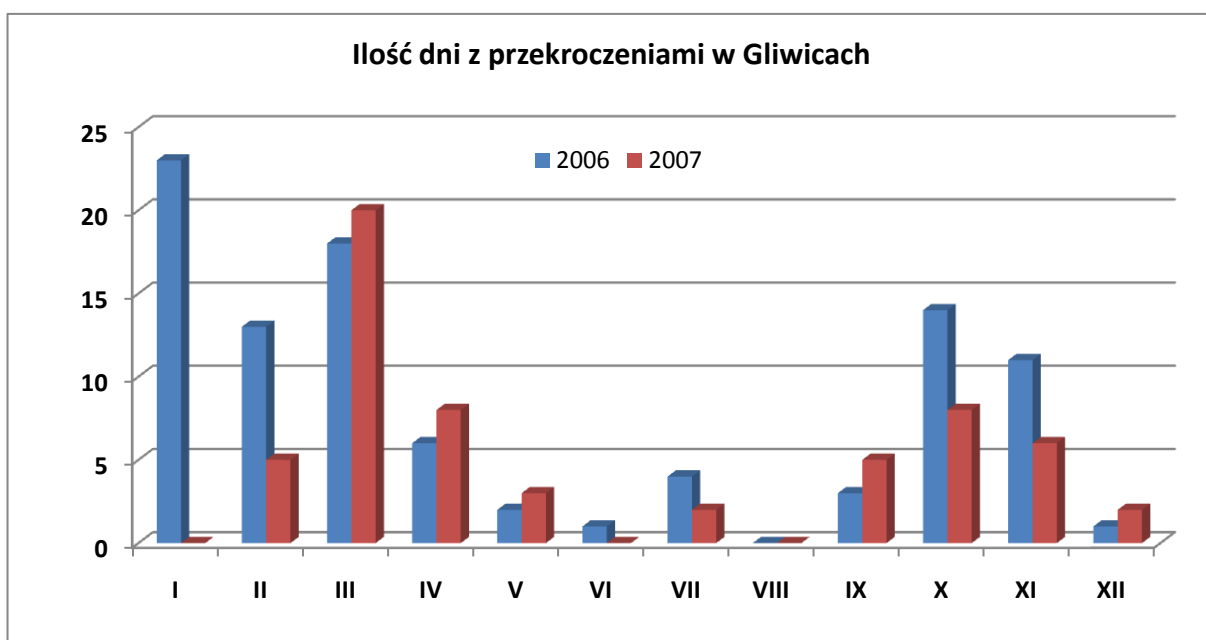
Rysunek A-16. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Modrzewskiego w Bytomiu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



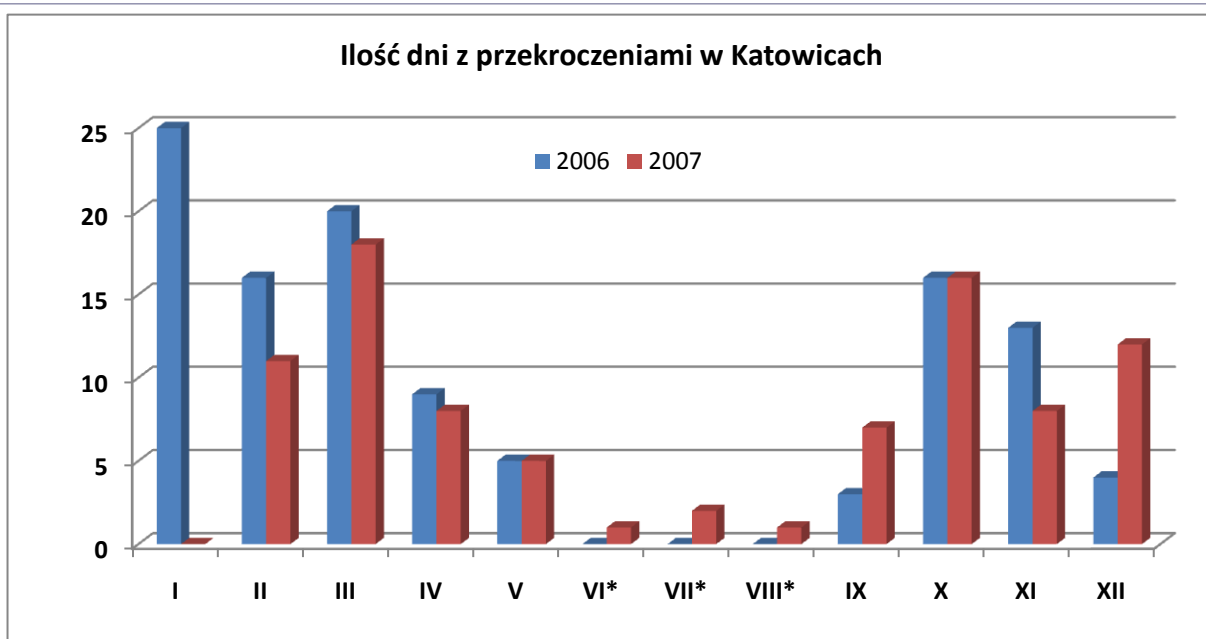
Rysunek A-17. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy węźle Batory w Chorzowie; * - brak pomiarów w 2007 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



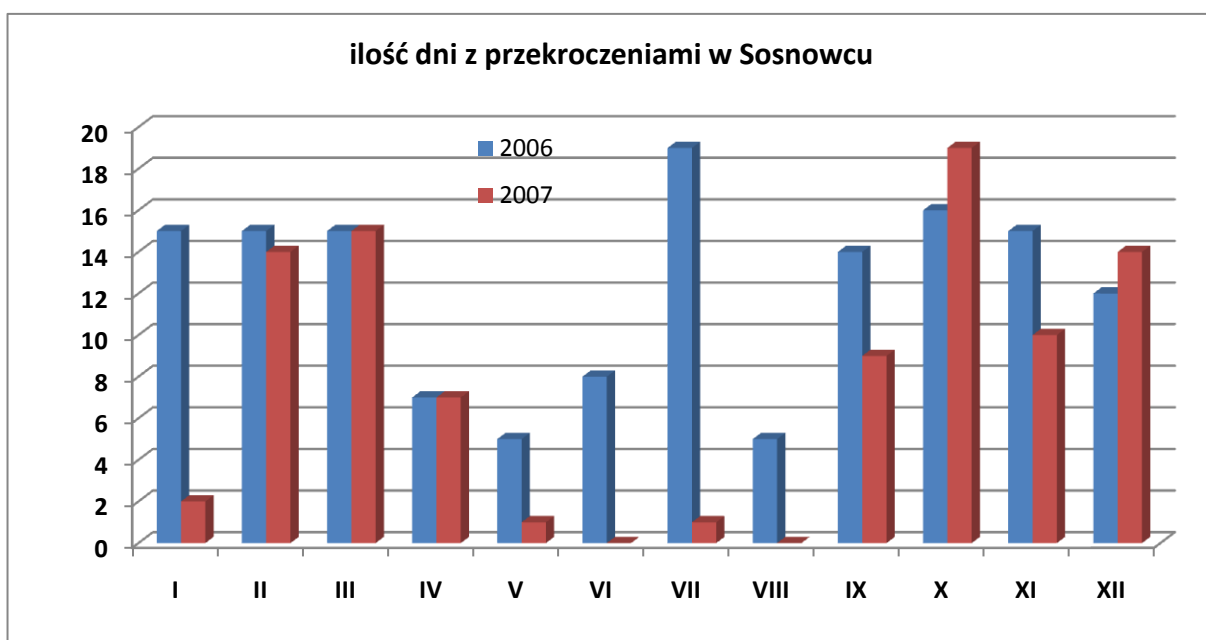
Rysunek A-18. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. 1000-Lecia w Dąbrowie Górniczej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



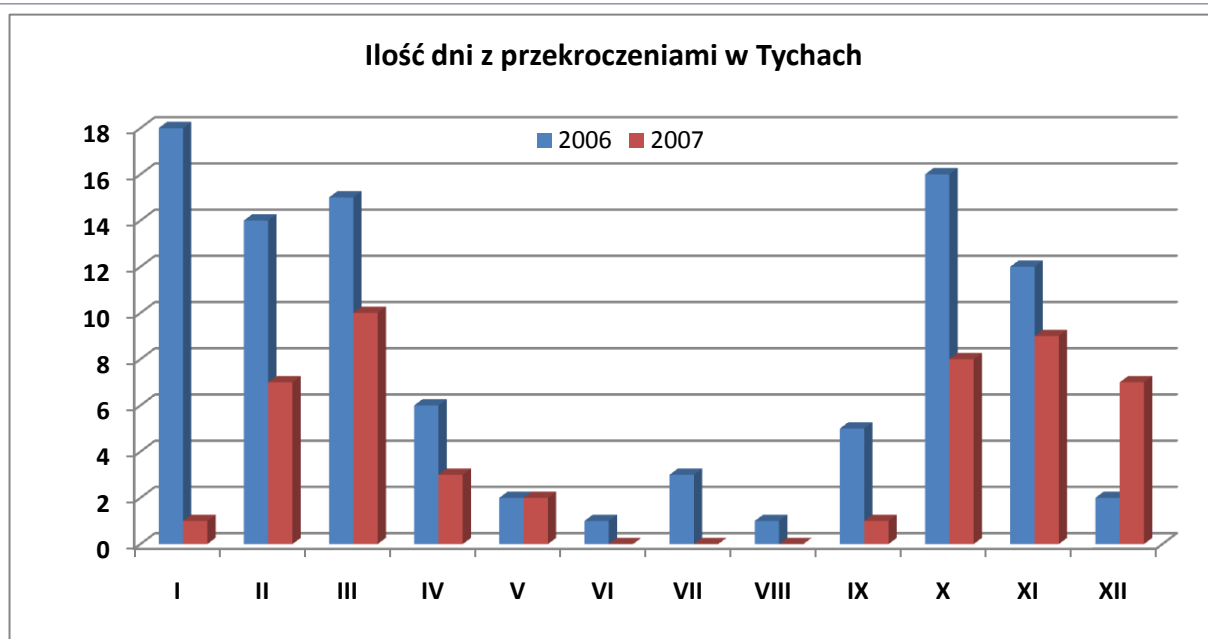
Rysunek A-19. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Mewy w Gliwicach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



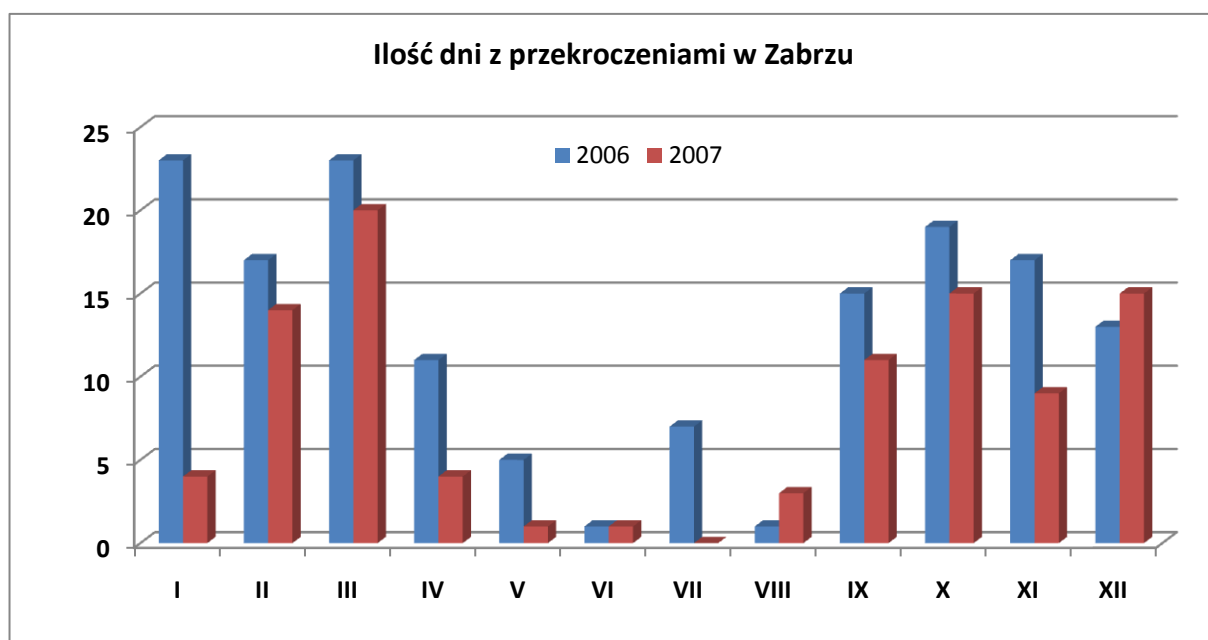
Rysunek A-20. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Kossutha w Katowicach; * - brak pomiarów w 2006 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



Rysunek A-21. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Narutowicza w Sosnowcu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



Rysunek A-22. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Tolstoja w Tychach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



Rysunek A-23. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zabrze (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Jak wynika z powyższych rysunków, najwięcej dni z przekroczeniami w roku 2006 odnotowano na większości stacji w Aglomeracji Górnośląskiej w miesiącach: styczniu, lutym, marcu, październiku i listopadzie, czyli w okresie zimowym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. Szczególnie niekorzystny pod tym względem był styczeń. Wartość dopuszczalna ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) została przekroczona 15 razy w Sosnowcu, 18 razy w Tychach, 20 razy w Dąbrowie Górniczej, 23 razy w Bytomiu, Chorzowie, Gliwicach, Zabrze oraz 25 razy w Katowicach. Warto zwrócić również uwagę na przekroczenia, które pojawiły się w lipcu, który był miesiącem ekstremalnie ciepłym i skrajnie suchym. Szczególnie duża liczba dni z przekroczeniami wystąpiła w Chorzowie - 27 dni, Bytomiu i Sosnowcu - po 19 dni, co spowodowane mogło być wpływem emisji liniowej z pobliskich dróg, a w przypadku Bytomia również niedalekim sąsiedztwem boiska sportowego i stadionu „GKS

Szombierki”. W roku 2007 ogólna liczba dni z przekroczeniami była niższa aniżeli w roku 2006. W styczniu, który w roku 2006 był najbardziej niekorzystnym miesiącem pod względem warunków aerosanitarnych, pomimo sezonu grzewczego na wszystkich stacjach odnotowano zaledwie kilka dni z przekroczeniami, a w Gliwicach i Katowicach – brak przekroczeń (w Chorzowie nie prowadzono w tym miesiącu pomiarów), na co wpływ miały występujące warunki pogodowe. Dominacja szybko przemieszczających się przez północną Europę aktywnych niżów barycznych, powodujących napływ polarno-morskich wilgotnych mas powietrza z Atlantyku, sprzyjała wyflukowaniu i rozpraszaniu zanieczyszczeń powietrza.

Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W rozdziale 15 przedstawiono szczegółowe analizy dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz.

Tabela A-24. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla miast Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)

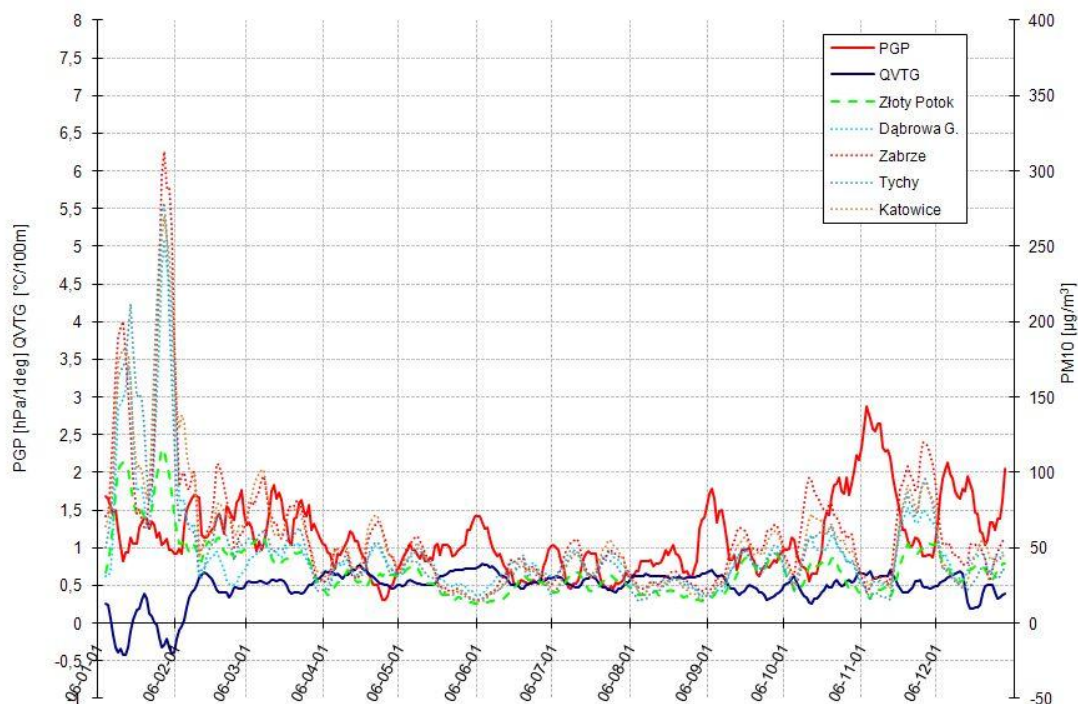
Lp.	Miasto	Liczba dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i prędkością $<1,5 \text{ m/s}$	Liczba dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i inwersją lub równowagą stałą
1	Bytom	146	1,48	35*	65
2	Chorzów	132	1,51	96	58
3	Dąbrowa G.	94	0,96	88	55
4	Gliwice	92	1,07	87	54
5	Katowice	94	0,91	87	45
6	Sosnowiec	139	0,92	127	63
7	Tychy	85	0,93	80	50
8	Zabrze	145	1,25	114	71

* niepełna seria pomiarowa prędkości wiatru (46 dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla których jest pomiar prędkości wiatru, w tym 35 dni z prędkością $<1,5 \text{ m/s}$)

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w analizowanych stacjach wynosiła poniżej $1,5 \text{ m/s}$ (na stacji w Chorzowie $1,51 \text{ m/s}$), co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. Średnio dla Aglomeracji ok. 87% dni z przekroczeniami wystąpiło w roku 2006 w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej $1,5 \text{ m/s}$. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Jak wynika z powyższej tabeli, częstym zjawiskiem są również inwersje temperatury i stany równowagi stałej, wpływające niekorzystnie na wymianę powietrza w pionie. W roku 2006 ok. 50% dni z przekroczeniami wystąpiło przy takich właśnie warunkach.

Jak wcześniej nadmieniono, parametrami dobrze opisującymi sprawność dyspersji substancji w powietrzu są poziomy gradient ciśnienia atmosferycznego (PGP) będący miarą intensywności cyrkulacji atmosferycznej i pionowy gradient temperatury (VGT), który może być wyrażony poprzez wskaźnik QVGT, wskazujący na warunki równowagi termicznej w obrębie warstwy granicznej. Poniżej przedstawiono dla wybranych stacji pomiarowych z analizowanej strefy roczny przebieg stężeń pyłu zawieszonego PM10 w postaci 7-dniowych średnich kroczących³ na tle wymienionych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego – Złoty Potok.

³ W ten sposób uzyskano lepszą rozdzielczość czasową analizy wpływu warunków meteorologicznych na stężenia pyłu zawieszonego PM10

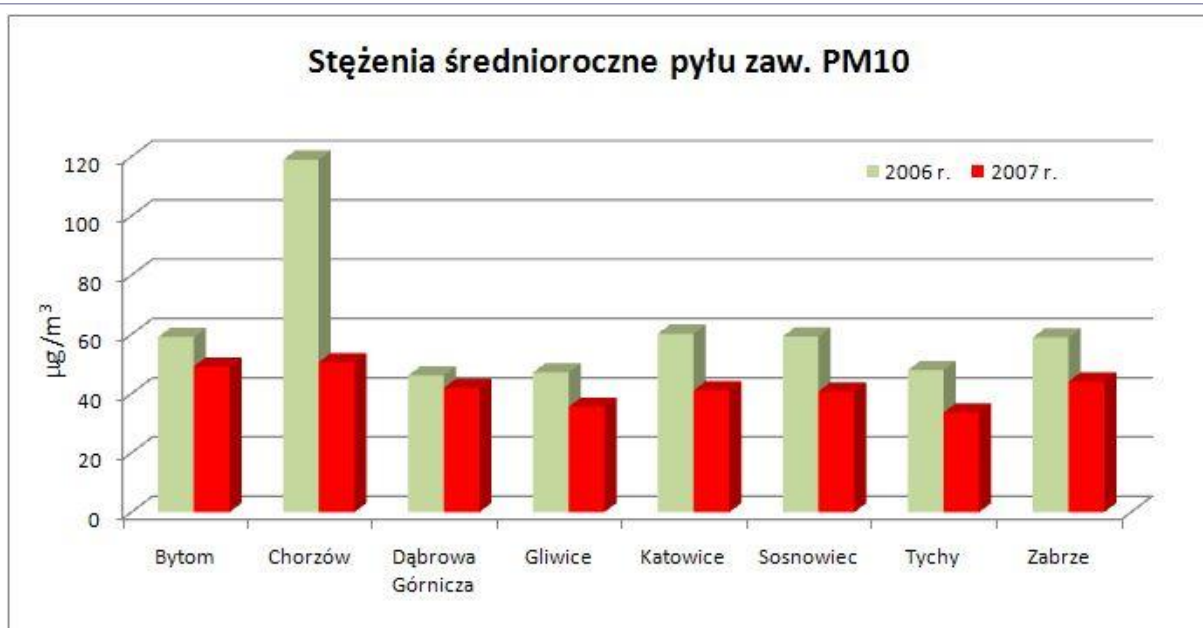


Rysunek A-24. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 (7-dniowe średnie kroczące) w roku 2006 na stacjach w Aglomeracji Górnośląskiej na tle wybranych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice, danych synoptycznych)

Najwyraźniej zaznaczają się, wspomniane już wcześniej, 2 oddzielne maksima stężeń pyłu zawieszonego PM10 w odległych o kilkanaście dni epizodach styczniowych. Pierwszy z nich przypadł około 11 stycznia, a drugi 27 stycznia. Maksima te były wyraźnie uwarunkowane niskimi wartościami wskaźnika QVGT, który osiągnął $-0,4$ K/100 m, co oznacza silną inwersję z temperaturą (około 4 K) pomiędzy dolną i górną częścią warstwy granicznej atmosfery. Tak silna stabilność pionowa w warstwie granicznej powodowała skrajne ograniczenie pionowego mieszania powietrza i zawartych w nim zanieczyszczeń, tym samym najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10 obserwowano w pobliżu lokalnych źródeł niskiej emisji. Opisana stratyfikacja atmosfery wytworzyła się w warunkach antycyklonalnych, przy napływie masy powietrza polarno-kontynentalnego i początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Największemu nasileniu inwersji towarzyszyło zmniejszenie się wartości wskaźnika PGP poniżej 1 hPa/111 km, co spowodowało dalsze pogorszenie warunków dyspersji zanieczyszczeń. W obydwu przypadkach występował silny mróz, gruba pokrywa śnieżna i całkowity brak opadów atmosferycznych. Podczas innych epizodów podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w roku 2006 ani razu nie odnotowano warunków inwersyjnych przejawiających się ujemnymi wartościami 7-dniowej średniej QVGT.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na analizowanych stacjach, w zdecydowanej większości przypadków miały podobne uwarunkowania meteorologiczne tj.: obniżone wartości QVGT i PGP przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Na poniższym rysunku przedstawiono porównanie wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na poszczególnych stacjach w Aglomeracji Górnośląskiej w latach 2006 i 2007. Ogólnie stężenia te w 2006 r. są wyższe średnio o 10-30% od stężeń w 2007 r., za wyjątkiem stacji przy węźle Batory w Chorzowie, gdzie różnica ta wynosi ponad 50% i gdzie odnotowano najwyższe stężenie średnioroczne spośród wyników uzyskanych dla analizowanych stacji – $119 \mu\text{g}/\text{m}^3$, podczas gdy norma wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

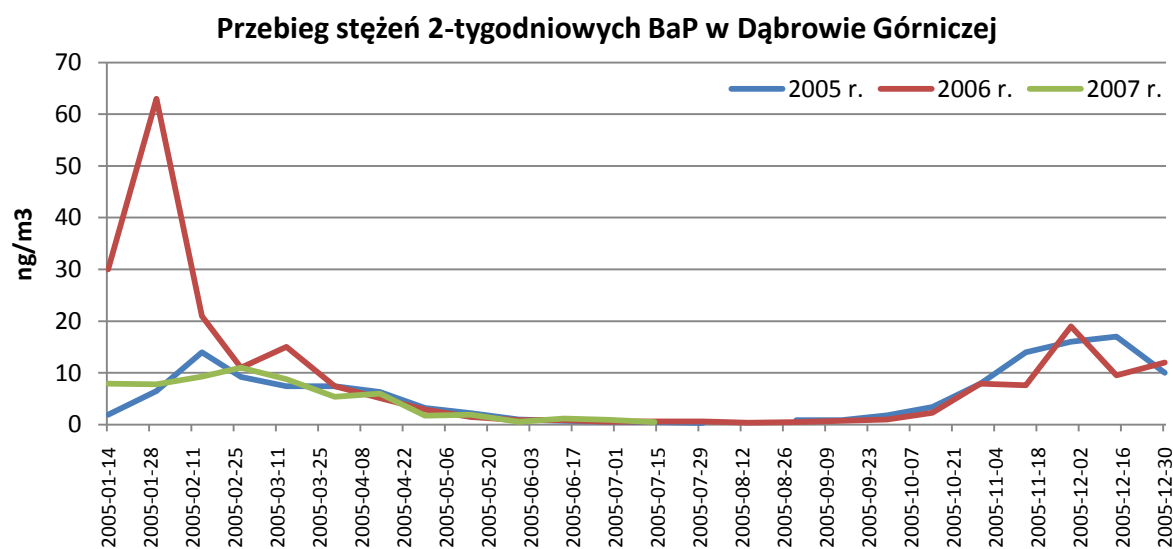


Rysunek A-25. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

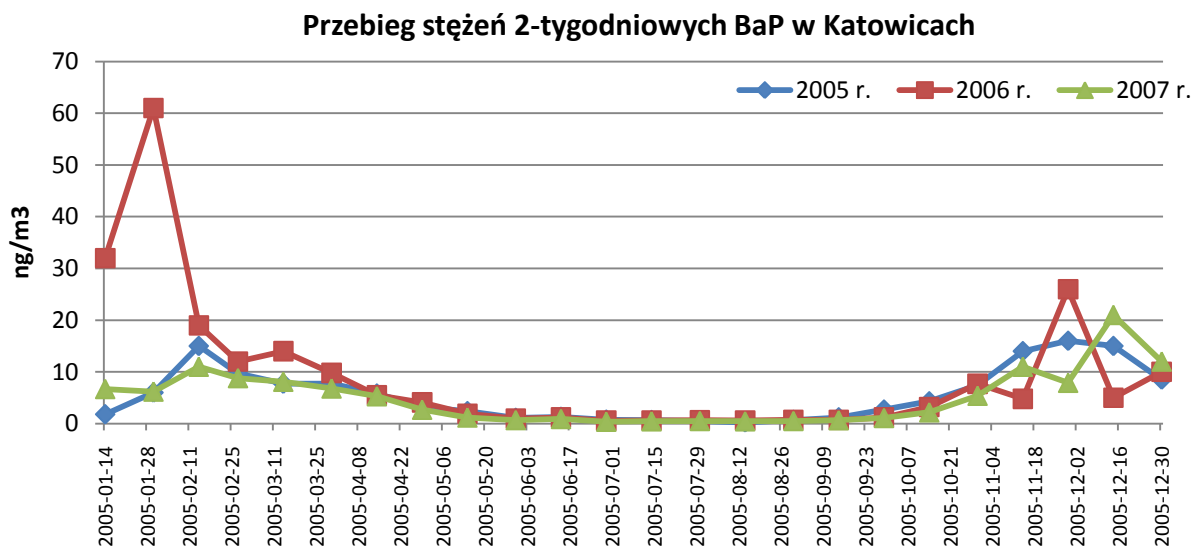
Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 prowadzone są w Aglomeracji Górnośląskiej co dwa tygodnie, na trzech stacjach pomiarowych: w Dąbrowie Górnicznej, Katowicach i Zabrze.

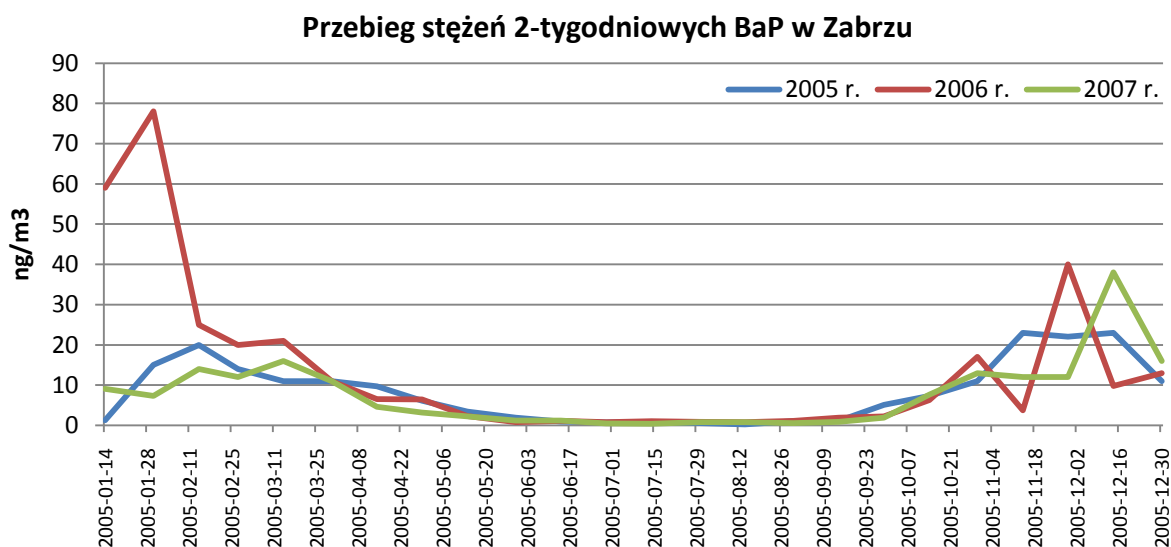
Na poniższym rysunku zaprezentowano wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu z tych stacji, w latach 2005, 2006 i 2007. Stężenia te w 2006 r., podobnie jak w przypadku pyłu zawieszzonego PM10, są wyższe od stężeń w 2007 r., średnio o ok. 45%. Najwyższe stężenia średnioroczne w obu latach odnotowano w Zabrze – odpowiednio 13,7 i 9,0 ng/m³, podczas gdy poziom docelowy wynosi 1,0 ng/m³.



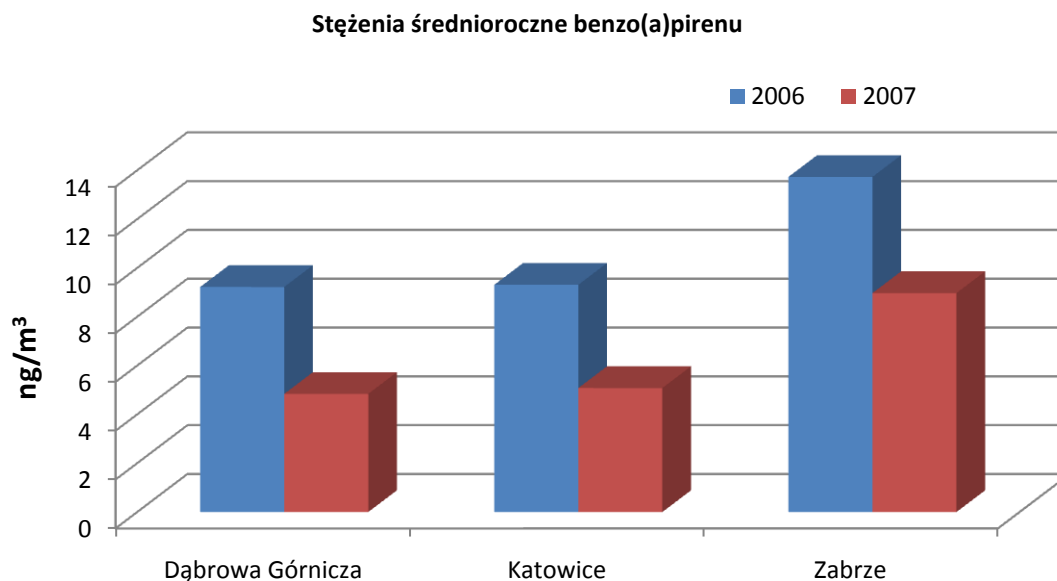
Rysunek A-26. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2005, 2006 i 2007 w Dąbrowie Górnicznej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



Rysunek A-27. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2005,2006 i 2007 w Katowicach (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



Rysunek A-28. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2005,2006 i 2007 w Zabrze (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



Rysunek A-29. Wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Skala występujących w analizowanych miastach Aglomeracji przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu jest silnie zróżnicowana, zależąc od różnych czynników. Na pierwszym miejscu należy wymienić zróżnicowanie pola emisji z uwzględnieniem jej struktury. Kolejną przyczynę stanowią niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Należy podkreślić, że niesprzyjające z punktu widzenia ochrony powietrza warunki pogodowe bardzo często mają rozległy zasięg przestrzenny wynikający z sytuacji synoptycznej, która dotyczy całego obszaru województwa, kraju, a niekiedy i części Europy. Przykładem mogą tu być dwa wyraźne epizody wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10, które wystąpiły w styczniu 2006 r., w okresach: 8-12.01. i 22-29.01., kiedy to środkowa i wschodnia Europa aż po Ural znajdowały się w zasięgu układów wysokiego ciśnienia. Układy wyżowe sprowadzały masy suchego i zimnego powietrza polarno-kontynentalnego, a początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Niekorzystną sytuację pogłębiały występujące równocześnie głębokie inwersje termiczne, o czym świadczyły ujemne wartości pionowego quasi-gradientu temperatury – QVGT (w górnej części warstwy granicznej temperatura była przeciętnie o około 0,4 °C⁴ wyższa niż w pobliżu poziomu gruntu na większości obszaru województwa śląskiego), tworzące warstwy hamujące pionową wymianę powietrza oraz brak opadów i częste cisze atmosferyczne, w efekcie czego substancje emitowane przede wszystkim z lokalnych niskich źródeł emisji kumulowały się. Najwyraźniej zjawisko to było widoczne na obszarach aglomeracji: Rybnicko-Jastrzębskiej i Górnośląskiej, gdzie wartości stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dochodziły do 680 µg/m³ (29.01. w Rybniku), 632 µg/m³ (11.01. przy węźle Batory w Chorzowie) oraz 526 µg/m³ 27.01 w Zabrze). Z drugiej strony najmniejsze wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły w sierpniu, czyli w miesiącu o największej wartości QVGT (0,62 °C/100 m). Z faktu, że stężenia pyłu zawieszonego PM10 we wszystkich stacjach nawiązują do wartości QVGT, wynika iż wyznaczony wskaźnik jest reprezentatywny dla dużego obszaru zawierającego całe terytorium województwa śląskiego.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na wszystkich stacjach, odnotowano na początku lutego (kontynuacja epizodu z końca stycznia), w połowie lutego, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady marca, na przełomie drugiej

⁴ rzeczywista inwersja była jeszcze nieco silniejsza

i trzeciej dekady kwietnia, w pierwszej dekadzie maja, w połowie czerwca, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady lipca, w połowie i w ostatnich dniach września, w drugiej dekadzie października, w drugiej i trzeciej dekadzie listopada aż do pierwszych dni grudnia. W zdecydowanej większości przypadków uwarunkowania meteorologiczne były podobne: obniżone wartości QVGT i PGP (poziomego gradientu ciśnienia atmosferycznego wyrażającego intensywność cyrkulacji atmosferycznej) przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Jeśli za miarę niekorzystnych warunków klimatycznych przyjmiemy niski wskaźnik średniej rocznej prędkości wiatru wynoszący poniżej 1,5 m/s, to należy podkreślić, że praktycznie we wszystkich analizowanych strefach województwa śląskiego warunek ten został spełniony. Najniższe średnioroczne prędkości wiatru wystąpiły w roku 2006 w miastach Aglomeracji Górnośląskiej (Katowice – 0,01 m/s, Sosnowiec – 0,92 m/s, Tychy – 0,93 m/s, Dąbrowa Górnicza – 0,96 m/s) oraz w Bielsku-Białej (0,91 m/s). Większość dni z przekroczeniami w analizowanych strefach (ok. 50-96%) odnotowano w sytuacjach cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji, a także przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej (ok. 40-60%) tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2006

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach w rozdziale 13). Modelowanie zostało przeprowadzone dla całej strefy Aglomeracji Górnośląskiej.

Analiza wyników modelowania wykazała obszary, na których występują przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10 w poszczególnych miastach wchodzących w skład Aglomeracji. Poniżej przedstawiono analizę wyników modelowania dla każdego miasta.

Bytom

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują na obszarze całego centrum miasta obejmującego również dzielnice Rozbark, Szombierki i Łagiewniki. Dodatkowo przekroczenia pojawiły się również w Dzielicach północno-zachodnich tj. w Suchej Górze oraz Stolarzowicach i Górnikach;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 40 do 57,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Chorzów

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują na obszarze centrum Chorzowa oraz dzielnicy Batory, jednakże obszar największych przekroczeń stężenia dopuszczalnego wystąpił dokładnie w rejonie osiedli znajdujących się pomiędzy Drogową Trasą Średnicową oraz drogą krajową DK 79 tj. Osiedla Różanka i Osiedla Klimszowiec oraz część osiedla na zachód od ulicy Wolności aż do granicy miasta z miastem Świętochłowice;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w Chorzowie mieszczą się w przedziale od 40 do 58,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dąbrowa Górnicza

- największe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują na obszarze południowo-zachodniej części miasta (obszar dzielnic Korzeniec, Reden, Mydlice, Gołonóg oraz obszar dzielnic Piaski, Piekło i Strzemieszyce Wielkie);
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale do 37,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniorocznego.

Gliwice

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w części dzielnicy Bojków południowo-wschodniej części miasta, oraz w części Sikornik – Wójtowa Wieś, a także w północnej części centrum miasta i dzielnicy Żerniki wzdłuż ulicy Tarnogórskiej będącej drogą nr 78;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 40 do 44,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Jaworzno

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w zachodniej części miasta oraz w centrum aż do dzielnicy Bory;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale do 36,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniorocznego.

Katowice

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują głównie w dzielnicach północnych: Załęże, Załęska Hałda, Józefowiec, Welnowiec, Dąb, Koszutka, Centrum aż do osiedla Paderewskiego, i dalej w dzielnicy Szopienice. Przekroczenia stężeń dopuszczalnych występują równie w dzielnicy Brynów, Ochojec i Kostuchna wzdłuż drogi nr 81;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 40 do 51,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Mysłowice

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w dzielnicy Brzezinka i Kosztowy wzdłuż drogi krajowej S1 oraz drogi nr 934 oraz w części północnej miasta w dzielnicy Modrzejów;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 40 do 46,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Piekary Śląskie

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w środkowej części miasta w okolicach dzielnicy Szarlej przy granicy wschodniej miasta;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale do 38,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie powodują przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego.

Ruda Śląska

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w dzielnicy Bielszowice, Godula, Chebzie oraz Bykowina;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale do 40,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie powodują przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego.

Siemianowice Śląskie

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w dzielnicy Bytków aż do dzielnicy Michałkowice;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 40 do 45,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sosnowiec

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w części zachodniej miasta obejmując dzielnice Milowice, Pogoń, Radocha, aż do dzielnicy Niwka, a także obszar centrum miasta w dzielnicach Środula i Zagórze pomiędzy drogami S1 na wschodzie i 94 na północy miasta;

- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 40 do 49,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Świętochłowice

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w części wschodniej miasta obejmując dzielnice od wschodniej granicy miasta z Chorzowem aż po dzielnicę Lipiny (Chropaczów, Paśniki, Centrum);
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 40 do 57,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tychy

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w rejonie centrum miasta w obszarze ograniczonym ulicami Oświęcimską, Beskidzką i Aleją Bielską;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale do 37,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie powodują przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego.

Zabrze

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w rejonie centralnych osiedli miasta w tym na osiedlu Kotarbińskiego, Kopernika i całym Starym Zabrze aż do osiedla Janek. Główne trasy komunikacyjne leżące w tym rejonie to droga DK88 oraz droga nr 921;
- stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 40 do 48,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Mapy obrazujące rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 zostały umieszczone w załączniku (rozdział 13).

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 - wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach w załączniku (rozdział 13).

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 przeanalizowano dla całej Aglomeracji Górnośląskiej w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Po przeprowadzeniu analizy uzyskanych wyników określono obszary występowania przekroczeń stężeń dopuszczalnych na terenie każdego miasta wchodzącego w skład Aglomeracji. Poniżej opisano wyniki modelowania dla każdego miasta Aglomeracji Górnośląskiej.

Bytom

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze całego miasta. Szczególnie należy wymienić tutaj obszary, gdzie wartość percentyla wahała się od 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do nawet 129 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Należą do nich obszary zlokalizowane w północno-wschodniej części miasta tj. dzielnica Sucha Góra wraz z osiedlami im. Gen. Jerzego Ziętka, oraz osiedlami domów wielo i jednorodzinnych po obu stronach drogi krajowej DK11; a także centrum miasta ograniczone ulicami Al. Jana Pawła II, Strzelców Bytomskich oraz Łagiewnicką;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 102,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Chorzów

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze całego miasta. Szczególnie obszarami narażonymi na największe wartości stężeń 24-godz pyłu PM10 są obszary zlokalizowane na zachód od drogi krajowej DK79 obejmując osiedle Różanka, Klimiszowiec, centralną część miasta na zachód od Urzędu Miasta aż do granicy miasta z miastem Świętochłowice;

- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszony PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 105,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dąbrowa Górnicza

- obszarem występowania przekroczeń dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) jest zachodnia część miasta sąsiadująca z powiatem będzińskim i z Sosnowcem. Obszar ten obejmuje osiedla: Mydlice, Starą Dąbrowę, Reden, Korzeniec, Gołonóg, Strzemieszyce Wielkie, Piaski aż do dzielnicy Piekło oraz wzdłuż drogi krajowej S1 aż do granicy z powiatem będzińskim. Największe wartości wystąpiły w dzielnicy Mydlice i Stara Dąbrowa;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszony PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 64,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Gliwice

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze prawie całego miasta z wyjątkiem obszarów przygranicznych dzielnic północno-zachodnich (Brzezinka, Wilcze Gardło, część Łąbęd). Największe przekroczenia stężeń występują w dzielnicach Szobiszowice i Żerniki wzdłuż drogi krajowej nr 78 (ulica Tarnogórska) oraz w dzielnicy Bojków w południowej części miasta;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszony PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 81,34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Jaworzno

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują jedynie w części zachodnio-centralnej obejmując zasięgiem dzielnicę Dąbrowa Narodowa, osiedle Stałe, Niedzieliska, Osiedle Cegielniana, Podłęże, oraz centralną część miasta: Śródmieście, Pszczelnik, Podłęże, Warpie, oraz Starą Hutę aż po dzielnicę Bory;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszony PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 59,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Katowice

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze prawie całego miasta z wyjątkiem obszarów południowych dzielnic (Murcki oraz tereny zielone miasta w jego południowej części aż do granicy z Tychami). Największe wartości percentyla dla stężeń 24-godz. pyłu PM10 występują w dzielnicach północnych i zachodnich: Załęże, Koszutka, Wełnowiec, Bogucice, Józefowiec, Dąb, Bogucice, aż do Szopienic, a także Brynów, Śródmieście, Ochojec, Ligota, Zadole, Piotrowice i Kostuchna. Głównymi drogami w tym obszarze są: DO81 w ciągu ulicy Kościuszki, autostrada A4 oraz droga S86, i DK79;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszony PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 88,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Mysłowice

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze około 80% powierzchni miasta z wyjątkiem obszarów przygranicznych dzielnic wschodnich i zachodnich (Ławki, Krasowy, Dzieńkowice). Największe przekroczenia stężeń występują w obszarze północnym miasta w dzielnicach Janów Miejski, Centrum, Morgi, Brzezinka i Ćmok;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszony PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 80,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Piekary Śląskie

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze całej powierzchni miasta, a największe przekroczenia stężeń występują w obszarze centralnym miasta w dzielnicy Szarlej i część osiedla Wieczorka;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszzonego PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 67,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ruda Śląska

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze prawie całego miasta z wyjątkiem obszarów przygranicznych południowej części miasta stanowiących obszary zielone miasta. Największe przekroczenia stężeń występują w obszarze północnym w dzielnicach Orzegów, Godula, Ruda Chebzie oraz w części dzielnicy Bielszowice;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszzonego PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 74,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Siemianowice Śląskie

- w Siemianowicach Śląskich przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze całego miasta, zaś największe przekroczenia stężeń występują w obszarze południowym miasta w dzielnicach Bytków i Miłchałkowce;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszzonego PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 81,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sosnowiec

- obszarem wolnym od występowania przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) są dzielnice wschodniej części miasta m.in.: Kazimierz Górniczy, Maczki, Juliusz, Bory, Porąbka, czyli w głównej mierze dzielnice na wschód od drogi krajowej S1. Największe wartości percentyla dla pyłu PM10 występują w dzielnicach Miłowice, Pogoń, Śródula, Zagórze oraz szczególnie w obszarze centrum w granicach ulic 3 Maja i Andersa;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszzonego PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 87,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Świętochłowice

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze całego miasta, zaś największe przekroczenia stężeń występują w obszarze zachodnim miasta w dzielnicach Piaszniki oraz w całym centrum miasta;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszzonego PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 106,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tychy

- obszarem występowania przekroczeń dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) są dzielnice środkowej części miasta m.in.: Czulów, Mąkołowiec, Zwierzyniec, Śródmieście, Wygorzele i Jaroszowiec;
- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszzonego PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 69,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zabrze

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze prawie całego miasta z wyjątkiem obszarów przygranicznych południowej części miasta tj. dzielnicy Makoszowy i części dzielnicy Kończyce oraz terenów zielonych południowej części miasta. Największe przekroczenia stężeń występują w obszarze środkowej części miasta w dzielnicach Stare Zabrze, Małe Zabrze, na terenach na południe od drogi

krajowej DK88 od osiedla Kotarbińskiego po Kolonię Anna na wschodniej części miasta, a także w dzielnicy Rokitnica w północnej części miasta;

- najwyższe wartości percentyla dla pyłu zawieszonego PM10 mieszczą się w przedziale od 50 do 88,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wszystkie obszary Aglomeracji, w których wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych stężeń 24-godz. pyłu PM10, podlegają prognozie dotrzymania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu - wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie w rozdziale 13). Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar całej Aglomeracji Górnośląskiej. Największe wartości stężeń średniorocznych przekraczające wartość 5 ng/m^3 wystąpiły w:
 - Bytomiu w centrum miasta w dzielnicach Szombierki, Rozbark, Łagiewniki a także w dzielnicy Miechowice i Sucha Góra; maksymalne stężenia wyniosły od 2,44 do 10,95 ng/m^3 ;
 - Chorzowie obejmując prawie cały obszar miasta, a najwyższe stężenia dochodzące powyżej 9 ng/m^3 wystąpiły w centralnej części miasta sąsiadującej z Świętochłowicami; maksymalne stężenia wyniosły od 3,57 do 13,74 ng/m^3 ;
 - Katowicach szczególnie w dzielnicach północnych i zachodnich: Załęże, Koszutka, Wełnowiec, Bogucice, Józefowiec, Dąb, Bogucice, aż do Szopienic, a także Brynów, Śródmieście, Ochojec, Ligota, Zadole, Piotrowice i Kostuchna. Głównymi drogami w tym obszarze są: DO81 w ciągu ulicy Kościuszki, autostrada A4 oraz droga S86, i DK79; maksymalne stężenia w obszarze przekroczeń wyniosły od 2,09 do 10 ng/m^3 ;
 - Mysłowicach w dzielnicy Brzezinka w okolicach ulicy Brzezińskiej, a także w dzielnicy Janów Miejski i Ćmok; maksymalne stężenia wyniosły od 2,17 do 8,74 ng/m^3 ;
 - Piekarach Śląskich w obszarze ograniczonym ulicami Bytomską, Prymasa Stefana Wyszyńskiego i Papieża Jana Pawła II w obszarze graniczącym z gminą Bobrowniki; maksymalne stężenia na obszarze przekroczeń wyniosły od 2,78 do 6,54 ng/m^3 ;
 - Rudzie Śląskiej w części północno wschodniej w dzielnicach Chebzie, Goduła, Ruda oraz Kochłowice; maksymalne stężenia w obszarze przekroczeń wyniosły od 2,31 do 6,72 ng/m^3 ;
 - Siemianowicach Śląskich w południowej części miasta w dzielnicach Bytków i Michałkowce; maksymalne stężenia wyniosły od 3,95 do 8,57 ng/m^3 ;
 - Sosnowcu w dzielnicach Milowice, Pogoń, Środula, Zagórze oraz szczególnie w centrum w granicach ulic 3 Maja i Andersa. Maksymalne stężenia na obszarze miasta wyniosły od 2 do 13,71 ng/m^3 ;
 - Świętochłowicach obejmując cały obszar miasta szczególnie zaś część wschodnią sąsiadującą z Chorzowem; maksymalne stężenia na terenie miasta wyniosły od 6,56 do 11,87 ng/m^3 ;
 - Zabrze w centralnej części miasta obejmując dzielnice Stare Zabrze, Małe Zabrze aż do granicy miasta z Rudą Śląską; maksymalne stężenia na obszarze miasta wyniosły od 2,1 do 8,38 ng/m^3 ;
 - Tychach w centralnej części miasta obejmującej Śródmieście, Zwaków, Przygon a także część Zwierzyńca i Mąkołowiec. Na obszarze Tychów wielkość stężeń wyniosła od 1,9 do 6,03 ng/m^3 ;
 - Dąbrowie Górniczej w południowo-zachodniej części miasta w dzielnicach Reden, Podlesie, Stara Dąbrowa i Dąbrowa oraz okolicznych osiedlach Mydlisce, Sikorskiego, gen. J. Hallera. Na obszarze Dąbrowy Górniczej wielkość stężeń wyniosła od 1,21 do 5,78 ng/m^3 ;
- na obszarze miasta Gliwice (centralna część miasta) stężenia wyniosły od 1,28 do 3,96 ng/m^3 ; na obszarze miasta Jaworzno (dzielnicie Warpie i os. Podwale oraz części Dąbrowy Narodowej) stężenia wyniosły od 1,29 do 4,75 ng/m^3 ;

- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu osiągają wielkość 13,74 ng/m³ w Chorzowie.

9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych miast Aglomeracji Górnośląskiej oraz na obszarze całej Aglomeracji:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, gdzie występują przekroczenia stężeń 24-godz. pyłu PM10, jak również na pozostałym terenie.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych.

Tabela A-25. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie miast wchodzących w skład Aglomeracji Górnośląskiej oraz dla całej Aglomeracji (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie poza obszarem przekroczeń stężeń 24-godz. [%]	Średni udział na obszarze przekroczeń stężeń 24-godz. [%]
Bytom		
źródła powierzchniowe	-	70
źródła liniowe	-	16
źródła punktowe	-	14
Chorzów		
źródła powierzchniowe	-	75,3
źródła liniowe	-	12,4
źródła punktowe	-	12,3
Dąbrowa Górnicza		
źródła powierzchniowe	49	55
źródła liniowe	12	22
źródła punktowe	39	23
Gliwice		
źródła powierzchniowe	60	59
źródła liniowe	21	25
źródła punktowe	19	16
Jaworzno		
źródła powierzchniowe	62	65
źródła liniowe	16	23
źródła punktowe	22	12
Katowice		
źródła powierzchniowe	61	65
źródła liniowe	14	19
źródła punktowe	25	16
Mysłowice		
źródła powierzchniowe	57	62
źródła liniowe	23	26
źródła punktowe	20	12
Piekary Śląskie		
źródła powierzchniowe	-	68
źródła liniowe	-	16
źródła punktowe	-	16

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie poza obszarem przekroczeń stężeń 24-godz. [%]	Średni udział na obszarze przekroczeń stężeń 24-godz. [%]
Ruda Śląska		
źródła powierzchniowe	62	69
źródła liniowe	12	16
źródła punktowe	26	15
Siemianowice Śląskie		
źródła powierzchniowe	-	70
źródła liniowe	-	13
źródła punktowe	-	17
Sosnowiec		
źródła powierzchniowe	66	74
źródła liniowe	12	17
źródła punktowe	22	10
Świętochłowice		
źródła powierzchniowe	-	77
źródła liniowe	-	15
źródła punktowe	-	8
Tychy		
źródła powierzchniowe	62	71
źródła liniowe	18	17
źródła punktowe	20	12
Zabrze		
źródła powierzchniowe	63	75
źródła liniowe	18	15
źródła punktowe	19	10
AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA		
źródła powierzchniowe	60	68
źródła liniowe	16	18
źródła punktowe	23	14

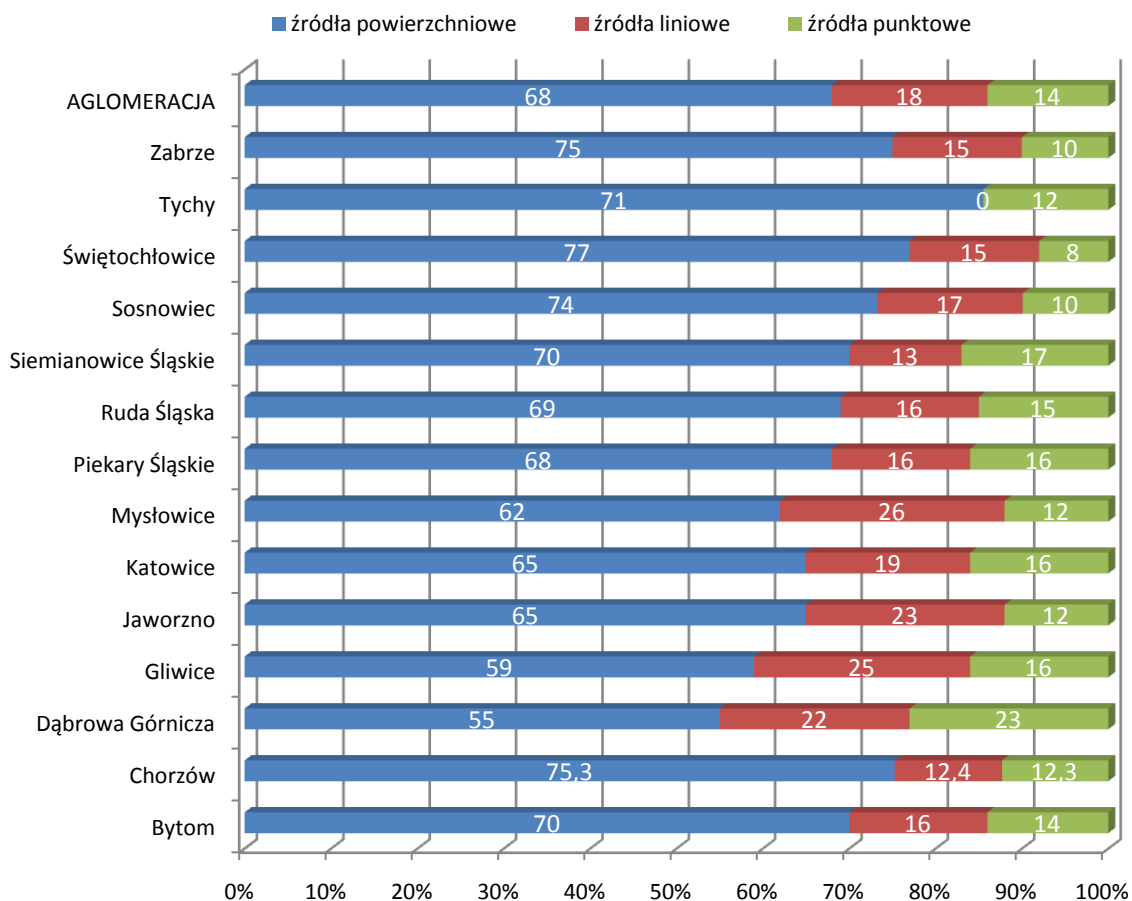
Tabela A-26. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie miast wchodzących w skład Aglomeracji Górnośląskiej oraz dla całej Aglomeracji (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na całym terenie [%]	Średni udział na obszarze przekroczeń [%]
Bytom		
źródła powierzchniowe	90,69	90,69
źródła liniowe	0,13	0,13
źródła punktowe	9,18	9,18
Chorzów		
źródła powierzchniowe	90,97	90,97
źródła liniowe	0,09	0,09
źródła punktowe	8,94	8,94
Dąbrowa Górnicza		
źródła powierzchniowe	76,59	76,59
źródła liniowe	0,12	0,12
źródła punktowe	23,30	23,30
Gliwice		
źródła powierzchniowe	89,13	89,13
źródła liniowe	0,21	0,21
źródła punktowe	10,66	10,66
Jaworzno		
źródła powierzchniowe	85,83	85,83
źródła liniowe	0,12	0,12
źródła punktowe	14,05	14,05

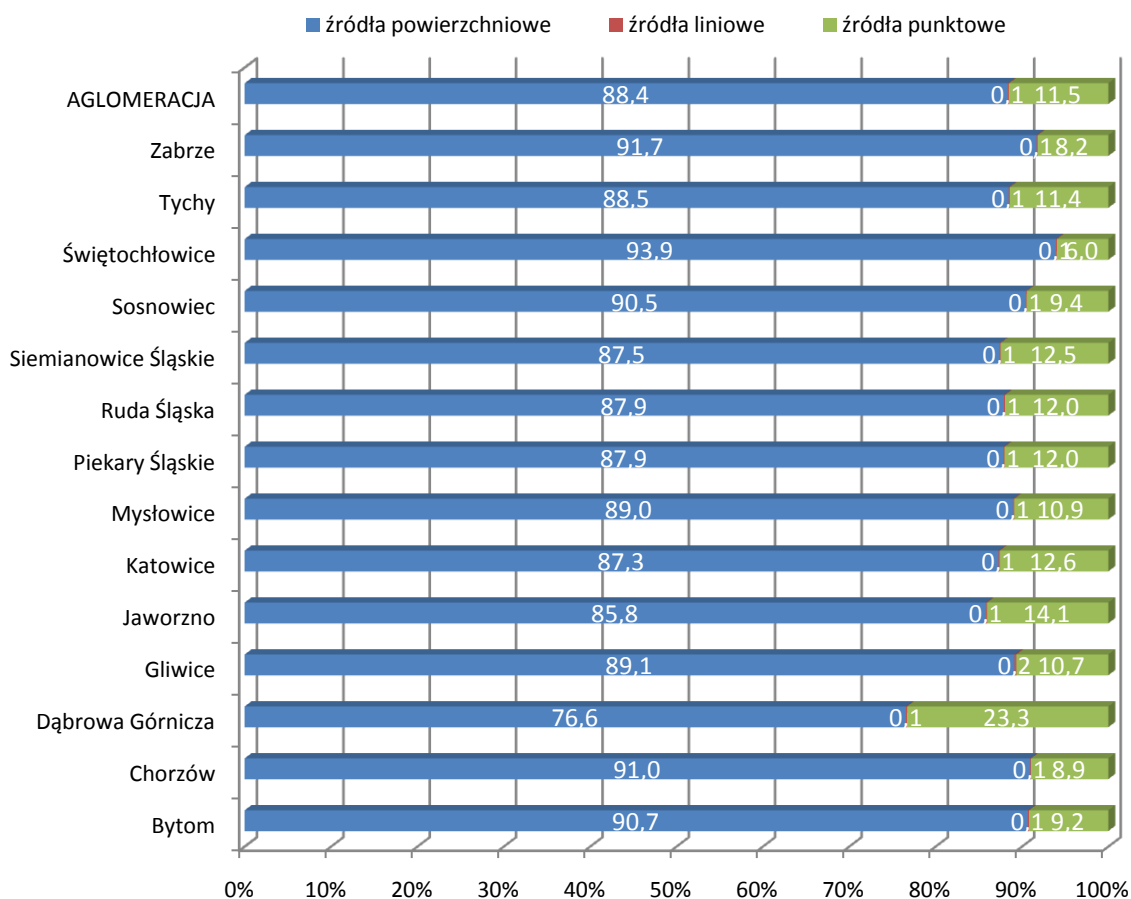
Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Rodzaje źródeł	Średni udział na całym terenie [%]	Średni udział na obszarze przekroczeń [%]
Katowice		
źródła powierzchniowe	87,30	87,30
źródła liniowe	0,14	0,14
źródła punktowe	12,57	12,57
Mysłowice		
źródła powierzchniowe	88,98	88,98
źródła liniowe	0,13	0,13
źródła punktowe	10,89	10,89
Piekary Śląskie		
źródła powierzchniowe	87,87	87,87
źródła liniowe	0,12	0,12
źródła punktowe	12,01	12,01
Ruda Śląska		
źródła powierzchniowe	87,93	87,93
źródła liniowe	0,12	0,12
źródła punktowe	11,95	11,95
Siemianowice Śląskie		
źródła powierzchniowe	87,45	87,45
źródła liniowe	0,10	0,10
źródła punktowe	12,46	12,46
Sosnowiec		
źródła powierzchniowe	90,46	90,46
źródła liniowe	0,10	0,10
źródła punktowe	9,44	9,44
Świętochłowice		
źródła powierzchniowe	93,94	93,94
źródła liniowe	0,11	0,11
źródła punktowe	5,96	5,96
Tychy		
źródła powierzchniowe	88,46	88,46
źródła liniowe	0,13	0,13
źródła punktowe	11,41	11,41
Zabrze		
źródła powierzchniowe	91,69	91,69
źródła liniowe	0,14	0,14
źródła punktowe	8,18	8,18
AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA		
źródła powierzchniowe	88,37	88,37
źródła liniowe	0,13	0,13
źródła punktowe	11,50	11,50

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie całej Aglomeracji oraz na terenie poszczególnych miast Aglomeracji Górnośląskiej dla pyłu zawieszzonego PM10.



Rysunek A-30. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu PM10 w obszarach przekroczeń stężeń 24-godz. na terenie całej Aglomeracji oraz na terenie poszczególnych miast Aglomeracji Górnośląskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne - analiza wyników modelowania)



Rysunek A-31. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji benzo(a)pirenu na terenie całej Aglomeracji oraz na terenie poszczególnych miast Aglomeracji Górnośląskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne - analiza wyników modelowania)

Udziały poszczególnych źródeł emisji należy również analizować pod kątem wpływu poszczególnych miast Aglomeracji na jakość powietrza w miastach sąsiednich. Analiza taka wykazała, iż największy udział w stężeniach średniorocznych na terenie miast mają źródła zlokalizowane w tych miastach. Udział miast sąsiednich ma znaczenie w przypadku punktów obliczeniowych znajdujących się w bliskiej odległości od graniczy miasta, gdzie udziały te rosną (np.: dla Dąbrowy Górniczej znacząco rośnie udział źródeł z terenu Sosnowca nawet do 25% w jednym z punktów). Zastosowanie działań naprawczych nie może ograniczać się jedynie do działania na terenie jednego miasta ze względu na wzajemnie oddziaływanie. Problem jakości powietrza należy rozpatrywać w obrębie całej strefy a także poza nią i jedynie wspólnie prowadzone działania mogą przynieść efekt w postaci poprawy jakości powietrza na terenie miast Aglomeracji.

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od roku 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – lata 2010 -2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od roku 2010 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012;

Poziom Aglomeracji:

- działania w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego Aglomeracji Górnośląskiej – lata 2010-2020;
- działania zmierzające do rozbudowy i integracji systemów ciepłowniczych na terenie Aglomeracji – lata 2010-202;
- działania wspomagające - zadanie ciągłe od roku 2010 do 2020;

Poziom miast w Aglomeracji:

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od roku 2010 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – lata 2010-2020;
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie miasta – lata 2010-2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe lata 2010-2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – lata 2010-2012;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – lata 2010-2020.

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji **Programu ochrony powietrza**,

- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Dodatkowo w rozdziale zaprezentowano otrzymane wyniki i przeprowadzono analizę obliczeń modelowych rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w Aglomeracji Górnośląskiej.

Analizując otrzymane wyniki modelowania jakości powietrza pod kątem całego terenu Aglomeracji jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 zidentyfikowano głównie obszary wszystkich miast Aglomeracji Górnośląskiej.

Analizując bardziej szczegółowo obszary występowania przekroczeń normatywnych stężeń zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu wskazano obszary, w których takie sytuacje wystąpiły :

- a) Aglomeracja Górnośląska:
 - a. stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu są przekroczone na terenie całej Aglomeracji Górnośląskiej;

- b. w *Bytomiu* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. występują na obszarze całego miasta, szczególnie na obszarach zlokalizowanych w północno-wschodniej części miasta tj. dzielnicy Sucha Góra wraz z osiedlami im. Gen Jerzego Ziętka oraz osiedlami domów wielo i jednorodzinnych po obu stronach drogi krajowej DK11, a także w centrum miasta ograniczonym ulicami Al. Jana Pawła II, Strzelców Bytomskich oraz Łagiewnicką;
- c. w *Chorzowie* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. występują na obszarze całego miasta, szczególnie obszarami narażonymi na największe wartości stężeń 24-godz. pyłu PM10 są obszary zlokalizowane na zachód od drogi krajowej DK79 obejmując osiedle Różanka, Klimszowiec, centralną część miasta na zachód od Urzędu Miasta aż do granicy miasta z miastem Świętochłowice;
- d. w *Dąbrowie Górniczej* obszarem występowania przekroczeń dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. jest zachodnia część miasta sąsiadująca z powiatem będzińskim i z Sosnowcem. Obszar ten obejmuje osiedla: Mydlice, Starą Dąbrowę, Reden, Korzeniec, Gołonóg, Strzemieszyce Wielkie, Piaski aż do dzielnicy Piekło oraz wzdłuż drogi krajowej S1 aż do granicy z powiatem będzińskim;
- e. w *Gliwicach* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. występują na obszarze prawie całego miasta z wyjątkiem obszarów przygranicznych dzielnic północno-zachodnich (Brzezinka, Wilcze Gardło, część Łabęd). Największe przekroczenia stężeń występują w dzielnicach Szobiszowice i Żerniki wzdłuż drogi krajowej nr 78 (ulica Tarnogórska) oraz w dzielnicy Bojków w południowej części miasta.
- f. w *Jaworznie* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. występują jedynie w części zachodnio-centralnej obejmując zasięgiem dzielnice Dąbrowa Narodowa, osiedle Stałe, Niedzieliska, Osiedle Cegielniana, Podłęże, oraz centralną część miasta: Śródmieście, Pszczelnik, Podłęże, Warpie, oraz Starą Hutę aż po dzielnicę Bory;
- g. W *Katowicach* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze prawie całego miasta z wyjątkiem obszarów południowych dzielnic (Murcki oraz tereny zielone miasta w jego południowej części aż do granicy z Tychami). Największe wartości percentyla dla stężeń 24-godz. pyłu PM10 występują w dzielnicach północnych i zachodnich: Załęże, Koszutka, Wełnowiec, Bogucice, Józefowiec, Dąb, Bogucice, aż do Szopienic, a także Brynów, Śródmieście, Ochojec, Ligota, Zadole, Piotrowice i Kostuchna. Głównymi drogami w tym obszarze są: DO81 w ciągu ulicy Kościuszki, autostrada A4 oraz droga S86, i DK79;
- h. w *Mysłowicach* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. występują na obszarze około 80% powierzchni miasta z wyjątkiem obszarów przygranicznych dzielnic wschodnich i zachodnich (Ławki, Krasowy, Dzieńkowice). Największe przekroczenia stężeń występują w obszarze północnym miasta w dzielnicach Janów Miejski, Centrum, Morgi, Brzezinka i Ćmok;
- i. w *Piekarach Śląskich* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. występują na obszarze całej powierzchni miasta, a największe przekroczenia stężeń występują w obszarze centralnym miasta w dzielnicy Szarlej i część osiedla Wieczorka.
- j. w *Rudzie Śląskiej* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. występują na obszarze prawie całego miasta z wyjątkiem obszarów przygranicznych południowej części miasta stanowiących obszary zielone miasta. Największe przekroczenia stężeń występują w obszarze północnym w dzielnicach Orzegów, Goduła, Ruda Chebzie oraz w części dzielnicy Bielszowice;
- k. w *Siemianowicach Śląskich* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. występują na obszarze całego miasta, zaś największe przekroczenia stężeń występują w obszarze południowym miasta w dzielnicach Bytków i Michałkowice;
- l. w *Sosnowcu* obszarem wolnym od występowania przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) są dzielnice wschodniej części miasta m.in.: Kazimierz Górniczy, Maczki, Juliusz, Bory, Porąbka czyli w głównej mierze dzielnice na wschód od drogi krajowej S1. Największe wartości percentyla dla pyłu PM10 występują

- w dzielnicach Milowice, Pogoń, Środula, Zagórze oraz szczególnie w obszarze centrum w granicach ulic 3 Maja i Andersa;
- m. w *Świętochłowicach* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze całego miasta, zaś największe przekroczenia stężeń występują w obszarze zachodnim miasta w dzielnicach Piaśniki oraz w całym centrum miasta;
- n. w *Tychach* obszarem występowania przekroczeń dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) są dzielnice środkowej części miasta m.in.: Czułów, Mąkołowiec, Zwierzyniec, Śródmieście, Wygorzele i Jaroszowiec;
- o. w *Zabrze* przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze prawie całego miasta z wyjątkiem obszarów przygranicznych południowej części miasta tj. dzielnicy Makoszowy i części dzielnicy Kończyce oraz terenów zielonych południowej części miasta. Największe przekroczenia stężeń występują w obszarze środkowej części miasta w dzielnicach Stare Zabrze, Małe Zabrze, na terenach na południe od drogi krajowej DK88 od osiedla Kotarbińskiego po Kolonię Anna na wschodniej części miasta, a także w dzielnicy Rokitnica w północnej części miasta.

Obszary wyszczególnione powyżej zostały przyjęte do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy:

- stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10,
- stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach” przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10).

Założenia dla prognozy - 2020 roku

Prognozę stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu dla roku 2020 przeprowadzono dla obszaru całej Aglomeracji, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego 2006 wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie Aglomeracji Górnośląskiej ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 68 % w obszarze przekroczeń) dlatego najwięcej działań skupiono na tego rodzaju źródłach. Jednak emisja liniowa (udział ok. 18 % w obszarze przekroczeń) oraz emisja punktowa (14%) również mają wpływ na jakość powietrza na terenie Aglomeracji, dlatego również dla tych źródeł zaplanowano redukcję emisji. W obliczeniach uwzględniono:

- realizowane PONE od roku bazowego 2006,
- rozwój dróg i modernizację układów komunikacyjnych w całej Aglomeracji, a także w poszczególnych miastach,
- zmiany w zaopatrzeniu poszczególnych miast w energię cieplną i gaz,
- zmiany prawne i uwarunkowania lokalne mające wpływ na jakość powietrza na terenie Aglomeracji,
- zmiany w najważniejszych jednostkach organizacyjnych mające wpływ na jakość powietrza w Aglomeracji,
- zmiany niezależne od czynników regionalnych wynikające z postępu technologicznego, a także krajowych i europejskich uwarunkowań prawnych.

Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy 2020. Określono dwa warianty prognoz:

WARIANT „0”

Wariant „0” zawiera prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu niepodjęcia innych działań poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa. Wariant „0” również zawiera inwestycje zaplanowane w innych dokumentach strategicznych dla Aglomeracji.

Emisja liniowa

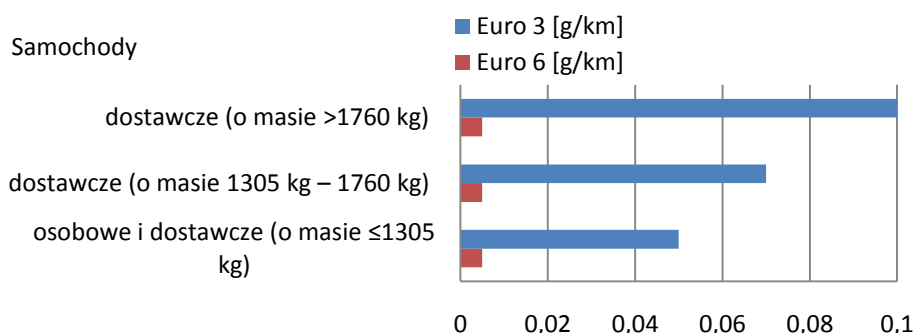
Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę kilka aspektów odpowiedzialnych za wielkość emisji. Część działań prowadzonych jest w skali całego województwa lub całej aglomeracji. Część działań natomiast dotyczy stricte danego miasta lub powiatu, dlatego też zostaną one zastosowane wyłącznie dla danego obszaru.

Poziom województwa

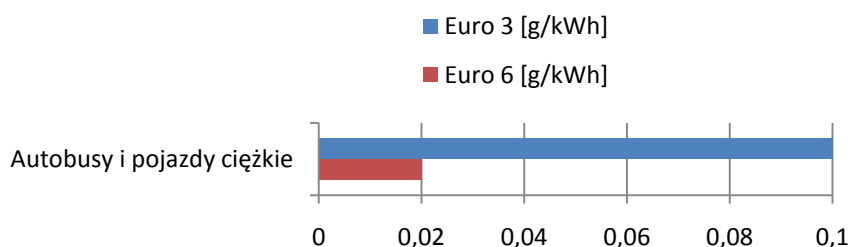
W pierwszej kolejności przy analizowaniu zmiany w wielkości emisji liniowej należy uwzględnić spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu wewnętrznego ruchu pojazdów samochodowych w województwie śląskim dla okresu pięcioletniego 2010-2015 wynosi 1,23 a dla samochodów ciężarowych – 1,28. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2006 do 2020 wynosi 1,85 dla samochodów osobowych i 2,09 dla samochodów ciężarowych.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Dopuszczalna emisja cząstek stałych (PM) ze spalania paliw w pojazdach jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych o masie ≤ 1305 kg - od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych o masie 1305 kg – 1760 kg - od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych o masie >1760 kg - od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek A-32. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek A-33. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzenia norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

W ramach rozbudowy układu komunikacyjnego aglomeracji wzięto pod uwagę wszystkie nowe drogi wybudowane od 2006 r. na terenie Aglomeracji. Prace przeprowadzone lub zaplanowane podzielono na poziom Aglomeracji i na poziom poszczególnych miast. Prace te zostaną wykonane niezależnie od realizacji Programu, jednak w wariantcie „0” muszą być uwzględnione ze względu na ich znaczący wpływ na jakość powietrza w miastach Aglomeracji.

Poziom aglomeracji

Rozbudowa układu komunikacyjnego na poziomie Aglomeracji:

- Budowa Autostrady A1 w obrębie Aglomeracji podzielonej na odcinki:
 - Odcinek od Sośnicy w Gliwicach do Belku – zostanie zakończona do końca 2011 r.
 - Odcinek węzła w Sośnicy w Gliwicach, gdzie łączyć się będą autostrady A4 i A1
 - Odcinek od sośnicy w Gliwicach do Maciejowa w Zabrze – zostanie zakończona do 2011 r.
 - Odcinek od Maciejowa w Zabrze do Piekar Śląskich – zostanie zakończona do końca 2011 r.
 - Odcinek z Piekar Śląskich do Pyrzowic – zostanie zakończona do połowy 2012 r.
- Budowa Drogowej Trasy Średnicowej w obrębie Aglomeracji podzielony na odcinki:
 - R2 – odcinek w Rudzie Śląskiej przebiegający po południowej stronie ulicy Zabrzeńskiej od węzła z trasą N-S do włączenia w zrealizowany wcześniej odcinek R1 do ronda w Rudzie Śląskiej Chebziu – termin realizacji od kwietnia 2006 do maja 2008 r.
 - Z1 - odcinek zlokalizowany w Zabrze od ulicy de Gaulle’a do skrzyżowania z ulicą Wolności w rejonie EC Zabrze – planowane zakończenie w 2011 r.
 - Z2 – odcinek od włączenia z ulicą Wolności w rejonie EC Zabrze do granicy miasta Zabrze i Ruda Śląska – planowane zakończenie w 2011 r.
 - Z3 – odcinek przebiega przez tereny leśne usytuowane na hałdzie kopalnianej i następnie przebiega przez Park Powstańców Śląskich. W ramach odcinka zaprojektowano drogę lokalną łączącą DTŚ z ul. Roosvelta – planowane zakończenie w 2011 r.
 - Z4 – odcinek łączący układ DTŚ w Zabrze z częścią przebiegającą przez Gliwice, przechodzący przez tereny nieużytków i hałdę – planowane zakończenie w 2011 r.

- G1 – odcinek w granicach miasta Gliwice przebiegający od ul. Kujawskiej przez teren giełdy nad projektowaną autostradą, i dalej od osiedla Żeromskiego do granicy Zabrza – planowane zakończenie w 2015 r.
- G2 – odcinek śródmiejski podzielony dodatkowo na cztery etapy łączący węzeł z autostradą A1 od ulicy Kujawskiej do zakończenia trasy w połączeniu z DK88 – planowane zakończenie w 2015 r.
- Odcinki planowane wschodnie z Katowic do Dąbrowy Górniczej – planowane zakończenie w 2015 r.

Poziom miast

- Budowa Obwodnicy Północnej Aglomeracji Górnośląskiej - odcinek bytomski III etap;
- Budowa odcinka trasy N-S w Rudzie Śląskiej łączącej Drogową Trasę Średnicową z autostradą A4 aż do Mikołowa, która usprawni znacznie ruch zarówno w Rudzie Śląskiej jak i okolicznych drogach w zakresie ruchu w kierunkach północ – południe;
- Budowa nowego przebiegu drogi krajowej DK 79 przez teren Chorzowa, Bytomia, Katowic i Piekar Śląskich;
- Budowa wewnętrznej obwodnicy Gliwic - obwodnicy Ostropy, budowa obwodnicy miasta od DK88 do ul. Rybnickiej, obwodnica centrum miasta. Pozwoli to na skierowanie ruchu z centrum miasta na obrzeża i autostrady;
- Budowa obwodnicy północnej Jaworzna, w ramach programu „Miasto twarzą do autostrady” i „Drogi współpracy regionalnej”;
- Budowa obwodnicy południowo - wschodniej Siemianowic Śląskich z włączeniem do układu drogowego Katowic;
- Budowa "Bytomskiej Centralnej Trasy Północ - Południe" (BCT N-S, tzw. BeCeTki);
- Modernizacja i rozwój sieci transportu szynowego w tym stworzenie warunków do rozbudowy Szybkiej Kolei Regionalnej pełniącej funkcje komunikacji publicznej w rejonie miast Aglomeracji, szczególnie Katowic;
- Stworzenie systemu punktów przesiadkowych w celu zwiększenia wykorzystania komunikacji publicznej i ograniczenia natężenia ruchu samochodowego w centrach miast. Budowa aglomeracyjnego (regionalnego) centrum przesiadkowego na kierunkach Katowice – Świętochłowice - Gliwice, Katowice - Świętochłowice - Bytom;
- Połączenie szlaków komunikacyjnych miast: Czeladzi, Będzina, Sosnowca, Katowic i Siemianowic Śląskich w celu upłynnienia ruchu samochodowego i zmniejszenia natężenia ruchu w centrach miast;
- Ograniczenie ruchu samochodowego ze ścisłego centrum miast spowoduje zmianę wielkości emisji w tym obszarze;
- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miast spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
 - pojazdy ciężarowe o 70 %,
 - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%.

Emisja powierzchniowa

W zakresie emisji powierzchniowej w wariantcie „0” uwzględniono prowadzone na dzień dzisiejszy działania w obrębie miast zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez:

a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji dla miast:

- Bytomia – od 2008 r.
- Gliwic – od 2006 r. szacowany efekt ekologiczny 6 Mg/rok
- Piekar Śląskich – od 2004 r. szacowany efekt ekologiczny 20 Mg/rok
- Świętochłowic – od 2003 r. – program nie realizowany
- Zabrze – od 1997 r. szacowany efekt ekologiczny 10 Mg/rok
- Katowic – od 2009 r. szacowany efekt ekologiczny 12 Mg/rok
- Mysłowic – od 2008 r. – szacowany efekt ekologiczny 27 Mg/rok
- Siemianowic Śląskich – od 2009 r. – szacowany efekt ekologiczny 8 Mg/rok
- Tychów – od 2002 r. szacowany efekt ekologiczny 17 Mg/rok
- Jaworzna – od 2004 r.

b) system dofinansowania wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców, w ramach którego wspierane są działania związane z redukcją emisji z niskich źródeł spalania, a niskosprawne kotły i piece węglowe zastępowane są nowoczesnymi źródłami spalania o większej sprawności.

Stwierdzono, iż w zakresie, w jakim zostały przeprowadzone po roku 2006, nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych.

Emisja punktowa

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabeli poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla najstarszych źródeł energetycznego spalania węgla kamiennego oddanych do użytkowania przed 29.03.1990 r.

Tabela A-27. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw. (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
≥ 500	350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
≥ 500	50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)			

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
< 5	1900	700	-
≥ 5 i < 50	1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50	350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego kominu). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy). Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m.in. przez Wielką Brytanię wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200 MW, a dla źródeł większych od 200 MW - na rok 2021. Nie jest jednak wykluczone, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

Tabela A-28. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych dla pyłu. (źródło: opracowanie własne)

Projekt dyrektywy IPPC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³
MW		MW	
50 -100	30	≥ 50 i < 500	100
100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w poszczególnych miastach strefy musi poprawić (w stosunku do lat 2005 i 2006) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji z Aglomeracji pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10.

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałoszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i

egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

W wariantcie uwzględniono działania planowane w ramach podmiotów w zakresie modernizacji i odbudowy mocy wynikających z przepisów prawa. Na terenie Aglomeracji działają elektrownie i elektrociepłownie, w których źródła spalania wymagać będą w najbliższym czasie likwidacji lub modernizacji. Na podstawie dostępnych zebranych danych przeprowadzone zostaną następujące inwestycje w zakresie źródeł spalania ujęte w prognozie:

1. Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Gliwicach - modernizacja kotła WR25 nr 2 i III etap instalacji odsiarczania spalin,
2. Elektrociepłownia Tychy S.A. - planowana budowa nowego bloku ciepłowniczego BC-50, kotła rusztowego i 2 kotłów olejowych na potrzeby ciepłownictwa do roku 2015 oraz planowana modernizacja kotła bloku BC-35 - spalanie 100% biomasy do roku 2012;
3. Elektrociepłownia Nowa S.A. Chorzów - planowana modernizacja elektrofiltrów kotłów nr 1-5 w celu podniesienia skuteczności i niezawodności zespołów odpylania spalin. Modernizacja planowana jest w latach 2011 – 2014;
4. Zespół Elektrociepłowni Bytom S.A. Elektrociepłownia Miechowice – ograniczenie czasu pracy w roku kotła 8 od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r. i jego likwidacja po tym okresie. Konieczne jest zbudowanie nowego źródła spalania w celu zachowania bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii na terenie miasta Bytomia. Inwestycja powinna być realizowana w oparciu o najlepsze dostępne techniki np. kotły fluidalne pozwalające na spalanie węgla złej jakości oraz odpadów w sposób efektywny i ograniczający negatywny wpływ na stan powietrza na terenie miasta Bytomia;
5. Elektrociepłownia Zabrze S.A. – do 2015 r. ograniczono pracę kotłów parowych OP-130, które przeznaczone są do naturalnej derogacji ze względu na niską sprawność wytwarzania. Po tym okresie muszą ulec likwidacji, a w miejsce starych powinny zostać wybudowane nowe źródła spalania odpowiadające najnowszym warunkom użytkowania w celu zabezpieczenia dostaw ciepła i energii na terenie miasta Zabrze;
6. Elektrownia Halemba - pracujące obecnie kotły OP-215 mają ograniczony czas pracy do 31.12.2015 r. i po tym okresie zostaną poddane likwidacji. Ze względu na brak dalszych planów budowy źródła ciepła nie zakłada się go w prognozie.
7. Ciepłownia SIEMIANOWICE Sp. z o.o. – koncentracja produkcji ciepła w jednym zakładzie - zamknięcie kotłowni II przy ul. Konopnickiej 1;
8. Wojskowe Zakłady Mechaniczne w Siemianowicach Śląskich - modernizacja wewnątrzzakładowej sieci c.o. i c.w.u. połączona z wymianą istniejącej sieci parowej na sieć wodną.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej jakości powietrza.

WARIANT „1”

Emisja liniowa

W ramach ograniczania emisji liniowej w wariantcie „1” zaproponowano dodatkowe działania oprócz wymienionych w wariantcie „0”. W ramach tych działań zaproponowano:

- intensywną poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi;
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach

meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych;

- rozwój transportu publicznego poprzez integracje działań w ramach KZK GOP na terenie miast Aglomeracji, tworzenie systemów zachęty do korzystania z komunikacji publicznej np.: wdrożenie w całej Aglomeracji elektronicznej karty nazwanej Śląską Kartą Usług Publicznych, za pomocą której mieszkańcy będą mogli płacić nie tylko za przejazd miejską komunikacją (autobusy, tramwaje, pociągi), ale też m.in. za parkowanie, wstęp do muzeów, kin czy na baseny. Na karcie zostanie też umieszczony podpis elektroniczny, który umożliwi załatwianie urzędowych spraw za pośrednictwem Internetu;
- przedłużanie i modernizacja tras tramwajowych oraz autobusowych – tworzenie atrakcyjnego systemu dojazdu do pracy środkami komunikacji publicznej, z parkingami na obrzeżach miast. Połączenie infrastruktury transportowej z parkingami wymaga opracowania koncepcji;
- tworzenie stref ograniczonego ruchu w dzielnicach śródmiejskich miast, gdzie ruch tranzytowy mają przejąć budowane obwodnice i autostrady, a ruch samochodów osobowych będzie regulowany poprzez system parkingowy włączając w to opłaty, taryfy oraz duże wielopoziomowe parkingi na obrzeżach centrów miast np. Katowic. Aktualnie, ze względu na ruch tranzytowy może być to ograniczone do niewielkich stref i dotyczyć ruchu ciężarowego i stopniowego wprowadzania ograniczeń w zależności od spełnianych przez pojazdy norm emisji zanieczyszczeń (E 1-4);
- ograniczanie emisji ze środków komunikacji publicznej – autobusów poprzez wymianę floty autobusów na spełniające co najmniej normy Euro 4/Euro 5, w dalszej perspektywie na autobusy o napędzie gazowym lub elektrycznym. W pierwszej kolejności należy wymienić najstarsze autobusy. Aktualnie KZK GOP współpracuje z 34 przewoźnikami zarządzającymi taborom autobusowym i tramwajowym.

Obliczenia stężeń pyłu PM10 na terenie Aglomeracji w roku bazowym 2006 wykazały wpływ źródeł komunikacyjnych na przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu na poziomie 18% w obszarze przekroczeń, dlatego też oprócz działań w wariantcie „0” proponuje się wprowadzenie działań wspomagających.

Emisja powierzchniowa - niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym 2006. W założeniach redukcji emisji uwzględniono realizowane PONE określone w wariantcie „0” prognozy. Jak wykazała analiza wariantu „0” wielkości zakładane w PONE są niewystarczające, aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, dlatego konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn.:

- rozszerzenia PONE do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,
- zastosowanie działań systemowych związanych z niską emisją jako działań wspomagających realizację PONE.

Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której dotrzymane zostaną normy jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie miast Aglomeracji. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej.

Tabela A-29. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze miast Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 rok bazowy 2006	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 rok prognozy 2020	Różnica emisji pyłu PM10 (2006 - 2020)
		[Mg/rok]	[%]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
1	Bytom	447,6	62	170,26	277,34

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 rok bazowy 2006	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 rok prognozy 2020	Różnica emisji pyłu PM10 (2006 - 2020)
		[Mg/rok]	[%]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
2	Chorzów	346,6	65	130,98	215,62
3	Dąbrowa Górnicza	261,4	20	209,13	52,27
4	Gliwice	356,5	30	249,68	106,82
5	Jaworzno	179,4	30	125,64	53,76
6	Katowice	1025,1	58	440,31	584,79
7	Mysłowice	223,7	27	163,33	60,37
8	Piekary Śląskie	185,1	20	149,62	35,48
9	Ruda Śląska	327,0	30	228,98	98,02
10	Siemianowice śląskie	178,3	30	124,84	53,46
11	Sosnowiec	822,2	50	411,30	410,9
12	Świętochłowice	121,4	65	42,53	78,87
13	Tychy	288,5	20	234,24	54,26
14	Zabrze	590,0	47	370,91	219,09
	SUMA	5352,95	-	3051,78	2301,17

Redukcja emisji pyłu PM10 poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy. Wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej w strefie zestawiono poniżej.

Tabela A-30. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja B(a)P rok bazowy 2006	Emisja B(a)P rok prognozy 2020	Różnica emisji B(a)P (2006 - 2020)
		[Mg/rok]		
1	Bytom	0,278	0,106	0,172
2	Chorzów	0,206	0,072	0,134
3	Dąbrowa Górnicza	0,162	0,130	0,032
4	Gliwice	0,221	0,155	0,066
5	Jaworzno	0,111	0,078	0,033
6	Katowice	0,634	0,266	0,368
7	Mysłowice	0,138	0,101	0,037
8	Piekary Śląskie	0,110	0,088	0,022
9	Ruda Śląska	0,203	0,142	0,061
10	Siemianowice śląskie	0,110	0,077	0,033
11	Sosnowiec	0,510	0,255	0,255
12	Świętochłowice	0,075	0,026	0,049
13	Tychy	0,169	0,135	0,034
14	Zabrze	0,297	0,157	0,140
	SUMA	3,224	1,788	1,436

Emisja punktowa

W wariantcie „1” prognozy w zakresie emisji punktowej przyjęto założenia z wariantu „0” oraz dodatkowe, które pozwolą na dotrzymanie norm jakości powietrza na terenie miast Aglomeracji Górnośląskiej.

Ja wykazała analiza wariantu „0” dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem, nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcją emisji, ponieważ zaostrzone normy będą już wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.

Dodatkowe działania należy skierować na podmioty gospodarcze pozostałe i objąć je dodatkowymi działaniami zapewniającymi uzyskanie odpowiedniej jakości powietrza poprzez wymaganą 15% redukcję emisji pyłu PM10. Pozwoli to na uzyskanie wymaganego poziomu redukcji emisji i spełnienie wymogów w zakresie dotrzymania wymaganej jakości powietrza w Aglomeracji.

Proponowane dodatkowe działania przyjęte do wariantu „1” prognozy:

- Sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i pozwoleniach zintegrowanych zapisów odnośnie 15% proporcjonalnego ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii, oraz stosowaniu lepszej jakości paliw,
- Modernizacje sieci ciepłowniczych na terenie Aglomeracji w celu oszczędności energii cieplnej.

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOS⁵, a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 14,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 11,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (w tym wartość tła regionalnego: 4,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: 2,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- dla benzo(a)pirenu – 0,17 ng/m^3 .

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2006 i w roku prognozy 2020 dla wariantu „1”, dzięki któremu zostaną dotrzymane normy jakości powietrza na terenie Aglomeracji Górnośląskiej.

⁵ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystsze powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

Tabela A-31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2006 – 2020) [Mg/rok]
źródła punktowe	4949,00	4278,84	670,16
źródła powierzchniowe	5352,95	3051,78	2301,17
źródła liniowe	1010,76	793,02	217,74
SUMA	11 312,72	8 123,65	3 189,07

Średnia wielkość redukcji pyłu PM10 na terenie Aglomeracji z wszystkich źródeł emisji wynosi, 28% z czego największą redukcję zastosowano dla emitorów powierzchniowych wynoszącą 43%.

Tabela A-32. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w Aglomeracji Górnośląskiej

Rodzaj źródeł	Emisja B(a)P w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji B(a)P (2006 – 2020) [Mg/rok]
źródła punktowe	1,269	1,094	0,174
źródła powierzchniowe	3,223	1,787	1,436
źródła liniowe	0,003	0,003	0,000
SUMA	4,495	2,884	1,611

W zakresie emisji benzo(a)pirenu średnia redukcja emisji na terenie aglomeracji wyniosła 35%, z czego największą redukcję zastosowano dla emitorów powierzchniowych wynoszącą 44%.

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego

Działania redukujące emisję powierzchniową

Dla prognozy na rok 2020, na podstawie informacji o niezbędnej redukcji emisji powierzchniowej przedstawionych w rozdziale 10.2 obliczono ilość lokali (ilość inwestycji), które powinny być objęte programem redukcji. W rozdziale 3.1 przedstawiono propozycje osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego – dwa warianty zakładające wymianę starych kotłów węglowych, zmianę paliwa, podłączenie do sieci ciepłej lub termomodernizację. Dobierając ilości inwestycji kierowano się następującymi kryteriami:

- uzyskany efekt ekologiczny,
- względy społeczno-ekonomiczne,
- koszty eksploatacyjne,
- koszty inwestycyjne,
- konsultacje w strefie.

Kierując się ww. kryteriami wyeliminowano na wstępie działania związane z wymianą starych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe i zmianę paliwa na olejowe. O takim wyborze zdecydowały z jednej strony wysokie koszty eksploatacyjne (dla paliwa olejowego), z drugiej zbyt niski w stosunku do nakładów inwestycyjnych efekt ekologiczny redukcji emisji, szczególnie benzo(a)pirenu. Wysokie koszty inwestycyjne i bardzo niski efekt ekologiczny zdecydowały też o niewielkiej ilości proponowanych instalacji alternatywnych źródeł ciepła (np. kolektorów słonecznych).

Proponowane warianty 1 i 2 podają kierunki, w których należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu na dwa

sposoby. W wariantcie 2 zrezygnowano z wymiany na kotły nowoczesne ze względu na mniejszy efekt ekologiczny takiego działania, i odchodzenie od stałego paliwa, jakim jest zwykły węgiel, miał czy muł węglowy. Wariant 1 uwzględnił uwarunkowania społeczne regionu ponad ekologicznymi i uwzględnia również kotły węglowe, przy zmniejszonej liczbie kotłów gazowych i podłączenia do sieci ciepłej.

Podobnie wysokie w stosunku do osiągniętego efektu ekologicznego są koszty termomodernizacji, jednak działania takie zostały zaproponowane ze względu na korzyści społeczne, tzn. możliwość zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych związanych z ogrzewaniem budynków, co jest nie bez znaczenia, gdy konieczne jest zachęcanie mieszkańców do wydatkowania środków na inwestycje proekologiczne.

Poniżej, w tabeli zamieszczono porównanie średnich kosztów inwestycyjnych.

Tabela A-33. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Działania naprawcze - redukcja niskiej emisji poprzez:	Średnie jednostkowe koszty inwestycyjne
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	8 500 [zł/inwestycję]
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	10 600 [zł/inwestycję]
3	termomodernizacja	150 [zł/m ²]
4	podłączenie do sieci ciepłej	12 000 [zł/inwestycję]
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	12 500 [zł/inwestycję]
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	9 500 [zł/inwestycję]
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	14 750 [zł/inwestycję]
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	7 500 [zł/inwestycję]
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	16 000 [zł/inwestycję]

Działania redukujące emisję liniową

Podobnie jak dla emisji powierzchniowej, również dla emisji liniowej można określić efekt ekologiczny redukcji emisji. W tabeli poniżej podano modelowe wielkości efektów ekologicznych poszczególnych działań oraz przedstawiono szacunkowe koszty, jakie trzeba ponieść na ich realizację.

Tabela A-34. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Działania naprawcze - redukcja emisji liniowej poprzez:	Średnie koszty inwestycyjne	Uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10
1	czyszczenie ulic:		
	duże natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/tydzień	500 zł/km	170 [kg/km]
	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200 zł/km	21 [kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 - 7 mln zł/km	20%
3	budowa ścieżek rowerowych		10,8 [kg/km]

10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 µg/m³ nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w miastach Aglomeracji Górnośląskiej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych pozwalających na uzyskanie wymaganej redukcji emisji pyłu PM10, na terenie żadnego z miast Aglomeracji Górnośląskiej nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10.

Rozkład stężeń średniorocznych i 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze Aglomeracji przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3 .

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Należy w dalszym ciągu prowadzić działania zmierzające do ograniczania emisji ze spalania paliw stałych, w tym konieczna jest szeroka edukacja i programy wsparcia w celu wyeliminowania jak największej ilości indywidualnych źródeł spalania paliw stałych na terenie miast Aglomeracji.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niska emisja” oraz w mniejszym stopniu źródła liniowe i punktowe. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu dotrzymanie poziomów dopuszczalnych związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji”. Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 3 zadania przewidziane do realizacji w ramach **Programu ochrony powietrza** na terenie Aglomeracji są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami strefy część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- tworzenie stref wyceny kosztów powstawania zatorów drogowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wyznaczenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej – odrzucone ze względów logistycznych i wpływu na jakość powietrza w strefie,
- podwyższenie podatków i opłat środowiskowych,
- wprowadzenie systemu zezwoleń podlegających handlowi.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W opracowaniu dokumentu wzięto pod uwagę szereg opracowań dla każdego z miast Aglomeracji. Ze względu na liczebność tych dokumentów szczegółową analizę dokonano w zakresie Programów ochrony środowiska dla każdego z miast, natomiast pozostałe dokumenty zostały wymienione poniżej.

1. Katowice

- 1.1. Program ochrony środowiska dla miasta Katowice
- 1.2. Lokalny program rewitalizacji miasta Katowice na lata 2007-2013, listopad 2007
- 1.3. Wizja i strategia rozwoju systemów energetycznych miasta Katowice, marzec 2009
- 1.4. Monitorowanie podaży i zapotrzebowania energii cieplnej, energii elektrycznej i paliw gazowych w mieście Katowice, grudzień 2004 r.
- 1.5. Mapa akustyczna miasta Katowice - dokumentacja projektu
- 1.6. Raport o stanie miasta Katowice, styczeń 2005 r.
- 1.7. "Sprawozdanie z realizacji Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Katowice za lata 2005 - 2006, lipiec 2007"
- 1.8. "Sprawozdanie z realizacji Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Katowice za lata 2007 - 2008, lipiec 2007"
- 1.9. Program ograniczania niskiej emisji w mieście Katowice dla obiektów indywidualnych w latach 2009 do 2011, marzec 2009 r.
- 1.10. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice
- 1.11. Zintegrowana wizja rozwoju miasta Katowice, kwiecień 2008 r.
- 1.12. "Katowice 2020" Strategia Rozwoju Miasta, 2005 r.
- 1.13. Wieloletni Plan Inwestycyjny Miasta Katowice na lata 2007 ÷ 2011, uchwała z września 2007 r.
- 1.14. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska dla miasta Katowice za lata 2006-2007
- 1.15. Zarządzenie nr 2189/2005 Prezydenta Miasta Katowice z dnia 15 lipca 2005 r. w sprawie przyjęcia programu przeciwdziałania wtórnej emisji z dróg (ulic) na terenie miasta Katowice
- 1.16. Program gospodarowania mieszkaniowym zasobem miasta Katowice na lata 2002-2007
- 1.17. Diagnoza stanu systemu transportowego oraz plan rozwoju transportu zbiorowego w obszarze działania KZK GOP

2. Bytom

- 2.1. Program inwestycyjny miasta Bytomia na lata 2009-2012
- 2.2. Strategia rozwoju miasta Bytomia na lata 2009-2020, maj 2009 r.
- 2.3. Plan zaopatrzenia w ciepło dla Gminy Bytom na lata 2006-2015, lipiec 2006 r.
- 2.4. Plan rozwoju lokalnego dla miasta Bytomia na lata 2005-2015, 2005 r.
- 2.5. Program ochrony środowiska dla miasta Bytomia
- 2.6. Regulamin modernizacji źródeł ciepła budynków indywidualnych realizowanych w ramach „Programu ograniczenia niskiej emisji dla zabudowy indywidualnej na terenie miasta Bytomia”

- 2.7. Wieloletni program inwestycyjny miasta Bytomia na lata 2008-2011, październik 2008
- 2.8. Raport o stanie miasta Bytom 2007, 2008 r.
- 2.9. Sprawozdanie z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Bytomia za lata 2004 – 2006
- 2.10. Raport o stanie miasta Bytom 2008, kwiecień 2009
- 2.11. Bytom - miasto przyjazne przedsiębiorczości - materiały z seminarium "Samorządy przyjazne przedsiębiorczości" Katowice, 12 listopad 2007 r.
3. Chorzów
 - 3.1. Lokalny plan rewitalizacji na lata 2008-2013
 - 3.2. Program Rewitalizacji Obszarów Miejskich dla miasta Chorzów na lata 2005-2012
 - 3.3. Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Chorzów
 - 3.4. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn: Budowa odcinka ul. Leśnej wraz z modernizacją istniejących odcinków ul. Piekarskiej, ul. Podmiejskiej i ul. Odrodzenia w Chorzowie
 - 3.5. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegające na przebudowie ul. Ks. Jana Gałeczki etap II i III
 - 3.6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Chorzowa wraz z aktualizacjami
4. Dąbrowa Górnicza
 - 4.1. Program ochrony środowiska dla miasta Dąbrowa Górnicza wraz z planem gospodarki odpadami
 - 4.2. Wieloletni Plan inwestycyjny na lata 2009-2012
 - 4.3. Program ochrony środowiska dla miasta Dąbrowa Górnicza wraz z planem gospodarki odpadami na lata 2008-2012
 - 4.4. Informacja o środowisku w mieście Dąbrowa Górnicza, 2007 r.
 - 4.5. Program termomodernizacji i optymalizacji zużycia ciepła w obiektach oświatowych Gminy Dąbrowy Górniczej, listopad 2003 r.
 - 4.6. Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Dąbrowa Górnicza na lata 2008-2020
 - 4.7. Planu Rozwoju Lokalnego dla miasta Dąbrowa Górnicza na lata 2005 - 2008
 - 4.8. Zintegrowany plan rozwoju transportu publicznego dla miast Dąbrowa Górnicza, Sosnowiec i Będzin, styczeń 2005
 - 4.9. Strategia rozwoju miasta Dąbrowa Górnicza 2020, listopad 2007
 - 4.10. Sprawozdanie z realizacji strategii rozwoju miasta Dąbrowa Górnicza do 2006 r.
 - 4.11. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Dąbrowa Górnicza wraz z aktualizacjami
 - 4.12. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Górnicza, wrzesień 2001 r.
5. Gliwice
 - 5.1. Inwentaryzacja źródeł zanieczyszczeń i ocena emisji na terenie Gliwic - praca magisterska Tomasz Wójcik, czerwiec 2008 r.
 - 5.2. Wykonanie badania i pomiaru ruchu kołowego dla miasta Gliwice wraz z analizą jego zmian, maj 2008 r.

- 5.3. Program ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju dla miasta Gliwice do 2015 roku
- 5.4. Wieloletni plan inwestycyjny Miasta Gliwice na lata 2010-2013
- 5.5. Sprawozdanie z realizacji Strategii rozwoju miasta za rok 2008
- 5.6. Sprawozdanie z realizacji zadań operacyjnych w 2007 r.
- 5.7. Sprawozdanie z realizacji zadań operacyjnych w 2006 r.
- 5.8. Sprawozdanie z realizacji celów strategicznych i kierunkowych za lata 2002 - 2005
- 5.9. Baza udzielonych dotacji z tytułu wymiany indywidualnych źródeł ciepła - stan na sierpień 2009 r.
- 5.10. Raport z programu ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju dla miasta Gliwice do 2015 r., grudzień 2006 r.
- 5.11. Raport o stanie miasta Gliwice za okres 1998, 30.06.2002
- 5.12. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gliwice,
- 5.13. Strategia zintegrowanego i zrównoważonego rozwoju miasta Gliwice do roku 2022
- 5.14. Wieloletni plan inwestycyjny miasta Gliwice na lata 2008-2011
6. Jaworzno
 - 6.1. Strategia zintegrowanego i zrównoważonego rozwoju Jaworzna na lata 2001-2020 - aktualizacja
 - 6.2. Sprawozdanie z wykonania programów i zadań inwestycyjnych realizowanych w ramach Wieloletnich Programów Inwestycyjnych Miasta Jaworzna na lata 2009-2011, w I półroczu 2009
 - 6.3. Wieloletni Plan Inwestycyjny Miasta Jaworzna na lata 2008-2011
 - 6.4. Program ochrony środowiska dla miasta Jaworzna na lata 2004-2015
 - 6.5. Program ograniczania niskiej emisji na terenie miasta Jaworzna na lata 2004-2008
 - 6.6. Plan zaopatrzenia energetycznego Gminy Jaworzno, wrzesień 2003
 - 6.7. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska dla miasta Jaworzna na lata 2004-2015; marzec 2008 r.
 - 6.8. Raport z wykonania „Programu ochrony środowiska dla miasta Jaworzna” w latach 2004-2005
 - 6.9. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska w latach 2006-2007
 - 6.10. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jaworzna wraz z aktualizacjami
7. Mysłowice
 - 7.1. Strategia zrównoważonego rozwoju miasta Mysłowice do 2020 r.
 - 7.2. Program ochrony środowiska dla miasta Mysłowice - aktualizacja na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014
 - 7.3. Wieloletni Program Inwestycyjny dla miasta Mysłowice na lata 2006-2009
 - 7.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mysłowice
 - 7.5. Program ograniczania niskiej emisji poprzez dofinansowanie zmiany systemu ogrzewania, marzec 2008 r.
8. Piekary Śląskie

- 8.1. Program ochrony środowiska obejmujący plan gospodarki odpadami dla miasta Piekary Śląskie - II etap, luty 2004 r.
 - 8.2. Program ochrony środowiska obejmujący plan gospodarki odpadami dla miasta Piekary Śląskie - I etap, listopad 2003 r.
 - 8.3. Aktualizacja planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Piekary Śląskie
 - 8.4. Strategia rozwoju miasta Piekary Śląskie do roku 2015, luty 2004 r.
 - 8.5. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Piekary Śląskie w obszarze pierwszym
 - 8.6. Pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza wydane przez Urząd Miasta Piekary Śląskie dla ENMAG-EG Sp. z o.o., Cobra Europe Sp. z o.o., Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A., Zakładu Górniczego - kotłowni Julian, Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., Przedsiębiorstwa Odmetanowania Kopalń ZACHÓD Sp. z o.o.
9. Ruda Śląska
- 9.1. Lokalny program rewitalizacji miasta Ruda Śląska na lata 2007-2015, wrzesień 2007
 - 9.2. Strategia wewnętrznego i zintegrowanego rozwoju miasta Ruda Śląska do 2015 roku
 - 9.3. Plan rozwoju lokalnego miasta Ruda Śląska na lata 2004-2013, lipiec 2004 r.
 - 9.4. Sprawozdanie z lokalnego programu rewitalizacji miasta Ruda Śląska na lata 2007-2013 na rok 2007
 - 9.5. Powiatowy program ochrony środowiska dla miasta Ruda Śląska
 - 9.6. Raport z realizacji Powiatowego programu ochrony środowiska dla miasta Ruda Śląska za okres 2004-2005 rok.
 - 9.7. Miejscowy planu zagospodarowania przestrzennego miasta Ruda Śląska
 - 9.8. Programy strategiczne miasta Ruda Śląska, 2005 r.
10. Siemianowice Śląskie
- 10.1. Regulamin Programu ograniczania niskiej emisji w Siemianowicach Śląskich, październik 2009 r.
 - 10.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Siemianowice Śląskie, czerwiec 2006 r.
 - 10.3. Informacja o przychodach i wydatkach za 2005 rok Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Siemianowicach Śląskich
 - 10.4. Programu ochrony środowiska obejmującego plan gospodarki odpadami dla miasta Siemianowice Śląskie
11. Sosnowiec
- 11.1. Pomiary natężeń ruchu drogowego na skrzyżowaniach linii kolejowych z drogami publicznymi w Sosnowcu
 - 11.2. Natężenie ruchu pojazdów na punktach kordonu zewnętrznego Sosnowca w szczycie porannym
 - 11.3. Program rozwoju miasta Sosnowca na lata 2007-2013, czerwiec 2007 r.
 - 11.4. Program ochrony środowiska dla miasta Sosnowca, grudzień 2003 r.
 - 11.5. Strategia rozwoju miasta Sosnowca do 2020 r., maj 2007 r.
 - 11.6. Strategia zrównoważonego rozwoju Zagłębia Dąbrowskiego, październik 2004

12. Świętochłowice

- 12.1. Strategia rozwoju miasta Świętochłowice do roku 2015, kwiecień 2002 r.
- 12.2. Program ochrony środowiska dla Gminy Świętochłowice, sierpień 2003 r.
- 12.3. Program ograniczania niskiej emisji w wydzielonej części miasta Świętochłowice, styczeń 2003 r.
- 12.4. Lokalny program rewitalizacji obszarów miejskich miasta Świętochłowice na lata 2007-2015
- 12.5. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Świętochłowice za lata 2004-2005
- 12.6. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego miasta Świętochłowice
- 12.7. Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Świętochłowice w energię ciepłą, energię elektryczną i paliwa gazowe

13. Tychy

- 13.1. Raport z realizacji projektu dla miasta Tychy "Nie emituj zanieczyszczeń - chroń zdrowie. Ogrzewnictwo indywidualne a środowisko i zdrowie człowieka - program pilotażowy dla wybranych gmin Górnego Śląska", grudzień 2008
- 13.2. Lokalny program rewitalizacji miasta Tychy, czerwiec 2009 r.
- 13.3. Strategia rozwoju miasta Tychy: TYCHY 2013, sierpień 2003 r.
- 13.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy
- 13.5. Sprawozdanie z programu dofinansowywania wymiany systemów grzewczych w mieście Tychy w latach 2002-2007

14. Zabrze

- 14.1. Pomiar natężenia ruchu kołowego na obszarze miasta Zabrze, listopad 2006 r.
- 14.2. Warunki ekofizjograficzne miasta Zabrze, październik 2007 r.
- 14.3. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz Planu gospodarki odpadami dla miasta Zabrze na lata 2004-2015
- 14.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Zabrze, listopad 2006 r.
- 14.5. Wykaz pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza wydanych w latach 2003-2006 przez Prezydenta Miasta Zabrze
- 14.6. Strategia Mieszkalnictwa dla Gminy Zabrze, 2006 r.
- 14.7. Raport o stanie miasta Zabrze za 2007 rok.
- 14.8. Wieloletni Program Inwestycyjny Miasta Zabrze na lata 2009-2011
- 14.9. Strategia rozwoju miasta Zabrze na lata 2008-2020
- 14.10. Sprawozdanie z realizacji strategii miasta Zabrze za rok 2008.

Poniżej zamieszczono tabele z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska (dalej: POŚ) dla poszczególnych miast Aglomeracji poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela A-35. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
BYTOM	<p>UCHWAŁA NR XXX/477/04 RADY MIEJSKIEJ W BYTOMIU Z DNIA 29 WRZEŚNIA 2004 ROKU W SPRAWIE: PRZYJĘCIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYTOMIA I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BYTOMIA</p>	<p>Priorytet: Osiągnięcie powietrza klasy A oraz ograniczenie lokalnych uciążliwości.</p> <p>Kierunki działań w zakresie ograniczania niskiej emisji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie programu modernizacji gospodarki cieplnej we współpracy z miastami: Radzionków i Piekary Śląskie; <ul style="list-style-type: none"> – unowocześnienie systemów zaopatrzenia w ciepło poprzez usunięcie grupowych wymienników ciepła, likwidację kilku kotłowni węglowych, budowę nowoczesnych sieci ciepłowniczych, budowę indywidualnych węzłów cieplnych z wykorzystaniem nowoczesnych wymienników płytowych, nowoczesne systemy regulacji dystrybucji ciepła, budowę nowoczesnej przepompowni wody sieciowej, modernizację węzłów przesyłowych, likwidację niskosprawnych kotłów węglowych; – budowa sieci magistralnych łączących sieci ciepłownicze miast: Bytom i Radzionków (zaopatrzenie w energię cieplną i elektryczną); – unowocześnienie kotłowni oraz likwidacja kotłowni węglowych starego typu; – termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użytkowych ze szczególnym uwzględnieniem budynków objętych integracją sieci. • Rozwój lokalnych elementów infrastruktury grzewczej i gazowej: <ul style="list-style-type: none"> – rozbudowa sieci c.o. i ciepłej wody użytkowej; – rozbudowa sieci gazowej; – wspomaganie podmiotów zewnętrznych decydujących się na wymianę systemów grzewczych na przyjazne środowisku; – termomodernizacja budynków będących w zasobach miejskich (w oparciu o fundusze celowe); – wspieranie unowocześniania systemów przesyłowych ciepła (np. stacji wymienników ciepła). • Zmniejszanie emisji niezorganizowanej pochodzącej ze źródeł powierzchniowych oraz zmniejszanie emisji wtórnej: <ul style="list-style-type: none"> – przebieg zgodny z priorytetami wykonywanymi w ramach „Ochrony gleb i powierzchni ziemi” i w planie gospodarki odpadami oraz z realizowaniem obowiązków dotyczących utrzymania porządku w gminie. <p>Kierunki działań w zakresie energetyki zawodowej i przemysłu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uzyskiwanie standardów w zakresie ochrony powietrza w energetyce zawodowej i przemyśle. <ul style="list-style-type: none"> – Zadania modernizacyjne wynikające z programu naprawczego dla Aglomeracji Górnośląskiej w zakresie ochrony powietrza • Wspomaganie lokalnych innowacyjnych systemów energetycznych charakteryzujących się wysoką sprawnością i niskim stopniem emisji: <ul style="list-style-type: none"> – wspieranie i promowanie inicjatyw lokalnych na rzecz wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układzie skojarzonym (systemy kogeneracyjne); – promowanie wykorzystywania źródeł energii odnawialnej.
CHORZÓW	<p>UCHWAŁA NR XXI/403/04 RADY MIASTA CHORZÓW</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Likwidacja niskiej emisji, czyli zmiana sposobu ogrzewania obiektów w sposób zaplanowany (realizacja: Chorzowska Spółdzielnia Mieszkaniowa - w stosunku do swoich zasobów,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
	Z DNIA 27 maja 2004 r. W SPRAWIE PRZYJĘCIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA WRAZ Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA CHORZÓW NA LATA 2004-2007 Z PROGNOZA DO ROKU 2011”	<p>Miasto Chorzów - w zakresie obiektów użyteczności publicznej, Zakład Komunalny „Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej” – brak środków (problem), najemcy lub właściciele mieszkań – w zakresie mieszkań indywidualnych)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termorenowacja obiektów i modernizacja instalacji grzewczych (realizacja: przez jednostki jw.)
DĄBROWA GÓRNICZA	<p>UCHWAŁA NR XXXV/606/09 RADY MIEJSKIEJ W DĄBROWIE GÓRNICZEJ Z DNIA 23 STYCZNIA 2009 ROKU W SPRAWIE PRZYJĘCIA DOKUMENTU STRATEGICZNEGO PN.: „PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WRAZ Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA DĄBROWY GÓRNICZEJ NA LATA 2008-2012”</p>	<p>Cel strategiczny: Osiągnięcie dobrej jakości powietrza atmosferycznego - element trwałej poprawy standardu życia mieszkańców i utrzymania dobrego stanu środowiska miasta.</p> <p><u>Cele średniookresowe (do 2015 r.):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – analizy przyrodniczo-krajobrazowe w pobliżu urządzeń i obiektów do produkcji energii; – propagowanie wykorzystania energii odnawialnej; – spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza. <p><u>Cele krótkookresowe (do 2012 r.):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – aktualizacja dokumentów strategicznych obejmujących zarządzanie ochroną powietrza; – kontynuacja działań Urzędu Miasta w zakresie ograniczania niskiej emisji i termomodernizacji budynków oraz ograniczania zanieczyszczenia pyłem PM10 i PM2,5 oraz tlenkami azotu; – redukcja emisji ze źródeł komunikacyjnych; – ograniczanie emisji pochodzącej z powierzchni dróg i placów; – promowanie odnawialnych źródeł energii i technologii energooszczędnych, a także minimalizacja strat ciepła z linii ciepłowniczych.
GLIWICE	<p>UCHWAŁA NR XVII/427/2004 RADY MIEJSKIEJ W GLIWICACH Z 26 LUTEGO 2004 ROKU. W SPRAWIE: PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU DLA MIASTA GLIWICE DO ROKU 2015</p>	<p>Cel strategiczny: Osiągnięcie dobrej jakości powietrza atmosferycznego - element trwałej poprawy standardu życia mieszkańców i utrzymania dobrego stanu środowiska miasta.</p> <p>Kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosowanie w zakładach bardziej skutecznych rozwiązań technologicznych (filtry, instalacje odsiarczania spalin); – ujęcie większej ilości budynków w sieci ciepłowniczej; – unowocześnienie kotłowni przez zmianę paliw stałego na olejowe lub gazowe. <p>Cel długoterminowy do roku 2015: Polepszenie jakości powietrza atmosferycznego poprzez redukcję emisji substancji szkodliwych do stężeń odpowiadających normom Unii Europejskiej w tym zakresie.</p> <p>Kierunki działań w zakresie ochrony powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie niskiej emisji (unowocześnienie środków komunikacji, budowa obwodnic mająca na celu wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum miasta, przygotowanie planu komunikacyjnego miasta uwzględniającego zasady ekorozwoju). • Ograniczenie ilości emitowanych zanieczyszczeń (kontrola jednostek wprowadzających zanieczyszczenia, promowanie zintegrowanych systemów ochrony środowiska zgodnych z normą ISO 14 000 w lokalnych zakładach). • Redukcja emisji z gospodarki komunalnej (wymiana systemów grzewczych starego typu na energooszczędne, promowanie odnawialnych źródeł energii). • Ograniczenie emisji pochodzącej ze źródeł przemysłowych

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		(włączenie zakładów przemysłowych do systemu grzewczego miasta, promowanie modernizacji produkcji technologicznej i wdrożeń innowacyjnych oraz stosowania technologii przyjaznych środowisku).
JAWORZNO	<p>UCHWAŁA NR XXI/222/2004 RADY MIEJSKIEJ W JAWORZNI Z DNIA 4 MARCA 2004 R. W SPRAWIE "PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JAWORZNA NA LATA 2004 - 2015" ORAZ "PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA JAWORZNA - MIASTA NA PRAWACH POWIATU NA LATA 2004 - 2015"</p>	<p>Cel strategiczny: poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta do wymaganych standardów.</p> <p>Cele długoterminowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie emisji pochodzącej z zakładów przemysłowych; - ograniczenie emisji pochodzącej ze źródeł komunikacyjnych; - ograniczenie niskiej emisji; - wprowadzenie efektywnego zarządzania ochroną środowiska; - wdrażanie zapisów Programu Ochrony Powietrza w województwie śląskim. <p>Cele krótkoterminowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie emisji niskiej; - modernizacja, rozszerzenie i zintegrowanie systemów ciepłowniczych; - popularyzacja alternatywnych źródeł energii; - redukcja emisji przemysłowej. <p>Ochrona powietrza będzie się odbywała w następujących zakresach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zarządzanie ochroną powietrza; - redukcja zanieczyszczeń komunikacyjnych; - redukcja zanieczyszczeń komunalnych; - redukcja zanieczyszczeń przemysłowych; - redukcja zanieczyszczeń napływowych.
KATOWICE	<p>UCHWAŁA NR XXVI/491/04 RADY MIASTA KATOWICE Z DNIA 28 CZERWCA 2004R. W SPRAWIE PRZYJĘCIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KATOWICE"</p>	<p>Cel ekologiczny do 2011 roku: Osiągnięcie powietrza klasy A oraz wyeliminowanie lokalnych uciążliwości.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Priorytety dla redukcji emisji komunikacyjnej: ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta, upowszechnienie transportu zbiorowego, budowa parkingów buforowych oraz wprowadzenie stref płatnego parkowania w centrum miasta, zastąpienie wybranych linii autobusowych tramwajami, popularyzacja ruchu rowerowego, edukacja kształtująca proekologiczne zachowania komunikacyjne, wykluczenie z ruchu pojazdów nie spełniających norm emisji zanieczyszczeń. • Priorytety dla redukcji emisji niskiej: likwidacja kotłów do spalania węgla oraz upowszechnienie paliw niskoemisyjnych w lokalnych systemach, integracja gospodarki ciepłej mająca na celu minimalizację liczby palenisk indywidualnych, dążenie do likwidacji ogrzewania węglowego w zabudowie miejskiej, dalsze działania promujące oszczędność energii. • Priorytety dla energetyki i przemysłu: unowocześnienie ciepłowni w celu eliminacji uciążliwości ze strony energetyki zawodowej, wdrażanie przyjaznych środowisku, nowoczesnych technologii (BAT), korzystanie z odnawialnych źródeł energii. • Priorytet w zarządzaniu jakością powietrza: rozwój monitoringu powietrza.
MYSŁOWICE	<p>UCHWAŁA NR XXIII/493/08 RADY MIASTA MYSŁOWICE Z DNIA 27 MARCA 2008 R. W SPRAWIE</p>	<p>Cel długookresowy do 2014 r.: Poprawa jakości powietrza przez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.</p> <p>Kierunki działań (2007-2014):</p> <ul style="list-style-type: none"> - redukcja niskiej emisji pochodzącej z ogrzewania;

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
	<p>PRZYJĘCIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA MYSŁOWICE – AKTUALIZACJA NA LATA 2007 – 2010 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYW NA LATA 2011 – 2014 WRAZ Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA MYSŁOWICE – AKTUALIZACJA NA LATA 2007 – 2011 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYW NA LATA 2012 - 2018</p>	<p>– wykonywanie zadań zgodnych z planem energetycznym; – redukcja emisji niezorganizowanej (modernizacja i likwidacja istniejących źródeł i zakaz wprowadzania nowych); – dalszy monitoring powietrza.</p> <p>Cel krótkookresowy: – redukcja niskiej emisji pochodzącej z ogrzewania.</p> <p>Kierunki działań (2007-2010): – wspieranie finansowe wykonywanych indywidualnie działań termomodernizacyjnych; – wykonywanie zadań zgodnych z planem energetycznym; – dalszy monitoring jakości powietrza – utworzenie stacji monitoringu.</p>
PIEKARY ŚLĄSKIE	<p>PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA OBEJMUJĄCY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE</p>	<p>Cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usprawnienie gospodarki cieplnej przez unowocześnienie i rozbudowę zintegrowanych systemów ciepłowniczych oraz termorenowacja budynków. • redukcja niskiej emisji: <p>– wymiana niskosprawnych kotłów starego typu na nowoczesne kotły węglowe wykorzystujące technologię bezpyłowego spalania węgla; – modernizacja systemów grzewczych starego typu, wymiana na nowoczesne kotły gazowe; – modernizacja systemów grzewczych przez wykorzystywanie pomp ciepła i kolektorów słonecznych; – termomodernizacja obiektów (ocieplanie przegród zewnętrznych i wymiana okien); – lokalne przyłącza do istniejącego systemu ciepłowniczego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utworzenie centralnego źródła ciepła dla północnej części miasta. • Zlikwidowanie ciepłowni nie spełniających wymogów ochrony środowiska. • Monitoring jakości powietrza. • Aktualizacja „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Piekary Śląskie”. <p>Utworzenie centralnego źródła ciepła dla zintegrowanego systemu ciepłowniczego miasta. Zlikwidowanie elektrociepłowni nie spełniających wymogów ochrony środowiska. Utworzenie magistrali ciepłowniczej dla osiedla „Powstańców Śląskich”. Zakończenie działalności wyeksploatowanego składowiska. Monitoring jakości powietrza. Aktualizacja „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Piekary Śląskie”.</p>
RUDA ŚLĄSKA	<p>POWIATOWY PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA RUDA ŚLĄSKA</p>	<p>Kierunki działań do roku 2015.</p> <p>Mając na celu spełnienie długoterminowego celu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Ruda Śląska w zakresie ochrony powietrza pn.: „poprawa stanu sanitarnego powietrza” zaplanowano następujące działania:</p>

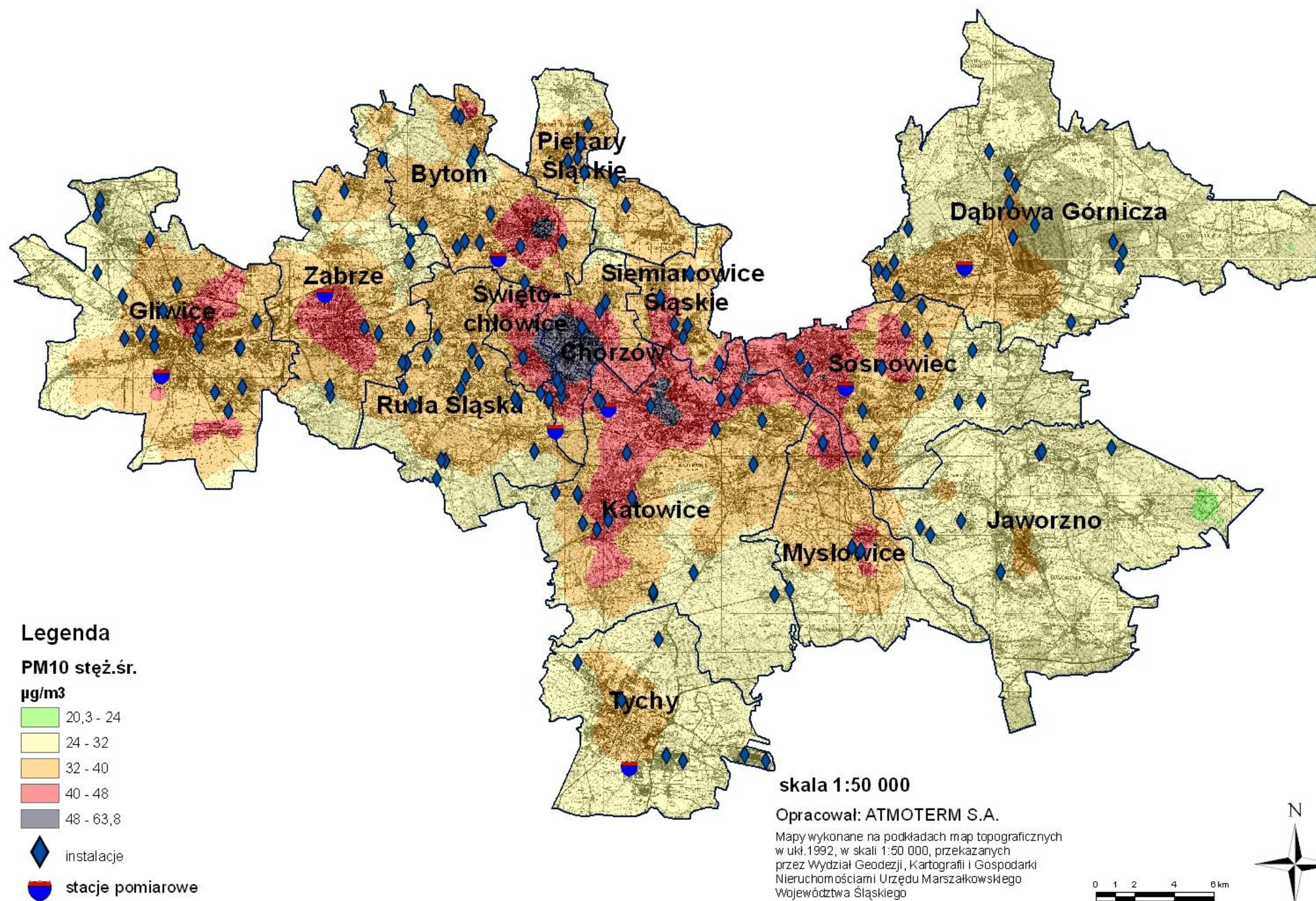
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		<ul style="list-style-type: none"> • udoskonalenie gospodarki cieplnej: likwidacja niskiej emisji - unowocześnienie i rozbudowa zintegrowanych systemów ciepłowniczych, wymiana palenisk domowych, termorenowacja budynków; • redukcja emisji komunikacyjnej: poprawa jakości dróg, upłynnienie ruchu, przeniesienie ruchu tranzytowego poza rejony miasta o dużej koncentracji zabudowań, kontrola samochodów ciężarowych pod kątem emitowanych spalin; • redukcja emisji ze źródeł energetycznych: ograniczenie strat ciepła na przesyle, wymiana sieci oraz zabudowa instalacji do redukcji zanieczyszczeń, a także poprawa efektywności energetycznej źródeł i wykorzystanie ciepła na dużych obiektach stacjonarnych; • edukacja ekologiczna społeczeństwa: dot. oszczędności energii cieplnej i elektrycznej, stosowanie węgla wysokiej jakości, promowanie wiedzy na temat spalania odpadów z tworzyw sztucznych w piecach domowych; • analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE	<p>UCHWAŁA NR 380/2004 RADY MIASTA SIEMIANOWIC ŚLĄSKICH Z DNIA 22 LIPCA 2004 ROKU</p> <p>W SPRAWIE: CZĘŚCIOWEJ ZMIANY UCHWAŁY NR 354/2004 W SPRAWIE UCHWALENIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWIERAJĄCEGO PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE NA LATA 2004-2015”</p>	<p>Cel: poprawa jakości powietrza na terenie miasta. Zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – likwidacja kotłowni węglowych w przytoczonych w POŚ budynkach użyteczności publicznej; – termomodernizacja przytoczonych w POŚ budynków użyteczności publicznej; – docieplenie elewacji wymienionych budynków; – termomodernizacja budynków mieszkalnych; – unowocześnienie sieci cieplnej na Osiedlu Młodych; – włączenie budynków w okolicy osiedla Tuwima i ulic: Sobieskiego i Hutniczej do systemu ciepłowniczego; – wykonanie projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; – przewoźna stacja meteorologiczna z przenośnym komputerem i oprogramowaniem.
SOSNOWIEC	<p>ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY NR 244/XIX/03 RADY MIEJSKIEJ W SOSNOWCU Z DNIA 18 GRUDNIA 2003 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA SOSNOWCA</p>	<p>Cel strategiczny: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego Cele długoterminowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ograniczenie niskiej emisji: - likwidacja lub modernizacja lokalnych kotłowni oraz pieców indywidualnych opalanych paliwem stałym; - zamiana paliwa wysokoemisyjnego na niskoemisyjne; - podłączenie większej ilości obiektów do sieci cieplnej; - podłączanie instalacji grzewczych obiektów do sieci elektrycznej; - użytkowanie ciepła odpadowego oraz alternatywnych źródeł energii; - zwiększenie efektywności energetycznego spalania węgla; - wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc przy wprowadzaniu bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii;

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		<ul style="list-style-type: none"> - wsparcie finansowe dla inwestorów, właścicieli nieruchomości modernizujących ogrzewanie; - ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych: - optymalizacja warunków ruchu drogowego (upłynnienie ruchu i większa przepustowość drogową); - poprawa stanu technicznego dróg; - stosowanie nowocześniejszych rozwiązań technicznych w komunikacji i pojazdach; - stosowanie w pojazdach benzyny bezołowiowej, biopaliw i gazu; - wyposażenie stacji diagnostycznych w urządzenia umożliwiające pomiar emisji spalin; - eliminacja pojazdów nie spełniających obowiązujących norm ekologicznych; - rozbudowa ścieżek rowerowych; - promowanie oraz usprawnianie komunikacji zbiorowej; - ograniczenie emisji pyłowo-gazowej z sektora przemysłowego: - rozbudowa lub łączenie systemów ciepłowniczych w celu optymalnego wykorzystania energii pierwotnej paliw; - budowa lub modernizacja urządzeń odpylających; - budowa urządzeń zmniejszających wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych; - hermetyzacja procesów technologicznych; - likwidacje źródeł emisji nieorganizowanej; - tworzenie technicznych możliwości korzystania z czystych paliw; - wspomaganie systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska; - wdrożenie skutecznego zarządzania ochroną powietrza.
ŚWIĘTOCHŁOWICE	<p style="text-align: center;">UCHWAŁA NR XXII/184/2004 RADY MIEJSKIEJ W ŚWIĘTOCHŁOWICACH Z DNIA 30 CZERWCA 2004 R. W SPRAWIE ZMIANY UCHWAŁY NR XVI/130/2004 RADY MIEJSKIEJ W ŚWIĘTOCHŁOWICACH Z DNIA 25 LUTEGO 2004R. W SPRAWIE PRZYJĘCIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŚWIĘTOCHŁOWICE</p>	<p>Priorytety w zakresie poprawy stanu jakości powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie niskiej emisji (zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło, oraz zmniejszenie energochłonności obiektów przez ich termomodernizację); - propagowanie programu wdrażania zasad Czystszej Produkcji w zakładach przemysłowych; - kontrolowanie jednostek wprowadzających zanieczyszczenia oraz wdrażanie pozwoleń na emisję zanieczyszczeń w ramach zintegrowanego pozwolenia ekologicznego; - edukacja ekologiczna społeczeństwa, informowanie o szkodliwości emitowanych pyłów i gazów; - redukcja emisji komunikacyjnej przez poprawę stanu technicznego dróg, budowę ścieżek rowerowych, promowanie transportu zbiorowego; - redukcja emisji nieorganizowanej z obiektów powierzchniowych (wysypiska odpadów komunalnych, składowiska poprzemysłowe); - współdziałanie z sąsiednimi gminami w zakresie modernizacji układu komunikacyjnego. <p><i>Cele długoterminowe – do roku 2015 (kontynuacja celów krótkoterminowych (do roku 2005)):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontynuacja edukacji ekologicznej społeczeństwa; - Kontynuacja działań związanych z redukcją niskiej emisji; - Dalsza modernizacja systemu komunikacyjnego i dbałość o stan techniczny dróg.
TYCHY	<p style="text-align: center;">UCHWAŁA NR 0150/XVI/340/04</p>	<p>Kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie emisji niskiej (modernizacja elementów

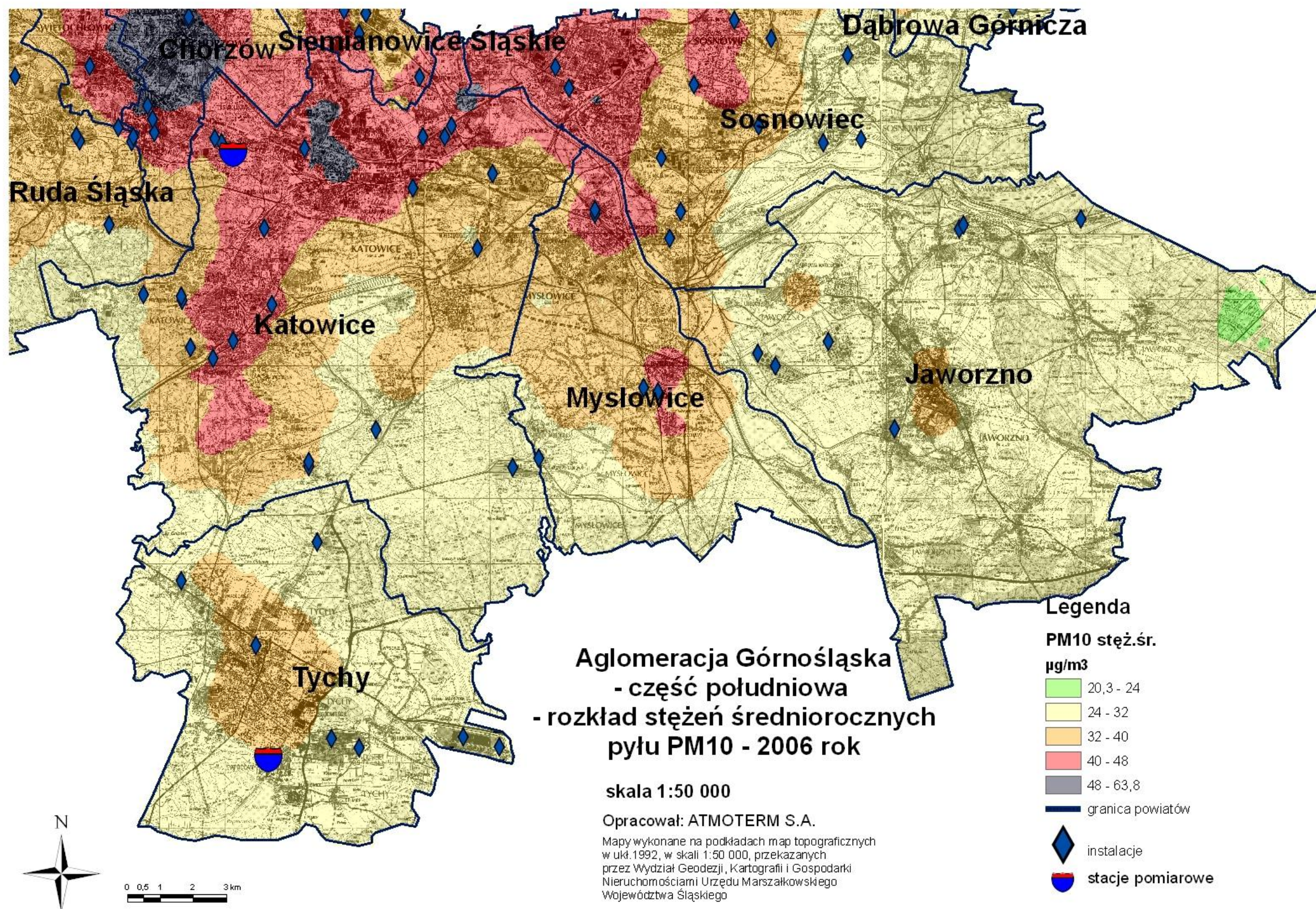
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
	<p>RADY MIASTA TYCHY Z DNIA 29 STYCZNIA 2004 ROKU W SPRAWIE ZMIANY UCHWAŁY RADY MIASTA NR 0150/XV/332/03 Z DNIA 18 GRUDNIA 2003 R. W SPRAWIE PRZYJĘCIA "PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA TYCHY"</p>	<p>elektrociepłowni, termomodernizacja budynków);</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa i unowocześnienie istniejącego sytemu ciepłowniczego; - hermetyzacja procesów przemysłowych; - redukcja emisji ze źródeł przemysłowych; - eliminacja emisji niezorganizowanej; - kontrola nowo budowanych obiektów przemysłowych, pod kątem doposażenia w urządzenia ochrony powietrza.
ZABRZE	<p>UCHWAŁA NR XXVI/263/04 RADY MIEJSKIEJ W ZABRZU Z DNIA 17.05.2004 R. W SPRAWIE UCHWALENIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ZABRZA” Z WYODRĘBNIONYM ELEMENTEM PT.: „PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA ZABRZA”</p>	<p>Cele i kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie emisji niskiej - przyłączenie do sieci centralnego ogrzewania większej liczby odbiorców; - zastąpienie kotłów węglowych starego typu nowoczesnymi, wysokosprawnymi, posiadającymi atest przyjazny dla środowiska; - zastąpienie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami energii; - wzrost wykorzystania energii elektrycznej dla celów grzewczych; - termomodernizacja budynków. • Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych - budowa Drogowej Trasy Średnicowej na odcinku od Rudy Śląskiej przez Zabrze do Gliwic; - ograniczenie ruchu tranzytowego w centrum miasta; - modernizacja układu komunikacyjnego oraz dbałość o dobry stan techniczny dróg i mostów; - kontynuacja budowy dróg rowerowych z wykorzystaniem likwidowanych ciągów kolejowych i transportowych. • Ograniczenie emisji przemysłowej - wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem ISO 14 000 w zakładach przemysłowych; - wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT); - montaż urządzeń do redukcji zanieczyszczeń; - zwiększanie efektywności odpylania; - regularna kontrola podmiotów gospodarczych emitujących zanieczyszczenia do powietrza.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Aglomeracja Górnośląska - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok

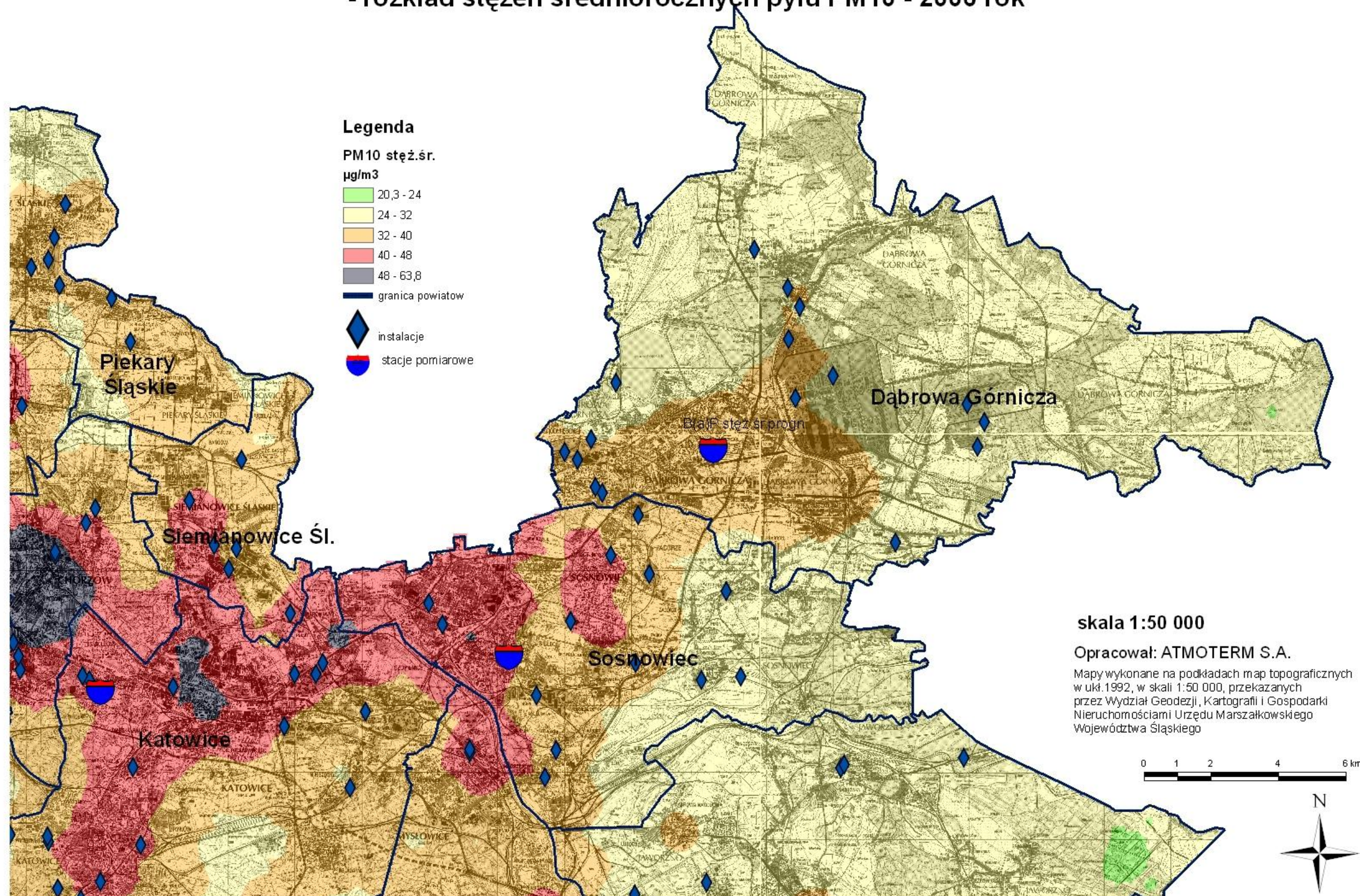


Rysunek A-34. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006



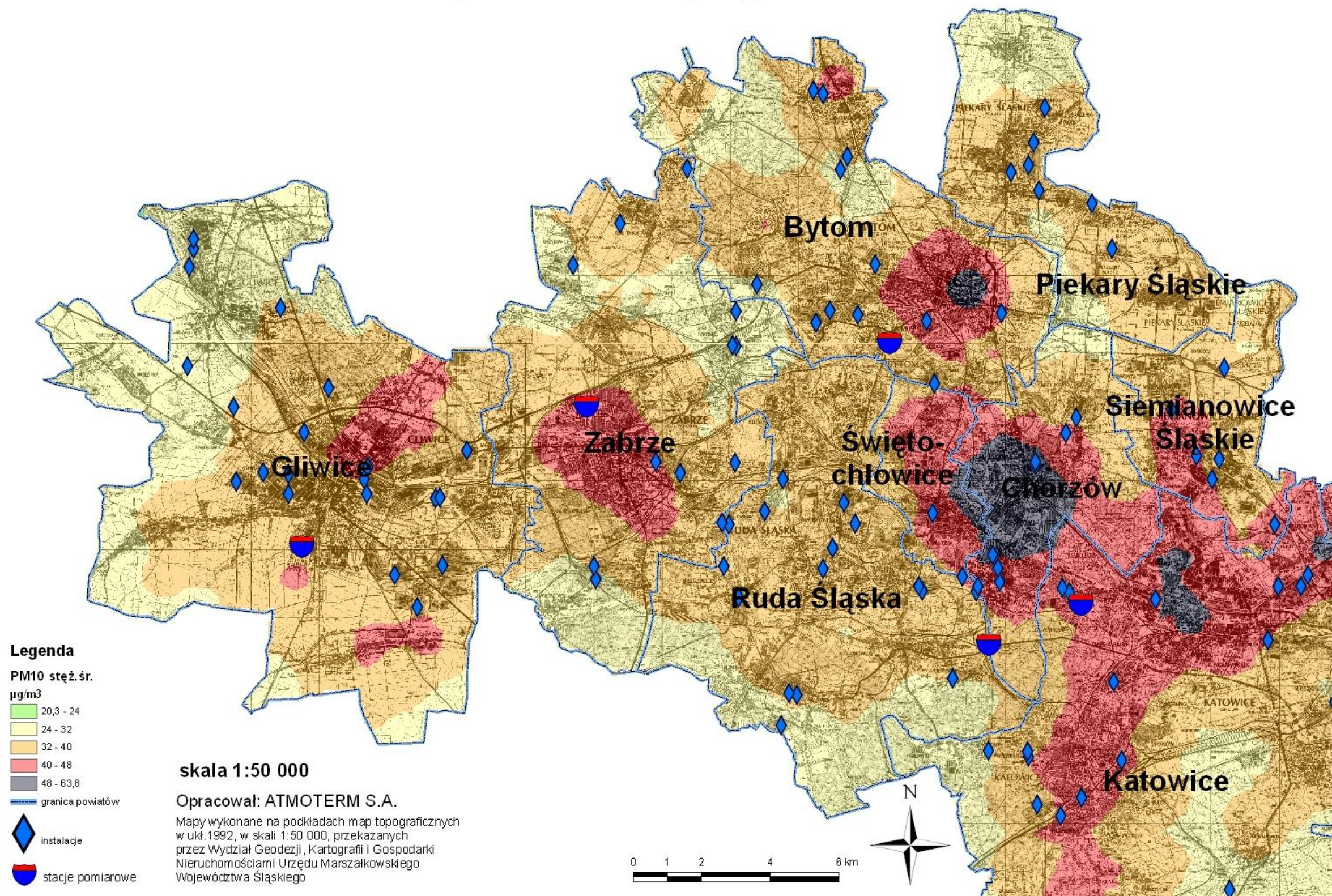
Rysunek A-35. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część południowa

Aglomeracja Górnośląska - część północno-wschodnia - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok



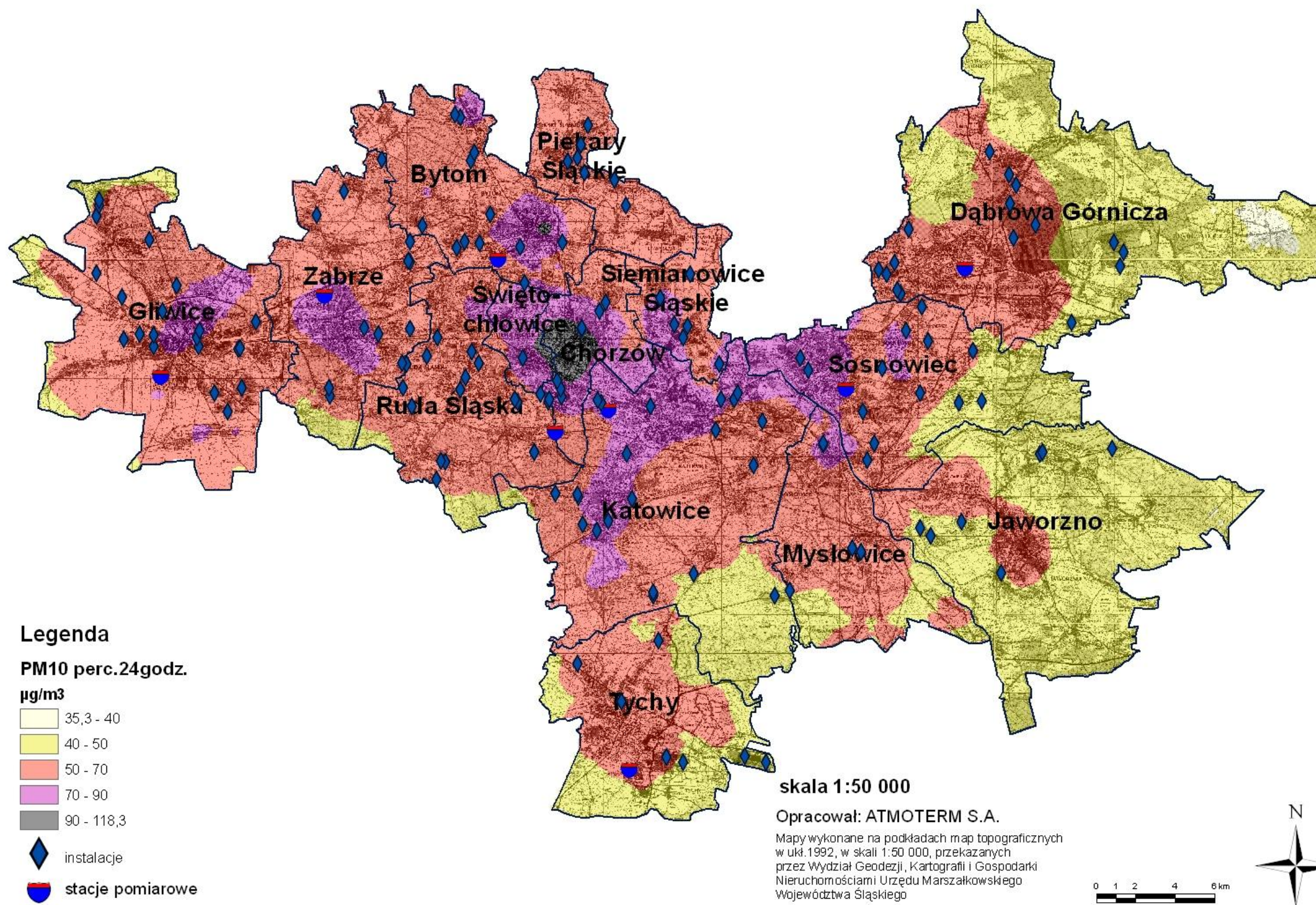
Rysunek A-36. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-wschodnia

Aglomeracja Górnośląska - część północno-zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok

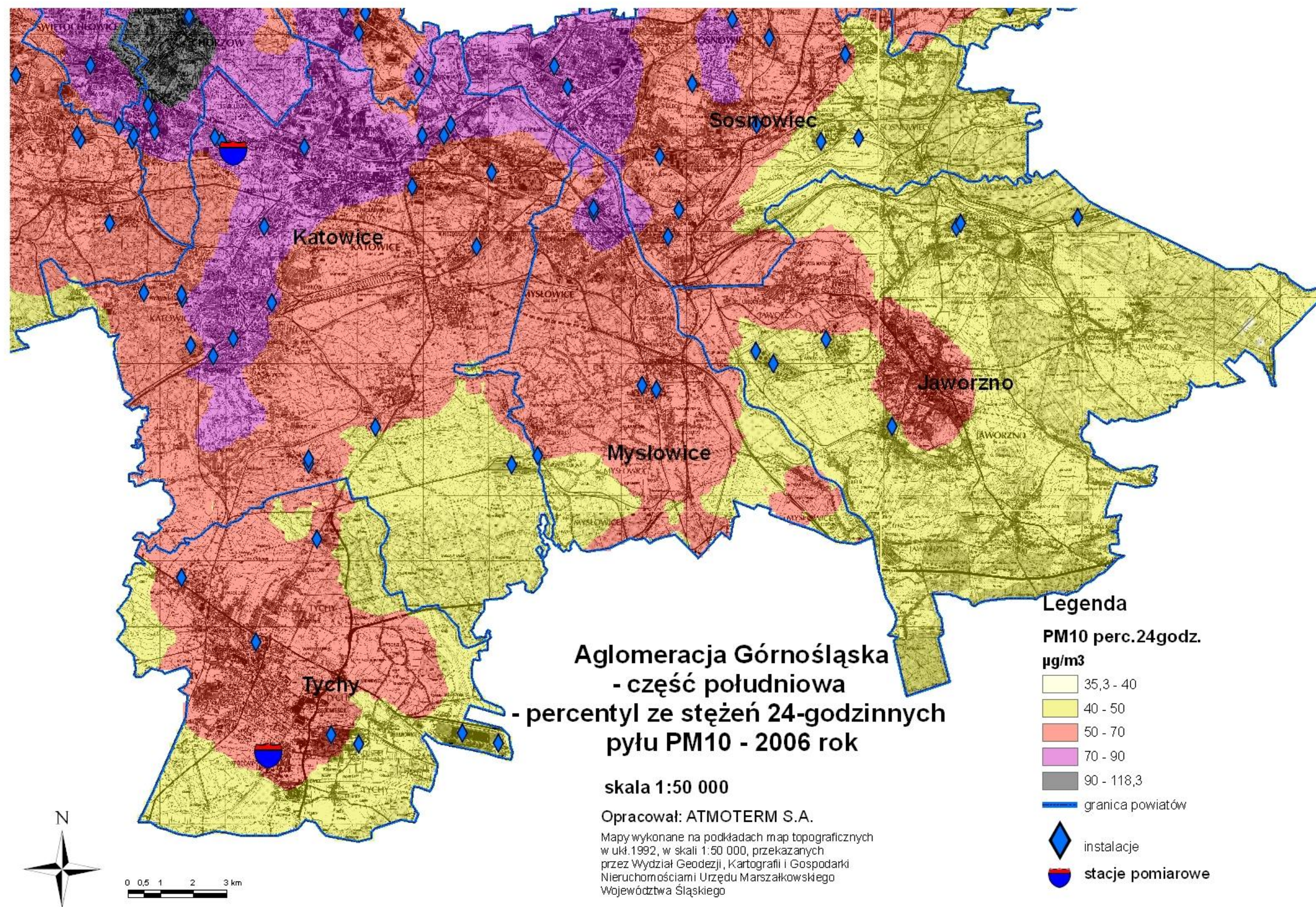


Rysunek A-37. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia

Aglomeracja Górnośląska - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok

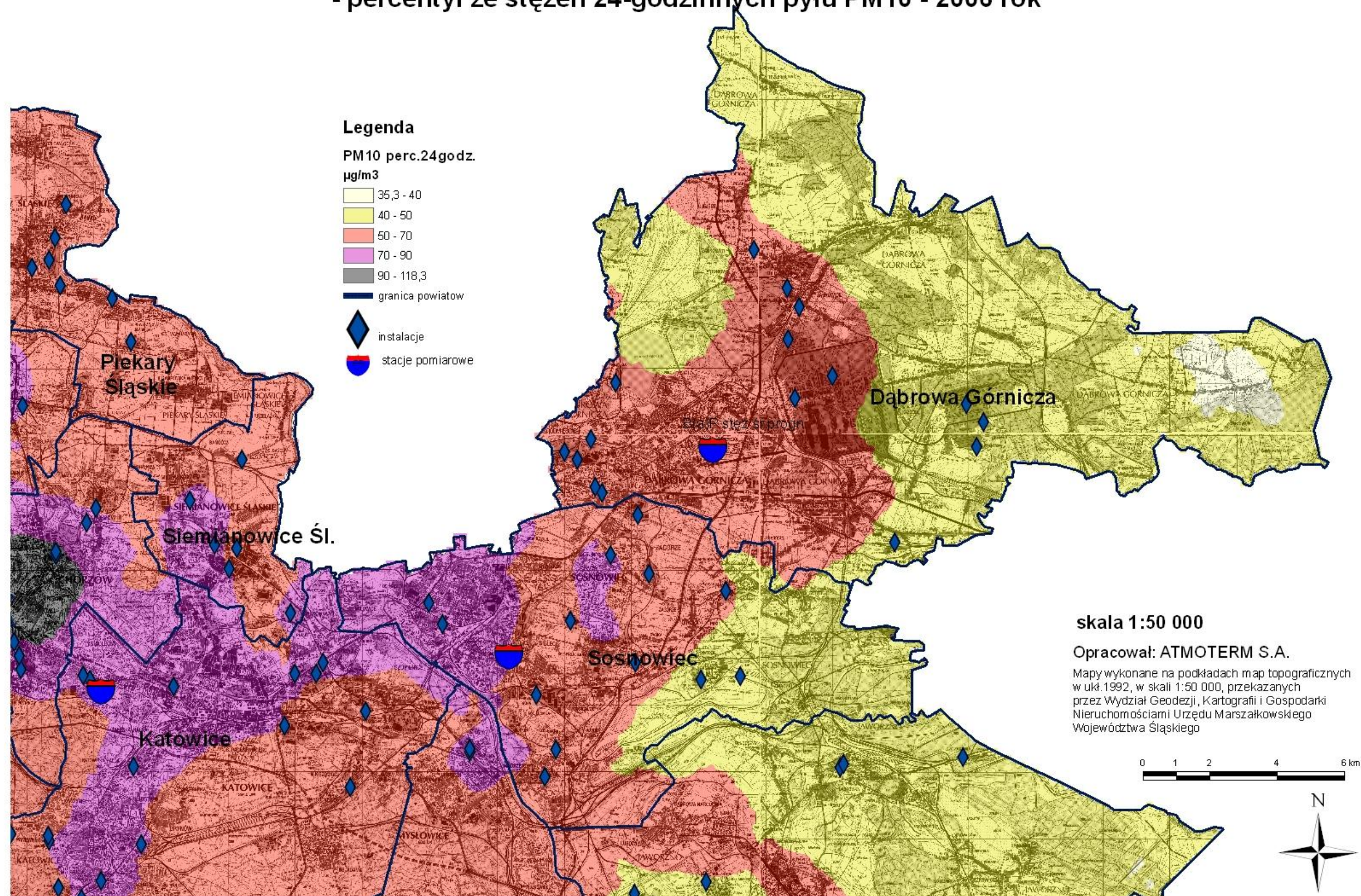


Rysunek A-38. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszono PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006



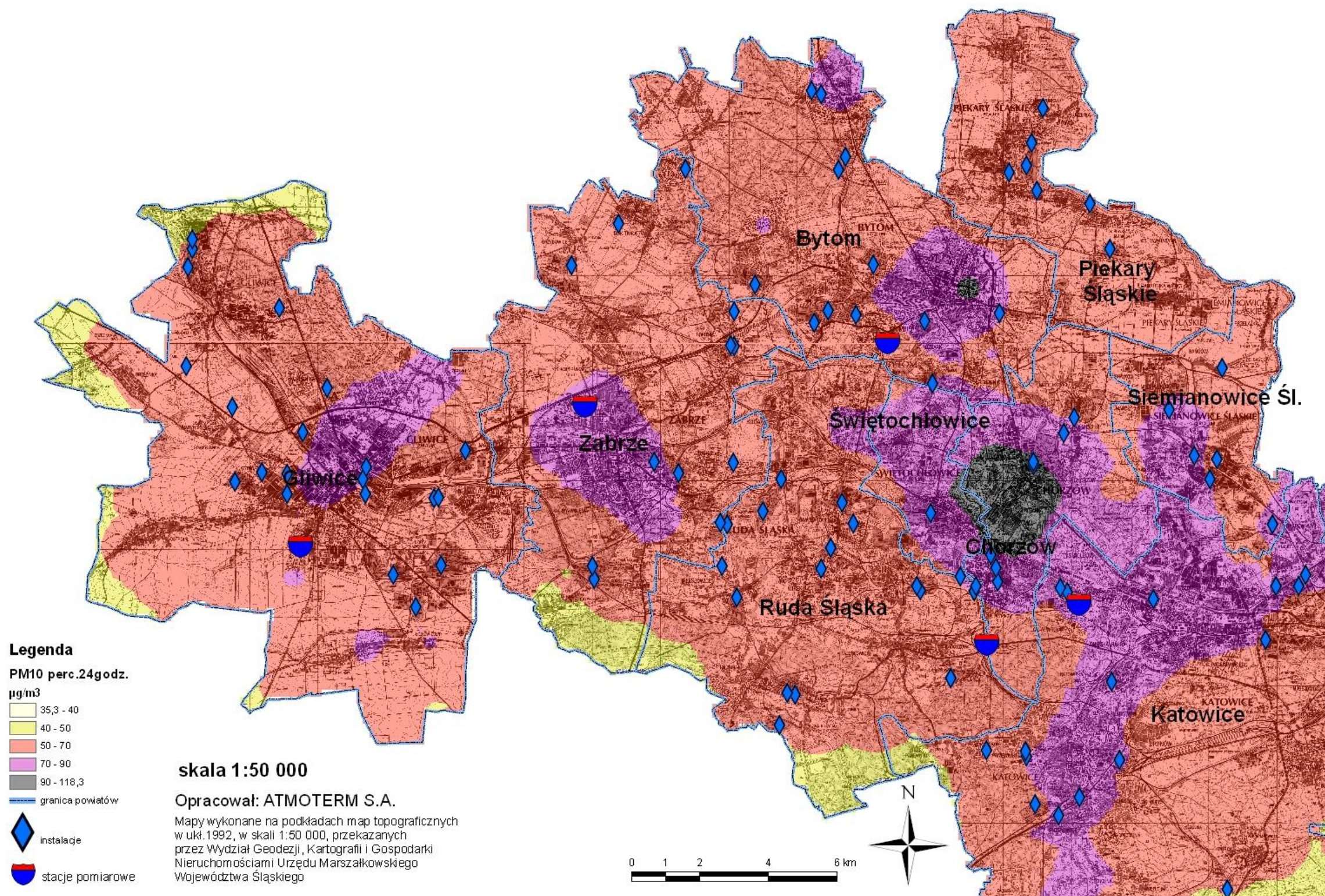
Rysunek A-39. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część południowa

Aglomeracja Górnośląska - część północno-wschodnia - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok



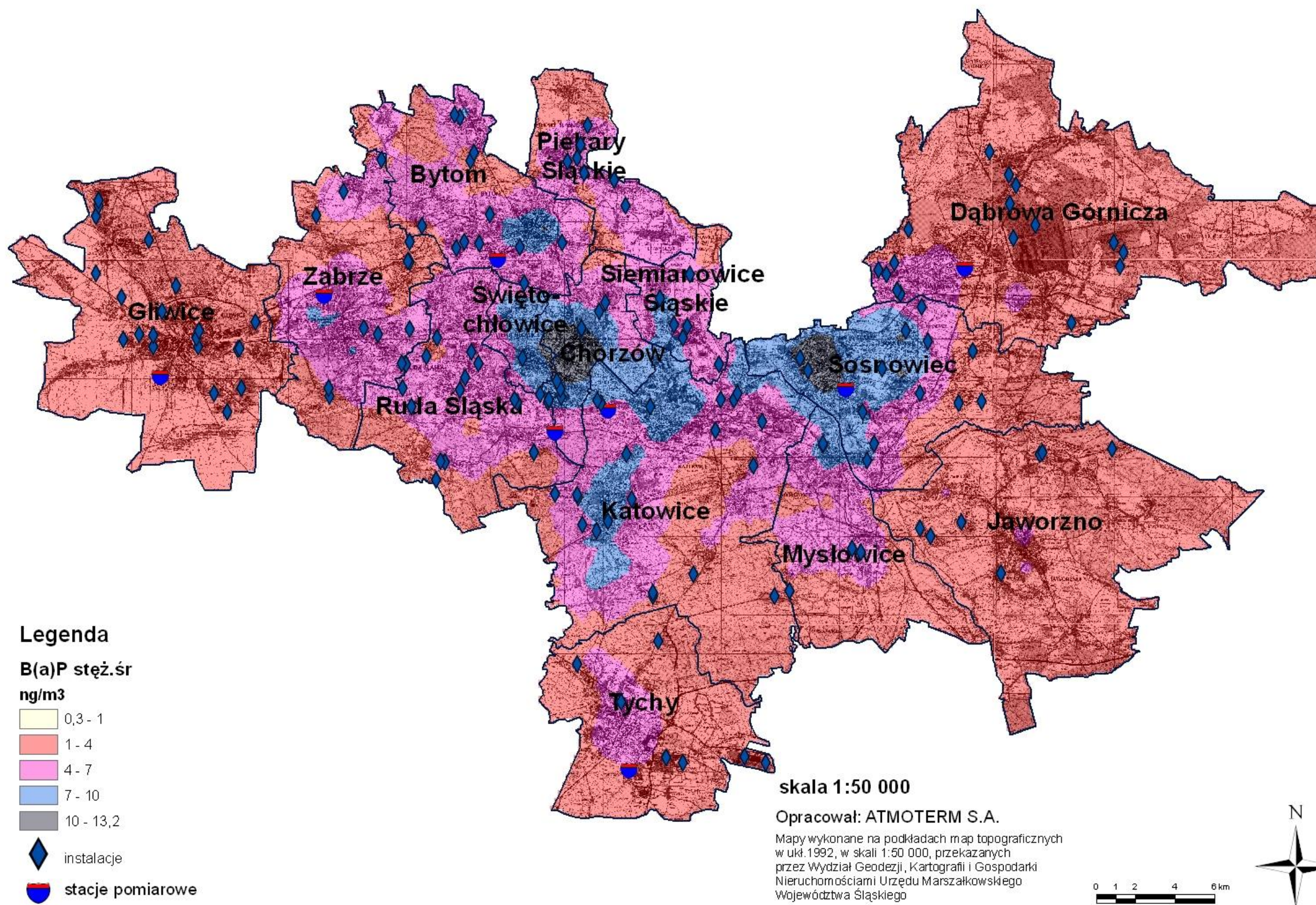
Rysunek A-40. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-wschodnia

Aglomeracja Górnośląska - część północno-zachodnia - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok

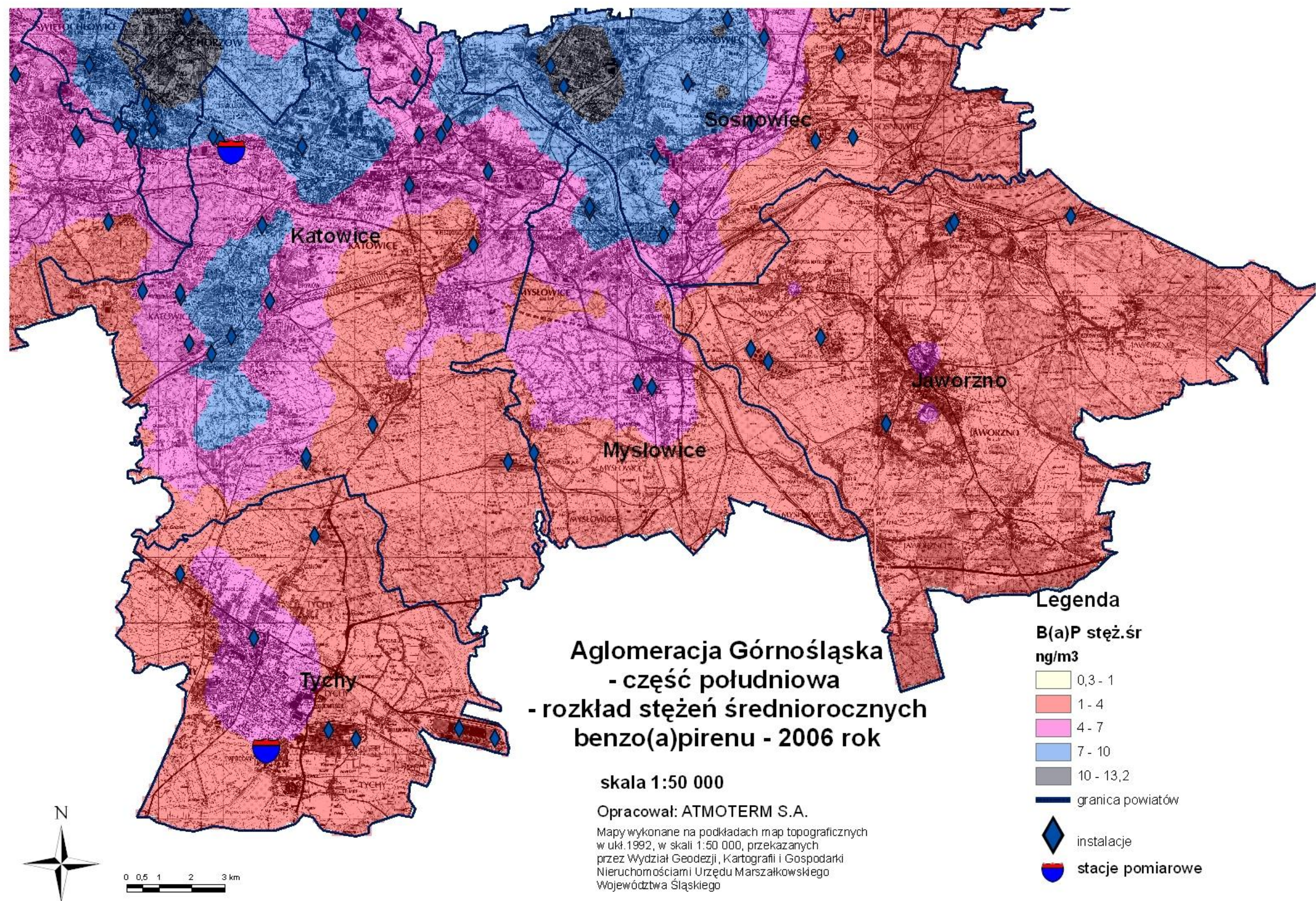


Rysunek A-41. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia

Aglomeracja Górnośląska - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok

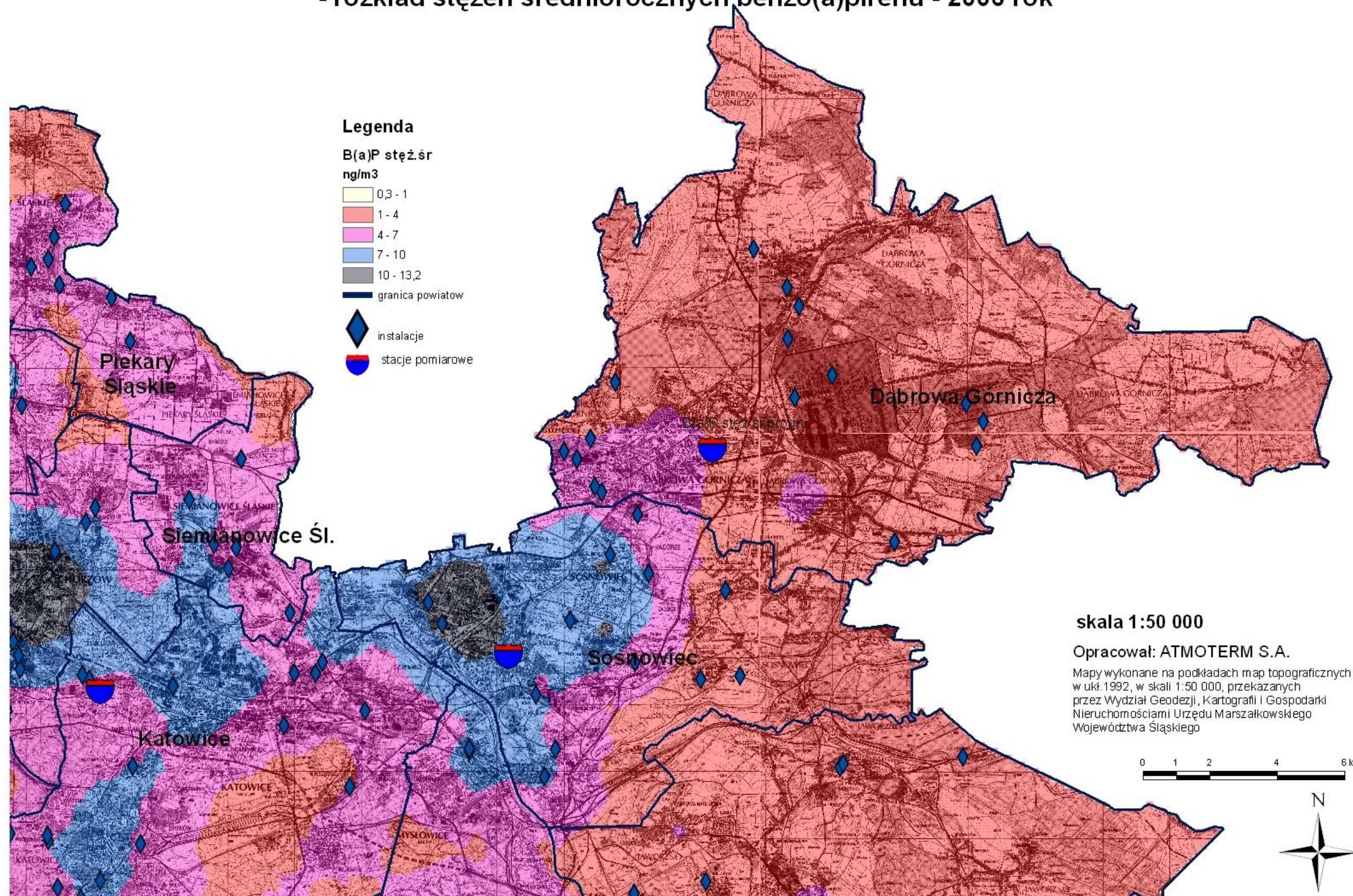


Rysunek A-42. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006



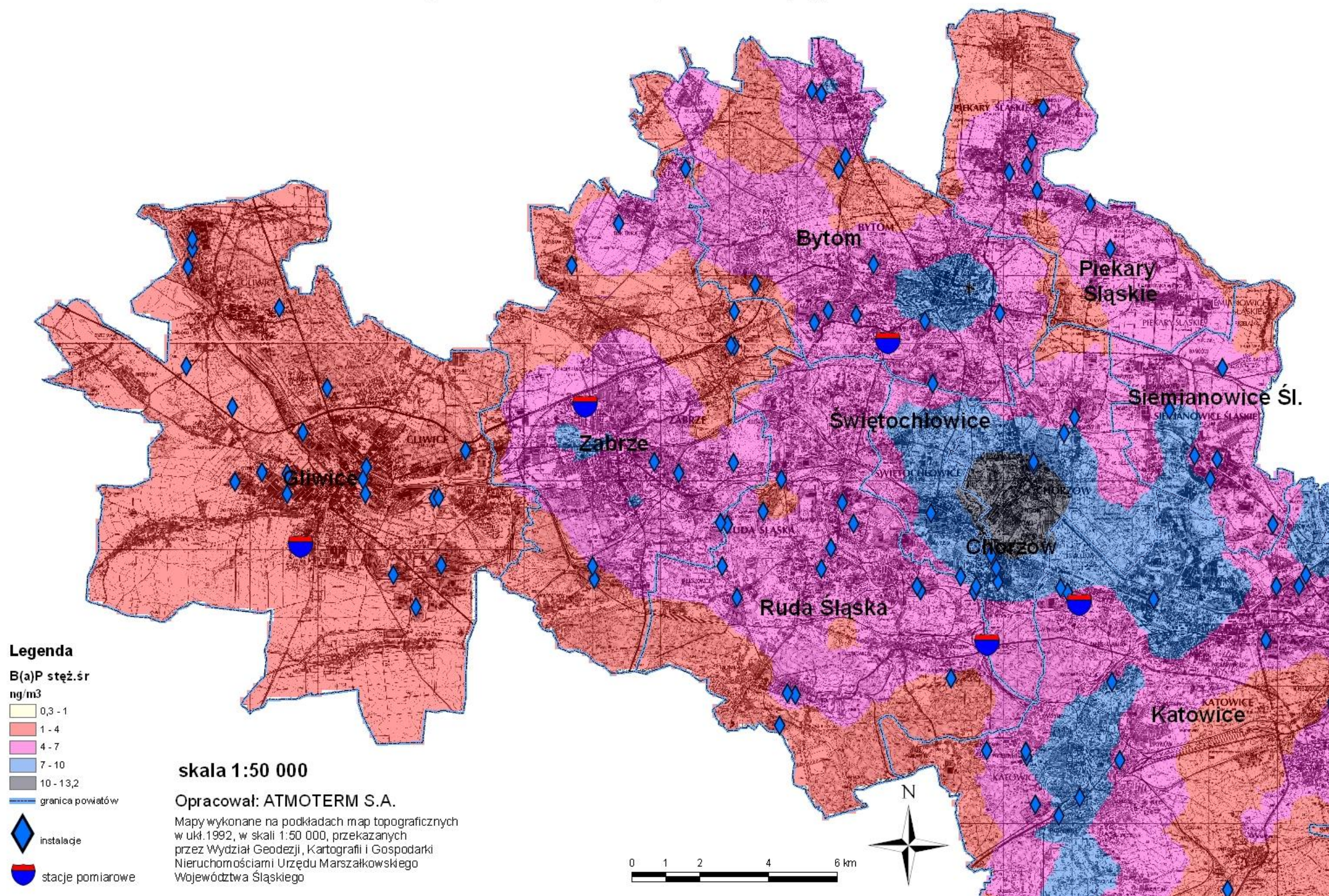
Rysunek A-43. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część południowa

Aglomeracja Górnośląska - część północno-wschodnia - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



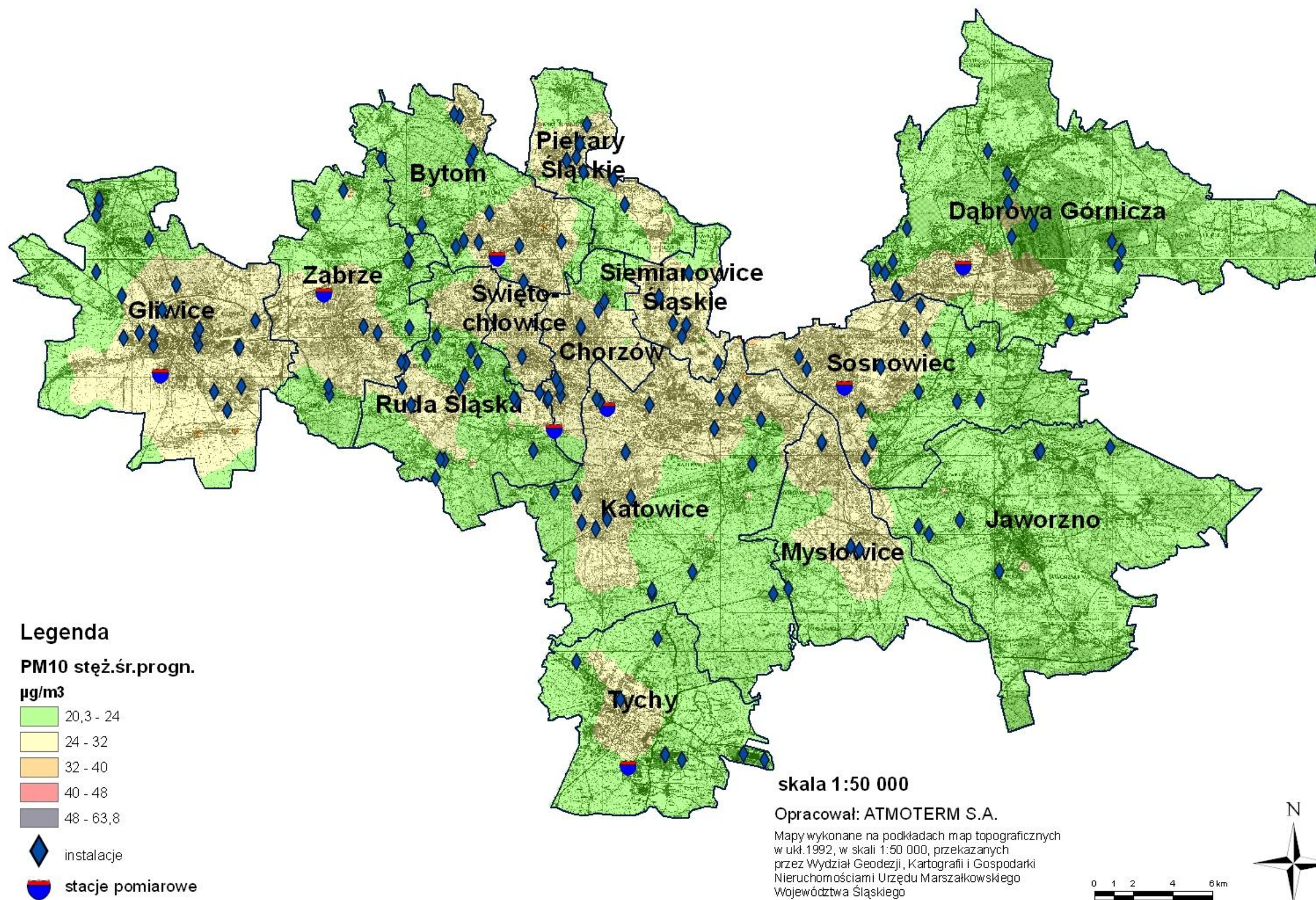
Rysunek A-44. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-wschodnia

Aglomeracja Górnośląska - część północno-zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok

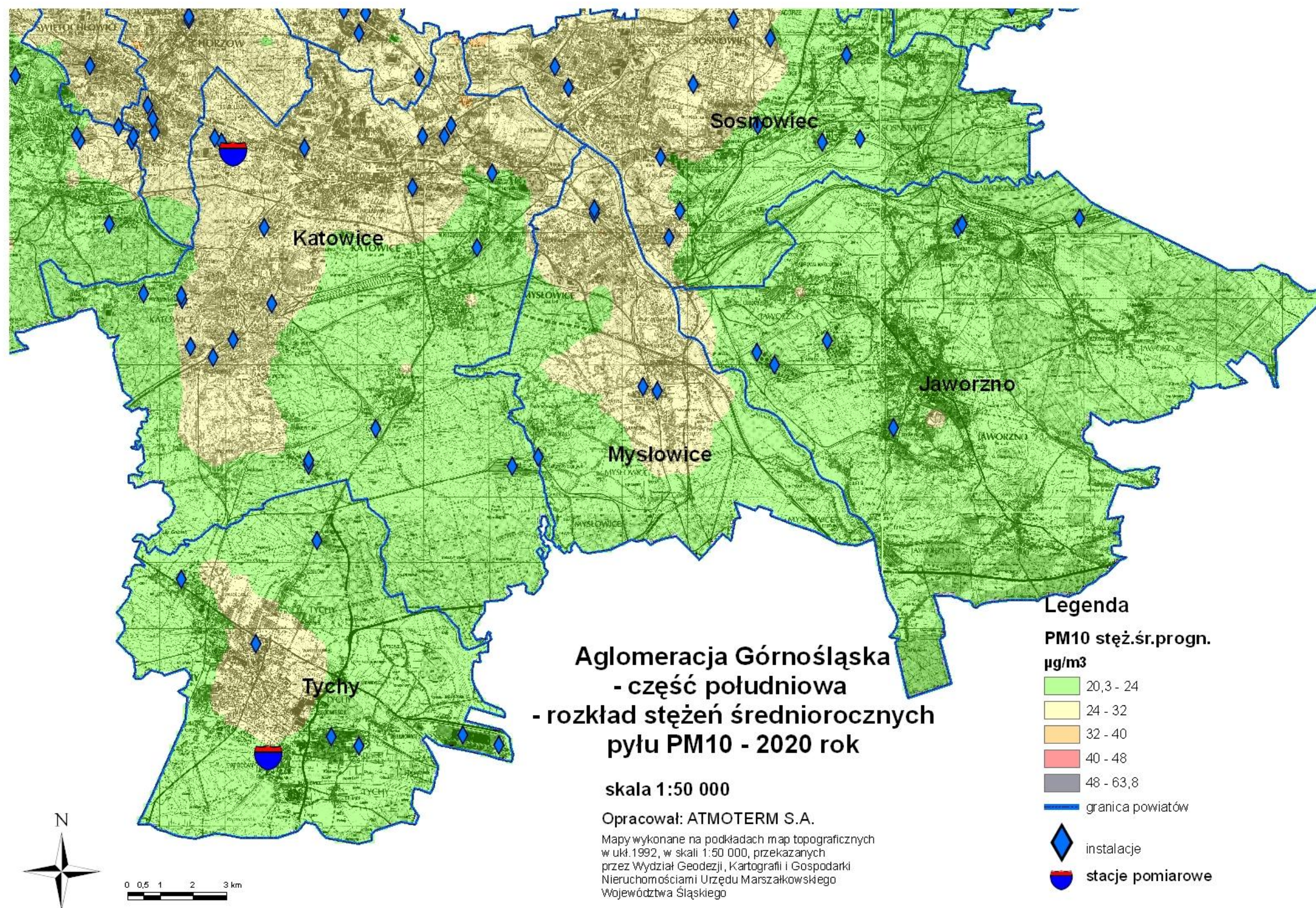


Rysunek A-45. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia

Aglomeracja Górnośląska - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok

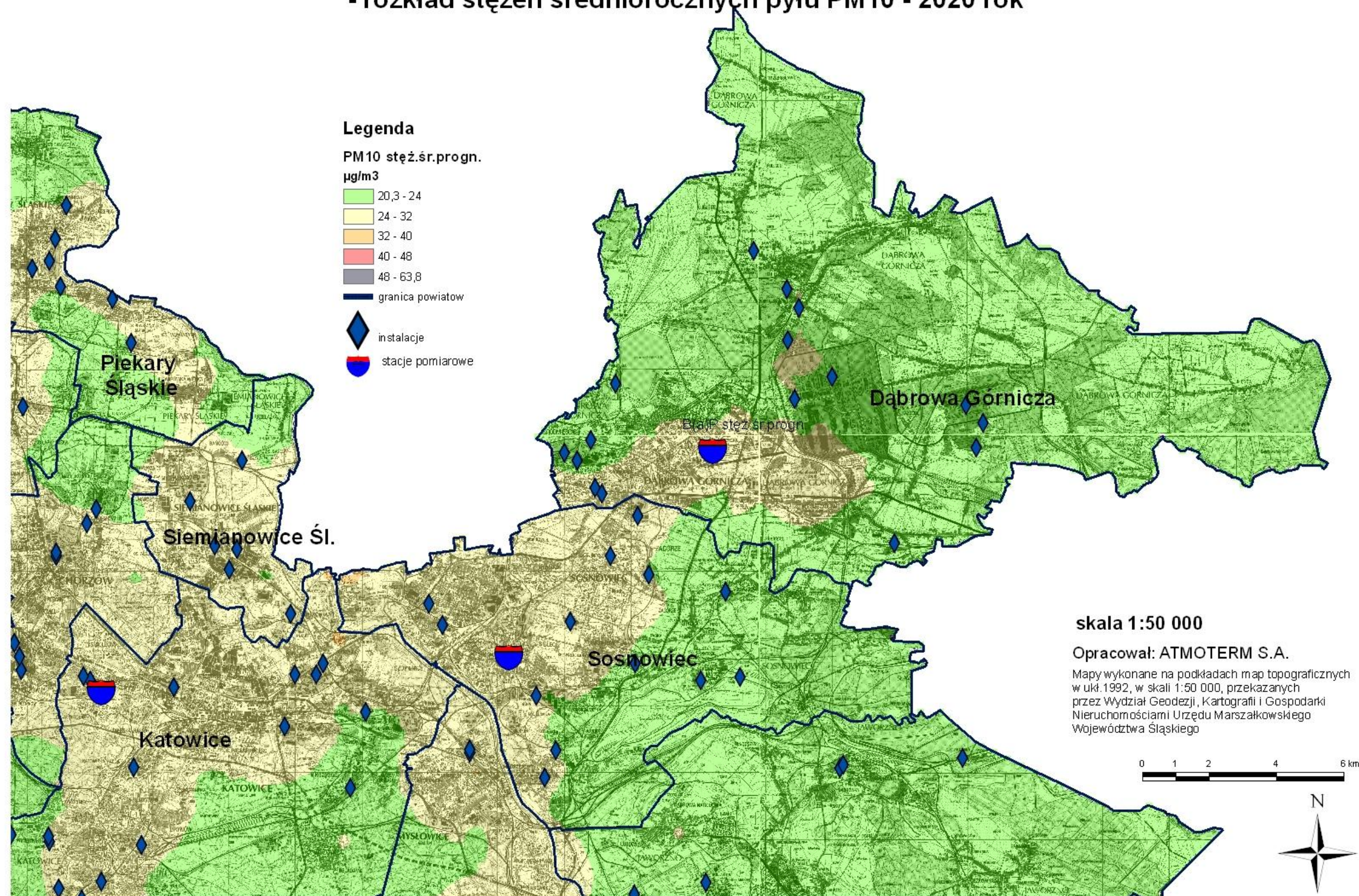


Rysunek A-46 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020



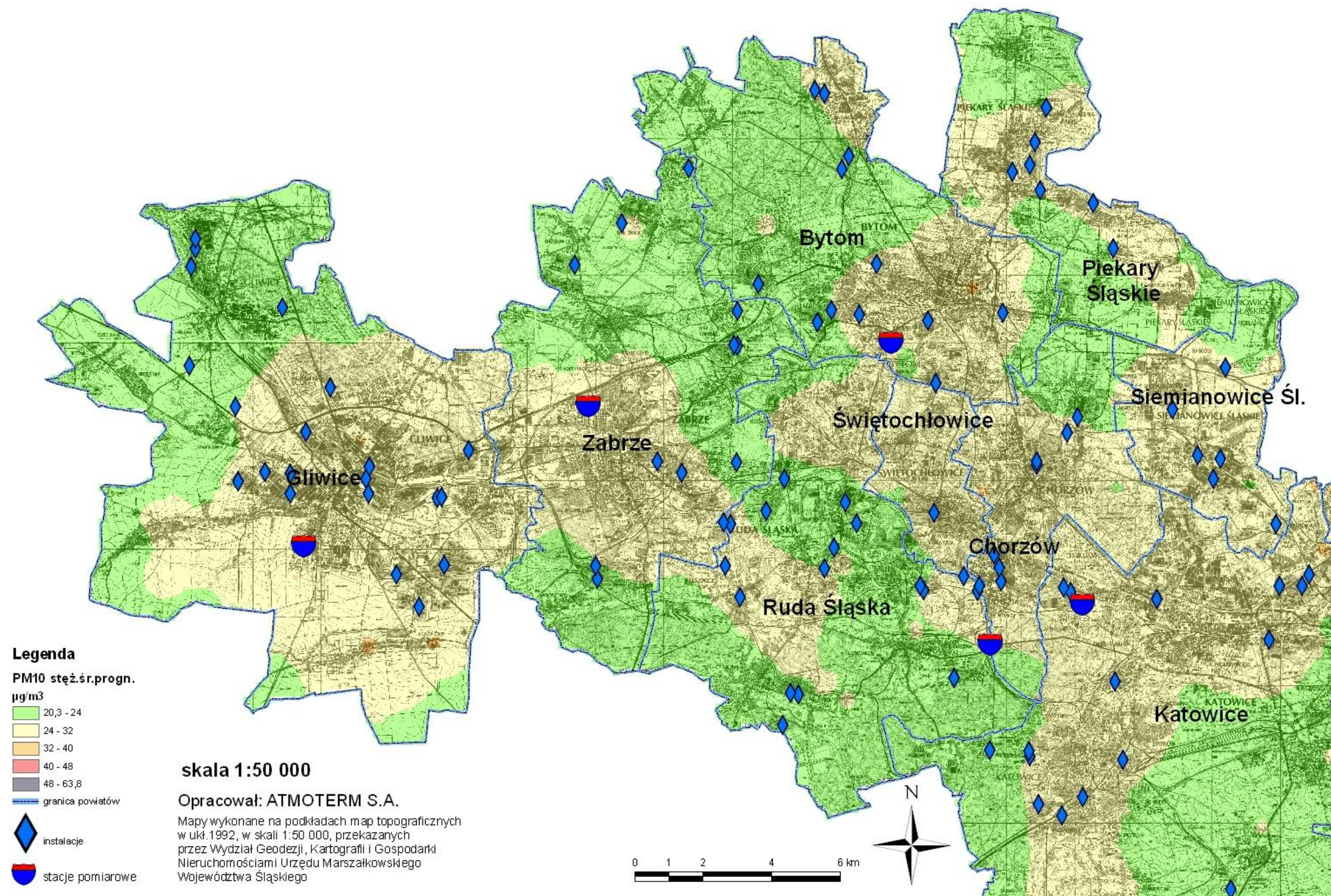
Rysunek A-47. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część południowa

Aglomeracja Górnośląska - część północno-wschodnia - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok



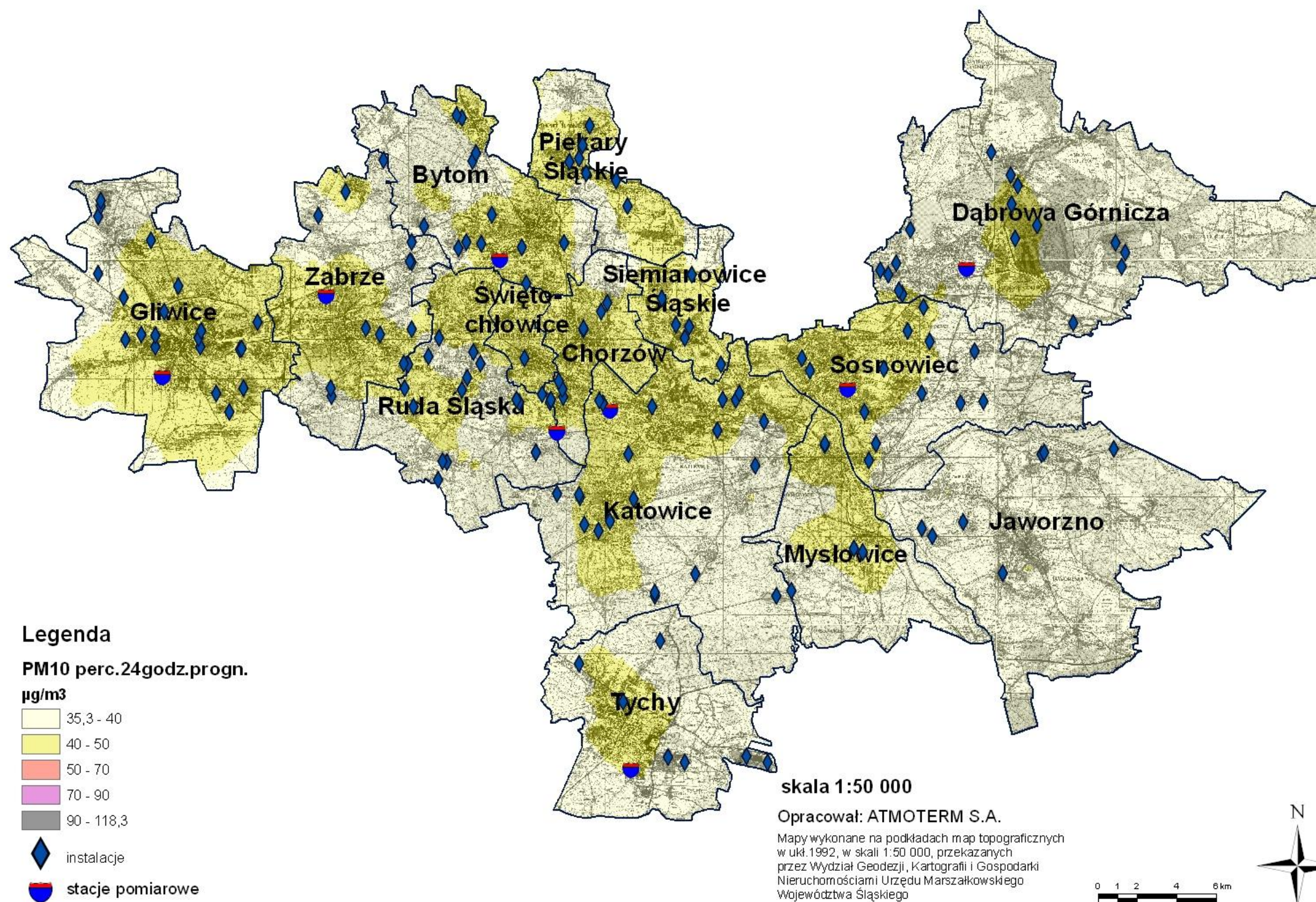
Rysunek A-48. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-wschodnia

Aglomeracja Górnośląska - część północno-zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok

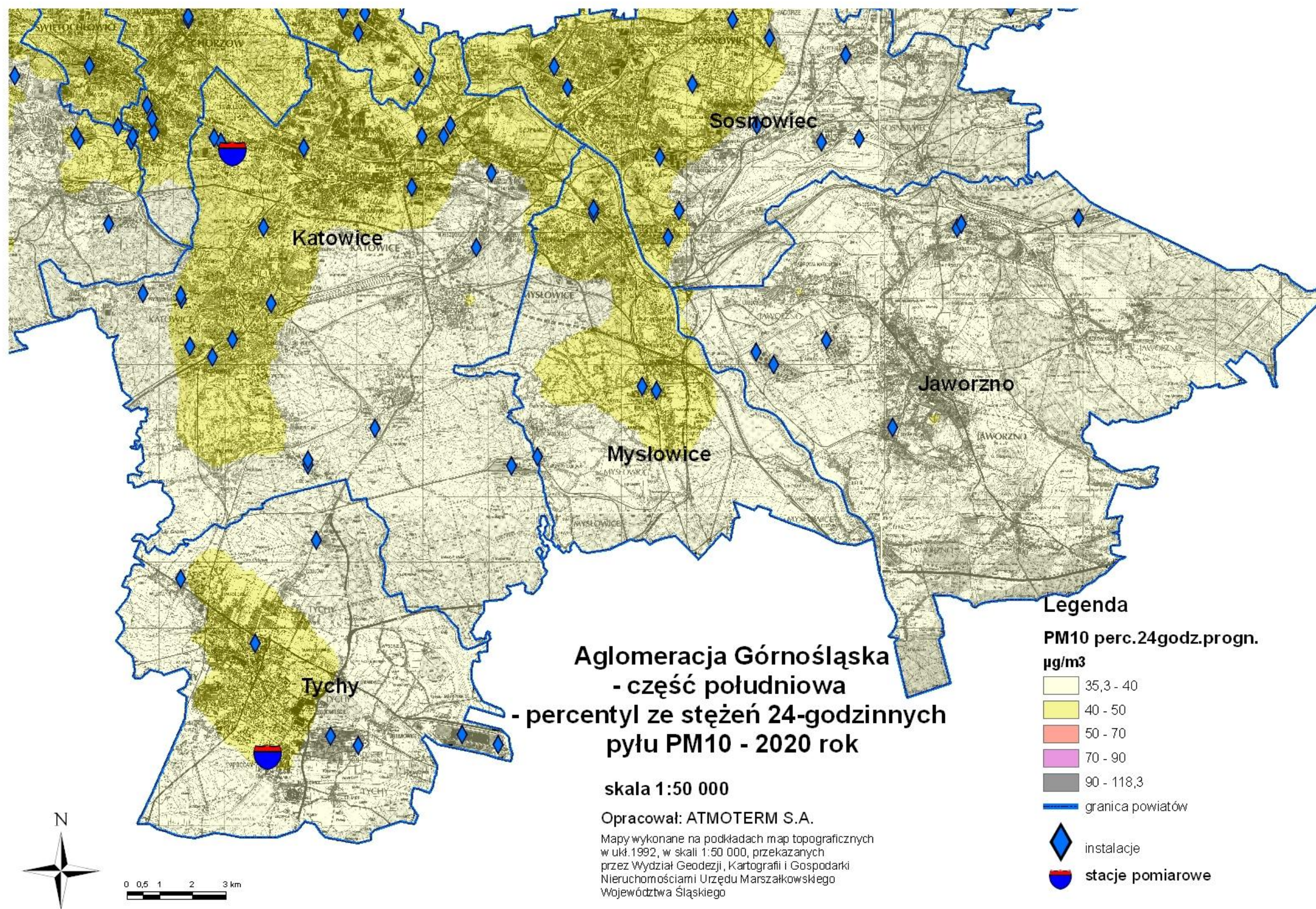


Rysunek A-49. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-zachodnia

Aglomeracja Górnośląska - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok

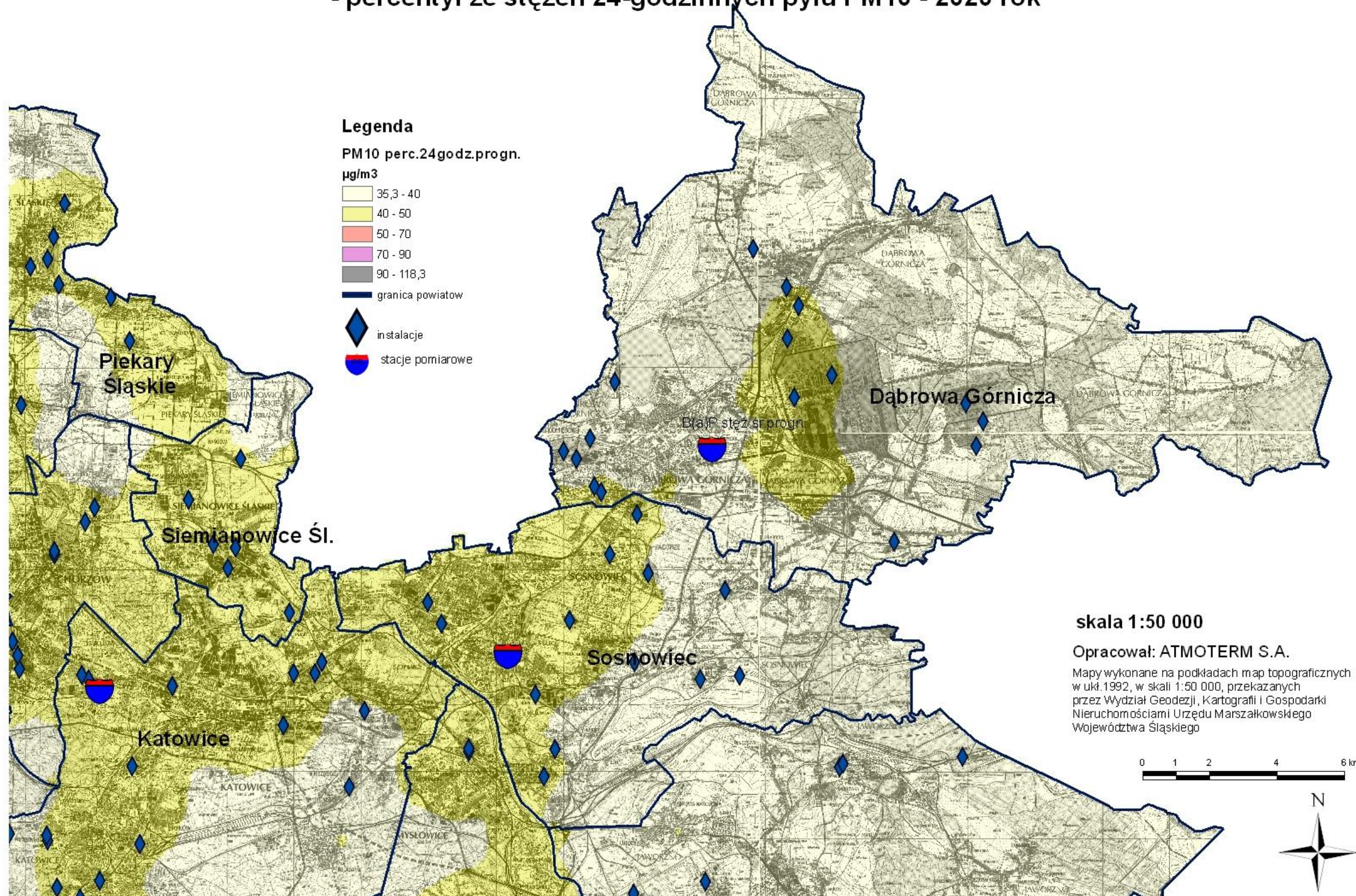


Rysunek A-50. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020



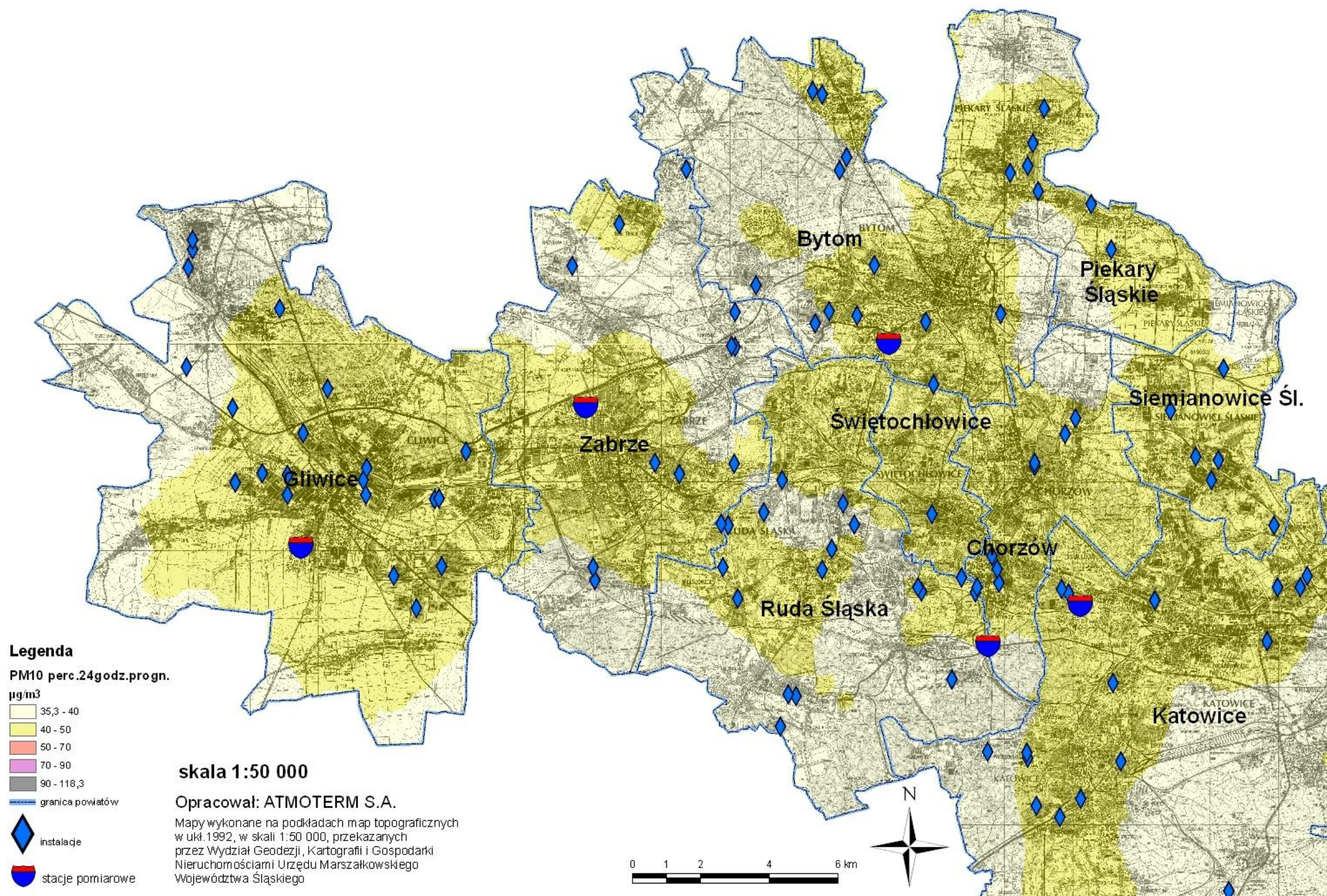
Rysunek A-51. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część południowa

Aglomeracja Górnośląska - część północno-wschodnia - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok



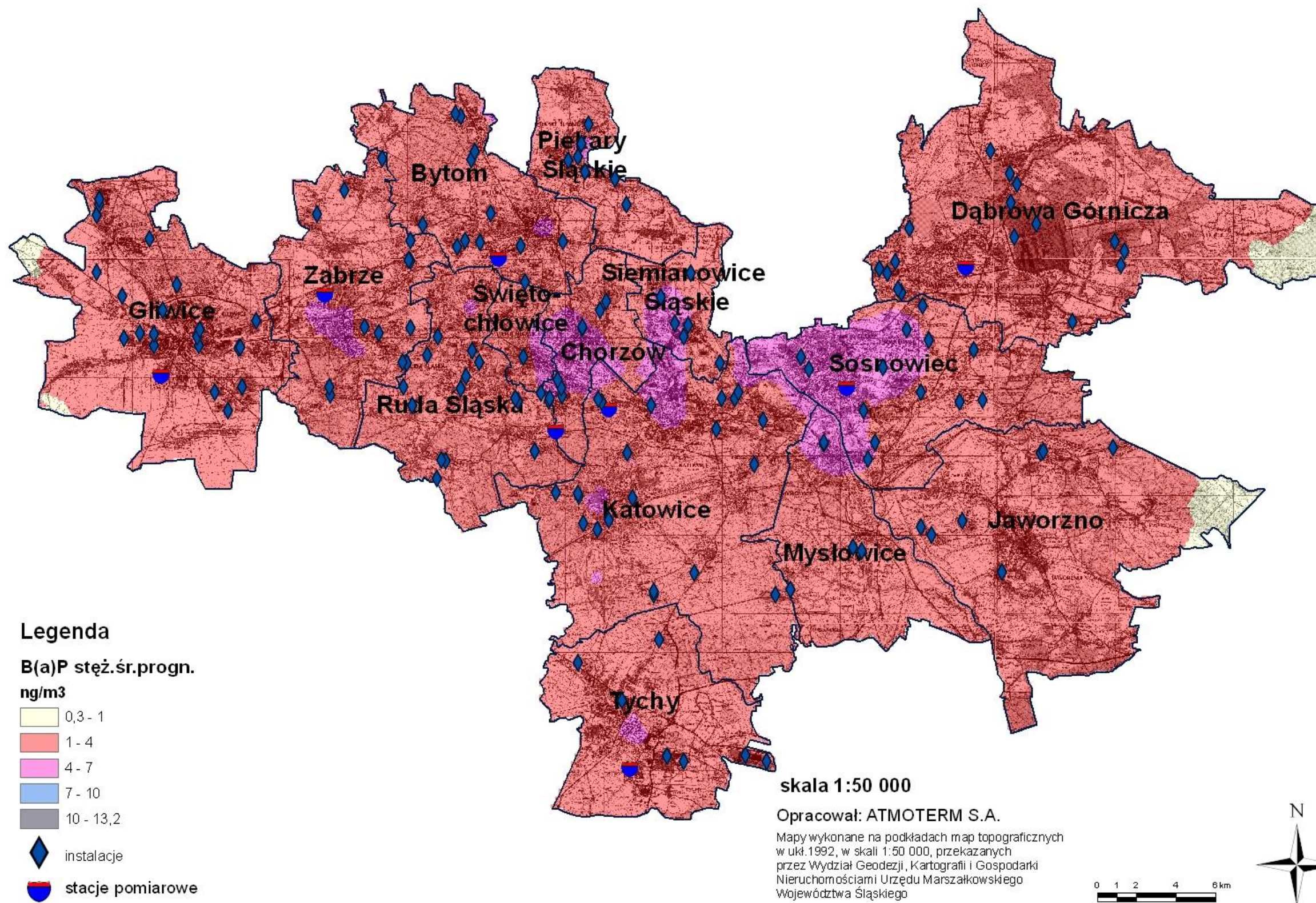
Rysunek A-52. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszono PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-wschodnia

Aglomeracja Górnośląska - część północno-zachodnia - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok

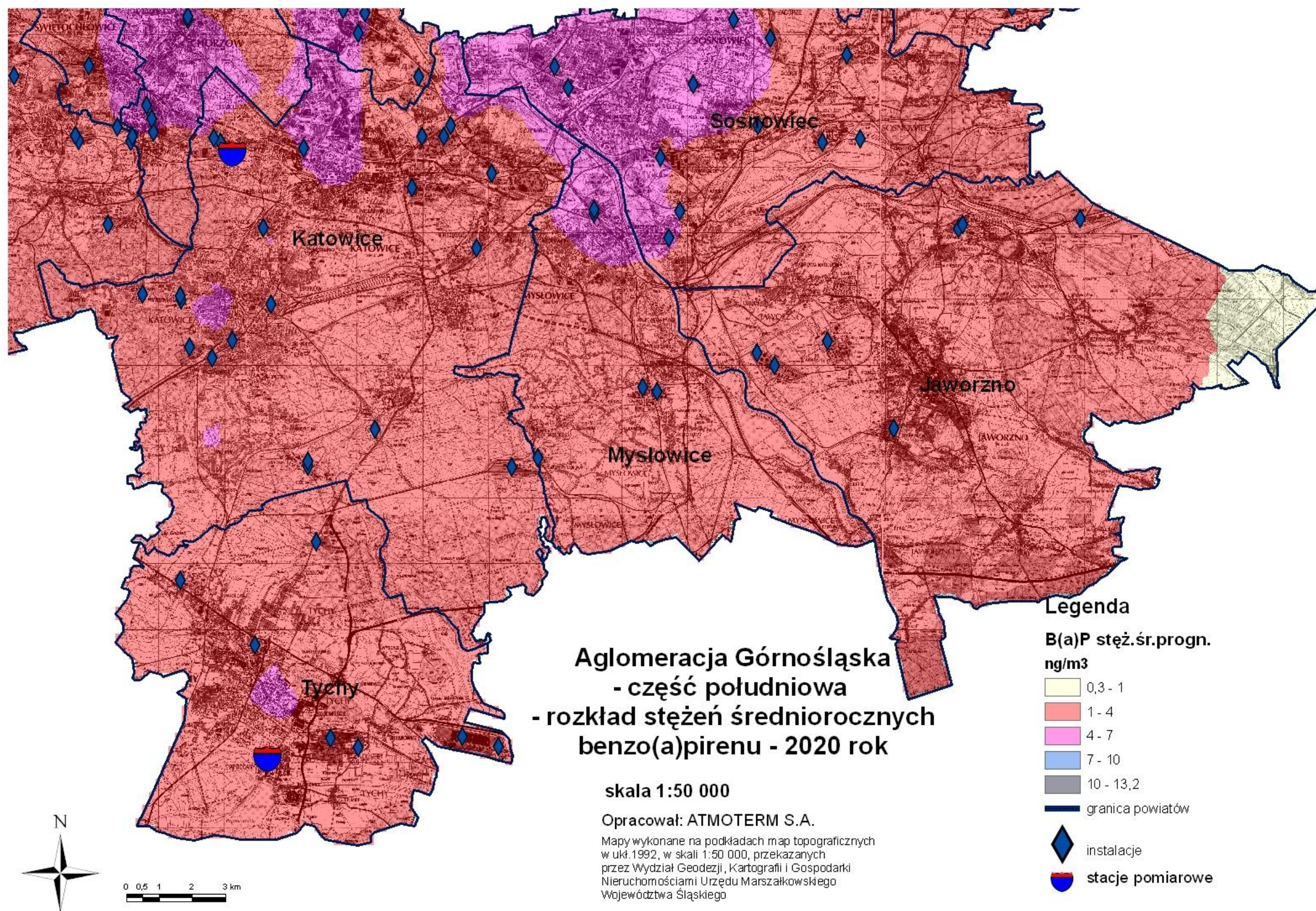


Rysunek A-53. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszzonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-zachodnia

Aglomeracja Górnośląska - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok

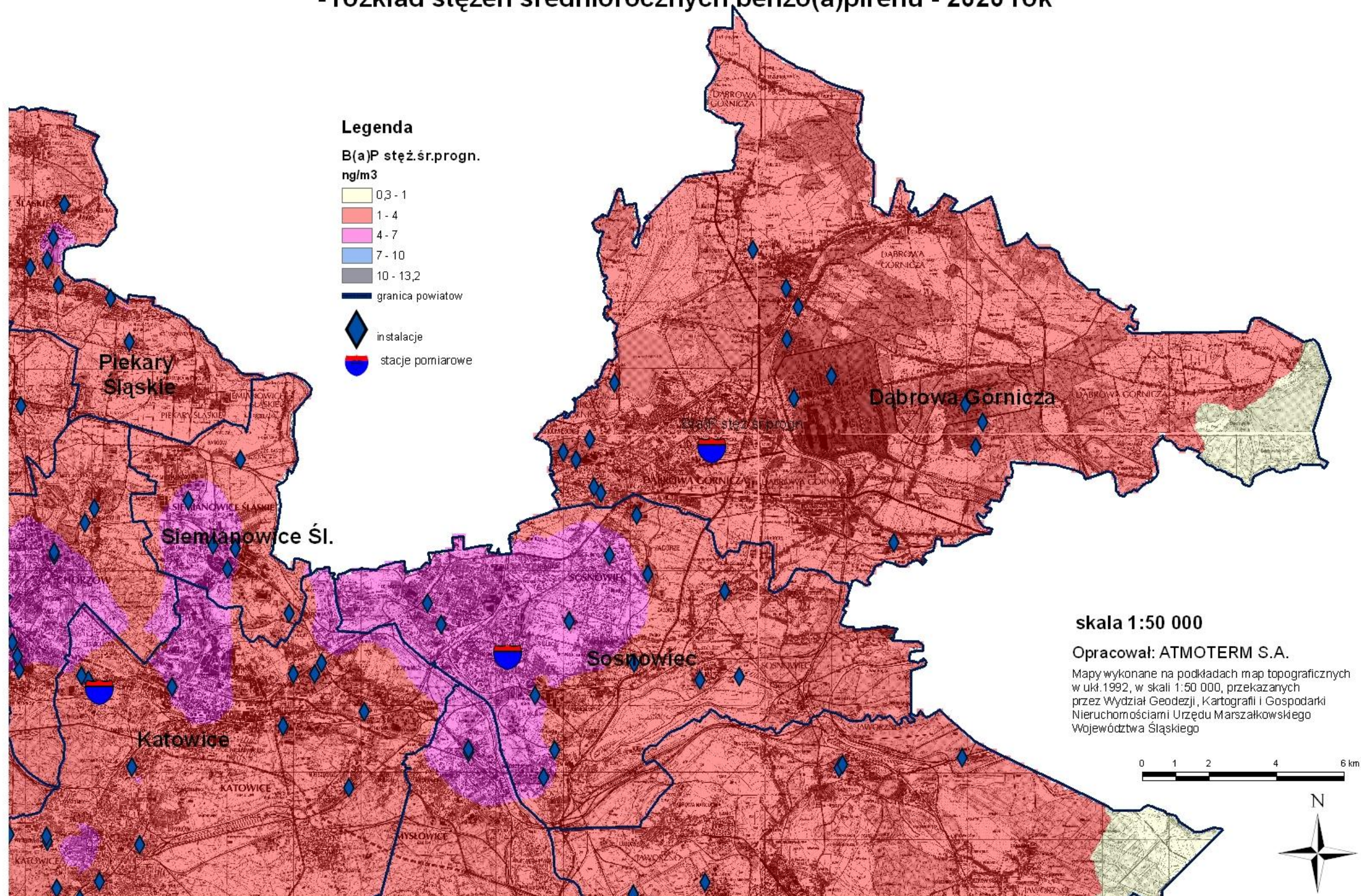


Rysunek A-54. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020



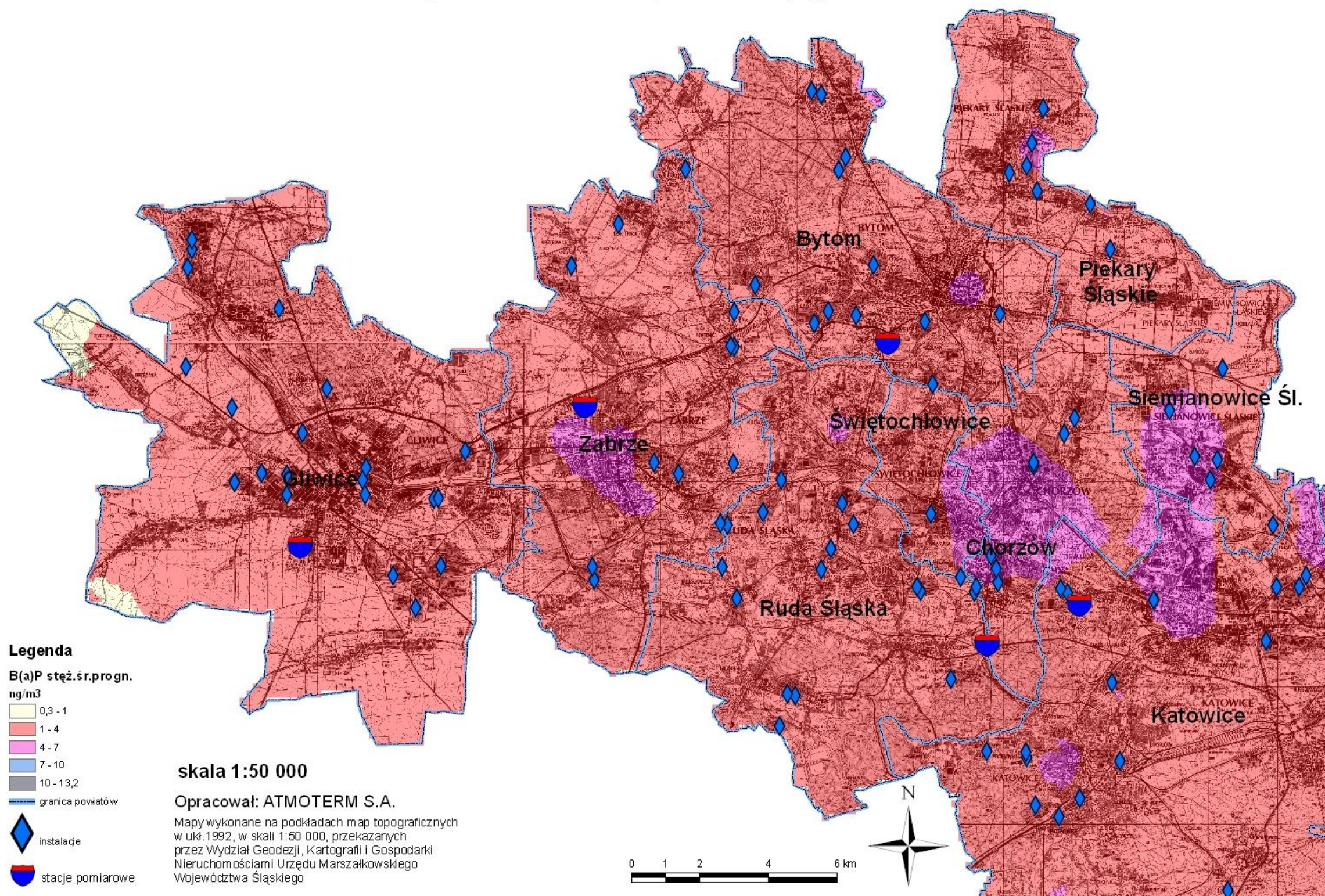
Rysunek A-55. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część południowa

Aglomeracja Górnośląska - część północno-wschodnia - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek A-56. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-wschodnia

Aglomeracja Górnośląska - część północno-zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek A-57. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku prognozy 2020 – część północno-zachodnia

B. Strefa tarnogórsko-będzińska

Zawartość

B. Strefa.....	1
tarnogórsko-będzińska	1
Spis tabel.....	4
Spis rysunków	5
I CZĘŚĆ OPISOWA	7
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	7
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	7
1.2. Konsultacje społeczne	7
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	8
2.1. Charakterystyka strefy objętej Programem	8
2.2. Substancje objęte Programem	10
2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza	11
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE	14
3.1. Podstawowe założenia	14
3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych.....	22
II CZĘŚĆ – OGRANICZENIA I ZADANIA	33
4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU.	33
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU.....	35
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE	37
6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	37
6.1. Charakterystyka strefy	37
6.2. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego	42
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	46
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	46
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	48
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych.....	50
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ	51
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	51
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych	51
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych	52
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	52
8.5. Emisja napływowa	53
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	54
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	54
Analizy rozkładów stężeń substancji	54
Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji.....	58
9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2006	59
9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji	60
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	64
10.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu.....	64
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku	65
WARIANT „0”	66

WARIANT „1”	70
10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnymi do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego.....	74
10.4 Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	75
10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza	76
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	76
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW i PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH i PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	76
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	80

Spis tabel

<i>Tabela B-1. Charakterystyka strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)</i>	10
<i>Tabela B-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)</i>	10
<i>Tabela B-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszzonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: na podstawie pomiarów dobowych WIOŚ Katowice i WSSE Katowice)</i>	13
<i>Tabela B-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)</i>	13
<i>Tabela B-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszzonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice)</i>	13
<i>Tabela B-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)</i>	14
<i>Tabela B-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie będzińskim - miasto Będzin i Czeladź (źródło: obliczenia własne)</i>	15
<i>Tabela B-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie będzińskim - miasto Siewierz i Wojkowice (źródło: obliczenia własne)</i>	16
<i>Tabela B-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie tarnogórskim – miasto Tarnowskie Góry i Radzionków (źródło: obliczenia własne)</i>	16
<i>Tabela B-10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie tarnogórskim – miasto Miasteczko Śląskie (źródło: obliczenia własne)</i>	17
<i>Tabela B-11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie zawierciańskim – miasto Zawiercie i Łazy (źródło: obliczenia własne)</i>	17
<i>Tabela B-12. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie zawierciańskim – gminy Żarnowiec, Szczekociny, Kroczyce i Pilica (źródło: obliczenia własne)</i>	18
<i>Tabela B-13. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy tarnogórsko-będzińskiej (opracowanie własne)</i>	23
<i>Tabela B-14. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)</i>	37
<i>Tabela B-15. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Subregionu 1 (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)</i>	37
<i>Tabela B-16. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne na podstawie studium uwarunkowań...)</i>	42
<i>Tabela B-17. Charakterystyka sieci gazowej w gminach i powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)</i>	49
<i>Tabela B-18. Charakterystyka sieci ciepłowniczej w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)</i>	50
<i>Tabela B-19. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)</i>	51
<i>Tabela B-20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)</i>	51
<i>Tabela B-21. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)</i>	52

Tabela B-22. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)	52
Tabela B-23. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)	56
Tabela B-24. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatów wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)	61
Tabela B-25. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)	61
Tabela B-26. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne)	63
Tabela B-27. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne)	66
Tabela B-28. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)(źródło: opracowanie własne)	67
Tabela B-29. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)	72
Tabela B-30. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)	72
Tabela B-31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)	74
Tabela B-32. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)	74
Tabela B-33. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)	75
Tabela B-34. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)	75
Tabela B-35. Analiza powiatowych i gminnych Programów ochrony środowiska (POŚ) strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)	78

Spis rysunków

Rysunek B-1. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu (źródło: maps.google.pl)	12
Rysunek B-2. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Norwida 30 w Miasteczku Śląskim (źródło: www.zumi.pl)	12
Rysunek B-3. Położenie strefy tarnogórsko-będzińskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskie 2020)	39
Rysunek B-4. Parki krajobrazowe i rezerwaty przyrody na terenie Subregionu 1 (źródło: opracowanie własne)	41
Rysunek B-5. Struktura emisji w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)	53
Rysunek B-6. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. VI-IX) w Zawierciu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	54
Rysunek B-7. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. I-IV) w Miasteczku Śląskim (źródło: na podstawie danych WSSE Katowice)	55
Rysunek B-8. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu; * - brak pomiarów: VII-XII 2006 r.; VI-IX 2007 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	56
Rysunek B-9. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Zawierciu w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	57

Rysunek B-10. Wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Zawierciu w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	57
Rysunek B-11. Przebieg stężeń pomiarowych ze stacji w Zawierciu na ul. Piłsudskiego w 2006 r. (źródło: wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na stacji WSSE w Zawierciu).....	58
Rysunek B-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)	62
Rysunek B-13. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w obszarach przekroczeń na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)	62
Rysunek B-14. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)	68
Rysunek B-15. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne).....	68
Rysunek B-16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 – część zachodnia strefy.....	81
Rysunek B-17. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 – część wschodnia strefy	82
Rysunek B-18. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część zachodnia strefy.....	83
Rysunek B-19. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część wschodnia strefy	84
Rysunek B-20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część zachodnia strefy.....	85
Rysunek B-21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część wschodnia strefy	86
Rysunek B-22. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 – część zachodnia strefy.....	87
Rysunek B-23. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 – część wschodnia strefy	88
Rysunek B-24. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część zachodnia strefy.....	89
Rysunek B-25. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część wschodnia strefy	90
Rysunek B-26. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część zachodnia strefy.....	91
Rysunek B-27. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część wschodnia strefy	92

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** (dalej: POP) dla strefy tarnogórsko-będzińskiej podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami poszczególnych stref województwa śląskiego, w tym strefy tarnogórsko-będzińskiej, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w każdej strefie.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarze strefy,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na spotkaniach, odbywających się w strefie tarnogórsko-będzińskiej, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono w tabeli znajdującej się w załącznikach tabelarycznych i opisowych Programu.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Marszałek Województwa Śląskiego jako organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) (dalej: ustawa OOS) podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;

- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych (art. 34, 35 ustawy OOS). Informacje o Programie są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych oraz Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej (art. 24 ustawy OOS).

Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków (art. 39 ustawy OOS).

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszane zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego, w tym dla strefy tarnogórsko-będzińskiej, i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego, w tym dla strefy tarnogórsko-będzińskiej, zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice i Bielsko-Biała.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_złączniki”.

2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Charakterystyka strefy objętej Programem

Strefa tarnogórsko-będzińska, przylegająca od południa do Aglomeracji Górnośląskiej, od wschodu do strefy sandomiersko-pińczowskiej województwa świętokrzyskiego, od zachodu do strefy gliwicko-mikołowskiej, a od północy do strefy częstochowsko-lublinieckiej, obejmuje trzy powiaty ziemskie: tarnogórski, będziński i zawierciański.

Powiat tarnogórski składa się z gmin: Kalety, Miasteczko Śląskie, Radzionków i Tarnowskie Góry oraz pięciu gmin wiejskich: Krupski Młyn, Ozarowice, Świerklaniec, Tworóg i Zbrosławice.

Powiat będziński obejmuje: gminy miejskie Będzin, Czeladź, Sławków i Wojkowice, gminę miejsko-wiejską Siewierz oraz gminy wiejskie Bobrowniki, Mierzęcice i Psary.

Powiat zawierciański składa się z gmin miejskich: Zawiercie, Poręba; miejsko-wiejskich: Łazy, Ogrodzieniec, Pilica, Szczekociny, i wiejskich: Kroczyce, Żarnowiec, Włodowice, Irządze.

Powiat tarnogórski

Obszar bardzo silnie zaludniony (216 mieszk. na km²) i zurbanizowany (68,7% ludności w miastach).

Powiat położony na pograniczu Zagłębia Węglowego (GOP-u), południowa część silnie uprzemysłowiona (Tarnowskie Góry, Radzionków), tereny północno-zachodnie oraz wschodnie mają charakter rolniczo-leśny (51, 7% powierzchni powiatu to Lasy Lublinieckie).

Powiat leży w obrębie dwóch regionów, część północno-zachodnia w obszarze Niziny Śląskiej (dolina Małej Panwi i Stoły), pozostała część na obszarze Wyżyny Śląskiej. Najbardziej charakterystyczną formą jest Grzbiet Tarnogórski, składający się z odosobnionych wzgórz skalistych (najwyższe to

Księża Góra 353,5 m n.p.m.). Główne rzeki: Mała Panew, Stoła, Drama (dorzecze Odry) i Brynica (dorzecze Wisły), na tej ostatniej sztuczny zbiornik Kozłowa Góra, inne zbiorniki wodne to: Nakło-Czechło, Zielona.

W południowej części powiatu (okolice Radzionkowa) znajdują się złoża węgla kamiennego. Przemysł skupiony jest głównie w Tarnowskich Górach; ponadto: przemysł drzewny i papierniczy (Kalety), chemiczny (Krupski Młyn), hutnictwo cynku i ołowiu (Miasteczko Śląskie), przetwórstwo rolno-spożywcze (Radzionków, Ożarówce); niski udział użytków rolnych – 29,1% powierzchni; uprawa głównie pszenicy, jęczmienia i żyta; hodowla bydła i trzody chlewnej.

Główne trasy komunikacyjne: linie kolejowe Chorzów-Tczew (magistrala węglowa), linia Katowice - Lubliniec oraz Tarnowskie Góry – Fosowskie - Opole, drogi krajowe: DK11 (Bytom - Lubliniec - Ostrów Wielkopolski - Poznań – Kołobrzeg) i DK78 (Chałupki – Chmielnik), droga ekspresowa S1 (Pyrzowice - Mysłowice) oraz projektowane: autostrada A1 (Ostrawa – Gdańsk) i droga ekspresowa S11 (Kołobrzeg - Bytom).

W obrębie powiatu leży Międzynarodowy Port Lotniczy (MPL) Katowice na terenie Gminy Ożarówce i Mierzęcice. Dla MPL został utworzony obszar ograniczonego użytkowania uchwalony przez Sejmik Województwa uchwałą nr III/27/3/2008 z dnia 27 sierpnia 2008 r. Obszar ten obejmuje tereny leżące w gminach: Ożarówce, Świerklaniec, Mierzęcice, Miasteczko Śląskie i Siewierz. Uchwała określa wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenów objętych obszarem ograniczonego użytkowania.

Powiat będziński

Położony jest w centralnej części województwa śląskiego, w Zagłębiu Dąbrowskim, zajmuje powierzchnię 368 km², co plasuje go na 13 miejscu wśród powiatów ziemskich i miast na prawach powiatu w regionie. Pod względem liczby ludności, która wynosi 151 tys. osób, powiat zajmuje 11 miejsce wśród wszystkich 36 powiatów ziemskich i miast na prawach powiatu oraz 3 miejsce wśród 17 powiatów ziemskich.

Głównym bogactwem naturalnym powiatu, podobnie jak całego regionu, był węgiel kamienny. Obecnie przemysł wydobywczy, po likwidacji kopalń węgla kamiennego, reprezentują jedynie Górnicze Zakłady Dolomitowe w Siewierzu. Dzisiaj podstawową gałęzią powiatowej gospodarki jest prężnie rozwijająca się energetyka. Elektrownia Łagisza S.A. i Elektrociepłownia Będzin S.A. znajdują się w krajowej czołówce przedsiębiorstw tej branży. Ważną rolę odgrywa hutnictwo metali nieżelaznych (Huta Będzin S.A.). Uzupełnieniem jest drobna wytwórczość, rzemiosło i usługi.

Powiat zawierciański

Powiat zawierciański położony jest w północno-wschodniej części województwa śląskiego, graniczy z powiatami olkuskim i miechowskim należącymi do województwa małopolskiego, jędrzejowskim i włoszczowskim należącymi do województwa świętokrzyskiego oraz częstochowskim, myszkowskim, będzińskim i miastem na prawach powiatu Dąbrowa Górnicza, leżącymi w województwie śląskim.

Jest to jeden z większych obszarowo powiatów w województwie. Powierzchnią 1003 km² (8 % powierzchni województwa) ustępuje jedynie powiatowi częstochowskiemu i żywieckiemu. Tereny wiejskie gmin podzielone są na 118 sołectw. W całym powiecie znajduje się 6 miast i 167 miejscowości wiejskich.

W miastach zamieszkuje 82 036 osób tj. około 64 % populacji powiatu, a w samym tylko Zawierciu około 43 %.

W granicach powiatu wyodrębniły się tereny dużej koncentracji przemysłu, dominacji funkcji rolnej w oparciu o warunki środowiska glebowego, obszary o szczególnych walorach przyrodniczych i dużym udziale lasów, a także rejon, w których najsilniej rozwija się turystyka i rekreacja.

Około 30 % powierzchni powiatu przypada na lasy i grunty leśne, natomiast dwukrotnie większy obszar stanowią użytki rolne.

Obszar powiatu zawierciańskiego charakteryzują wybitne walory krajobrazowe. Widoczne jest zróżnicowanie krajobrazu związane z przestrzenną zmiennością naturalnych uwarunkowań pomiędzy kilkoma regionami fizyczno-geograficznymi, w obrębie, których położony jest powiat.

2.2. Substancje objęte Programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 11 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa tarnogórsko-będzińska, gdzie należy opracować **Program ochrony powietrza** ze względu na:

- **przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,**
- **przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,**
- **przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.**

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela B-1. Charakterystyka strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa tarnogórsko-będzińska
Kod strefy		PL.24.10.z.03
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)		2 011
Ludność (2007 r.)		412 894

Tabela B-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa tarnogórsko-będzińska		
Kod strefy		PL.24.10.z.03		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A	A
	NO ₂	A	A	A
	PM10	A (powiat będziński, powiat tarnogórski) C (powiat zawierciański)	A (powiat będziński, powiat tarnogórski) C (powiat zawierciański)	C

	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	C ₆ H ₆	A	A	A
	CO	A	A	A
	O ₃	A	A	A
	B(a)P	-	-	C
Klasa ogólna strefy	2004 r.	A (powiat tarnogórski, powiat będziński), B (powiat zawierciański)		
	2003 r.	A (powiat tarnogórski), B (powiat zawierciański, powiat będziński)		
	2002 r.	A (powiat tarnogórski), B (powiat zawierciański, powiat będziński)		

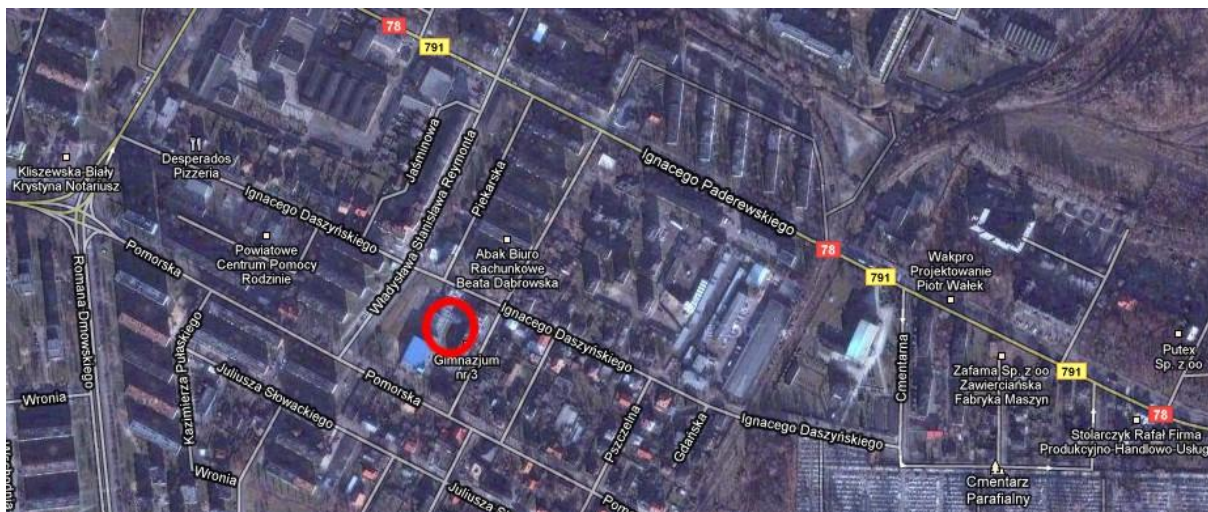
2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu otrzymanych ze stacji monitoringu jakości powietrza zlokalizowanych na terenie strefy w roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza**, oraz zestawiono je z wynikami pomiarów z lat wcześniejszych. Na uwagę zasługują wyniki z roku 2006, który to rok przyjęto jako rok bazowy do analiz jakości powietrza, z uwagi na odpowiednią kompletność serii pomiarowych oraz wyższe aniżeli w roku 2007 stężenia analizowanych substancji w powietrzu. Szczegółowy opis dotyczący wyboru roku bazowego przedstawiono w podrozdziale 8.1. *Wybór roku bazowego do analizy wraz z uzasadnieniem*, w części **III Uzasadnienie** dokumentacji **Zagadnienia ogólne** Programu.

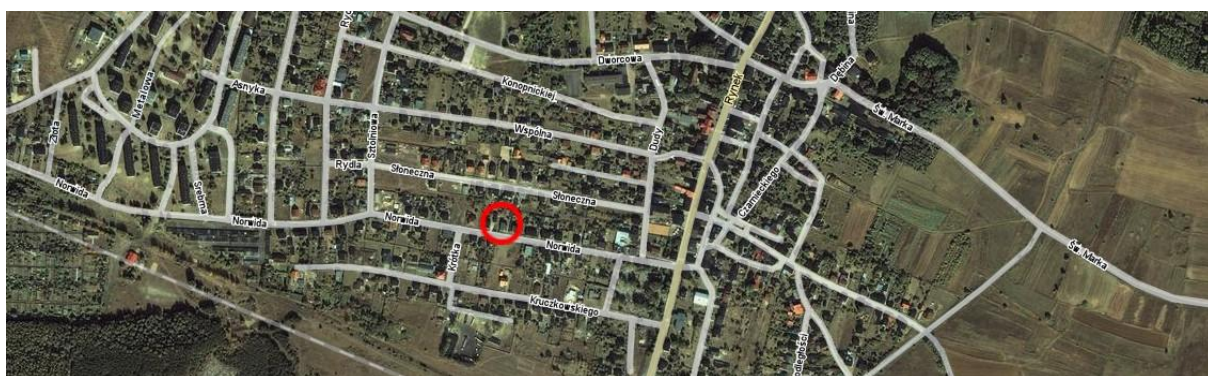
Pomiary stężeń substancji na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej prowadzone były w roku 2007, w 2 stacjach pomiarowych, znajdujących się przy:

1. ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu (kod stacji: *SIZawieZawi_zawie*),
2. ul. Norwida 30 w Miasteczku Śląskim (kod stacji: *SiMiastMias_norwi*).

Pomiary w pierwszej ze stacji prowadzone były przez WSSE w Katowicach, natomiast w drugiej – przez WIOŚ w Katowicach. Pomiary były wykonywane metodami manualnymi. Na poniższych mapkach przedstawiono lokalizację stacji.



Rysunek B-1. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu (źródło: maps.google.pl)



Rysunek B-2. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Norwida 30 w Miasteczku Śląskim (źródło: WWW.zumi.pl)

Wymienione stacje pomiarowe są stacjami tła miejskiego.

Stacja przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu zlokalizowana jest na terenie Gimnazjum nr 3, w południowo-wschodniej części miasta. Otoczenie stacji w kierunkach zachodnim i północnym stanowi zabudowa wielorodzinna, natomiast w kierunkach wschodnim i południowym - zabudowa jednorodzinna. Ogrzewanie okolicznych mieszkań odbywa się poprzez sieć ciepłowniczą i lokalne paleniska węglowe. W odległości ok. 400 m na północny wschód od stacji znajduje się droga krajowa nr 78, a w kierunku południowo-wschodnim – cmentarz.

Stacja przy ul. Norwida 30 w Miasteczku Śląskim znajduje się w południowej części miasta. Bezpośrednie otoczenie stacji stanowi zabudowa jednorodzinna. W kierunku wschodnim od stacji, w odległości ok. 250 m, przebiega droga wojewódzka nr 908, natomiast w kierunku południowym, w odległości niecałych 200 m znajdują się pola uprawne oraz tereny zielone. W odległości około 1 km od stacji znajduje się największy zakład przemysłowy w mieście – Huta Cynku Miasteczko Śląskie. Funkcjonowanie stacji pomiarowej w Miasteczku Śląskim przy ul. Norwida 30 zostało zakończone z dniem 31.12.2009 r.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie tarnogórsko-będzińskiej. Wyniki ze stacji przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza**.

Tabela B-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: na podstawie pomiarów dobowych WIOŚ Katowice i WSSE Katowice)

Kod stacji	Stężenie 24-godz. pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz.		Średnioroczne wartości stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
	min	max	wartość dopuszczalna	wartość pomiarowa	wartość dopuszczalna	rok	sezon letni	sezon zimowy	wartość dopuszczalna
SIzawieZawi_zawie*	6,0	264,0	50	43	35	42,4	31,5	44,9	40
SiMiastMias_norwi*	2,0	106,0		4		15,0	10,6	19,5	

* stacja, w której parametry określono na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Należy podkreślić, że wyższe stężenia występują w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym, aniżeli w sezonie letnim. Częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. na stacji pomiarowej przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu jest znacznie niższa w stosunku do np. miast Aglomeracji Górnośląskiej.

Tabela B-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ng/m^3]	
	rok	poziom docelowy
SIzawieZawi_zawie	9,1	1

W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych analizowanych substancji w strefie tarnogórsko-będzińskiej, które zostały przedstawione w poniższych tabelach (uwzględniono wyniki pomiarów ze wszystkich stacji monitoringu pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w latach 2002-2007, które wykazywały odpowiednią ilość danych pomiarowych). W roku 2006 stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 było wyższe od stężenia w roku 2007, natomiast częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia 24-godz. tej substancji wyższa była jednak w roku 2007.

Tabela B-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice)

Rok pomiarów		2002	2003	2004	2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SIWojkoBedz_pader					
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	44,9*	51,7*	38,7*	-	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		2,8*	9,5*	9,3*	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		401,5*	248,2*	160,3*	-	-	-
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		67*	50*	43*	-	-	-
punkt pomiarowy		SiMiastMias_norwi					
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	-	-	26,5*	19,4*	15,0*
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	0,0*	2,0*	2,0*
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	84,0*	129,0*	106,0*
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		-	-	-	16*	6*	4*
punkt pomiarowy		SIzawieZawi_zawie					
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	-	-	-	44,2*	42,4*
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	-	11,0*	6,0*
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	-	188,0*	264,0*
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		-	-	-	-	40*	43*

- brak danych

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Tabela B-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów		2006	2007
punkt pomiarowy		SIZawieZawi_zawie	
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	9,8*	9,1

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE

3.1. Podstawowe założenia

Obszarem przekroczeń stężeń ponadnormatywnych pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu objęte są:

- w powiecie tarnogórskim - gminy: Radzionków, Zbrostawice, Tarnowskie Góry, Ożarowice oraz Świerklaniec i Miasteczko Śląskie;
- w powiecie będzińskim - gminy: Wojkowice, Czeladź, Będzin oraz Bobrowniki i Psary, natomiast dla benzo(a)pirenu również gmina Siewierz;
- w powiecie zawierciańskim - gminy: Zawiercie i Łazy. Przekroczenia występujące na terenie miasta Zawiercie obejmują centralną część miasta w obrębie ulic Ignacego Paderewskiego, Wojska Polskiego i Rolniczej i Oświatowej. Dodatkowo obszary przekroczeń stężeń benzo(a)pirenu wystąpiły również w gminach Szczekociny, Ogrodzieniec, gminie Kroczyce, Pilica i Zarnowiec.

Obszar, na którym występują przekroczenia stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 zajmuje powierzchnię odpowiednio:

- powiat będziński – 155 km² zamieszkiwany przez około 64 tys. ludzi (gęstość zaludnienia 416 osób/km²),
- powiat tarnogórski – 182 km² zamieszkiwany przez około 38,9 tys. mieszkańców (gęstość zaludnienia 214 osób/km²),
- powiat zawierciański – 19 km² zamieszkiwany przez około 2,3 tys. mieszkańców (gęstość zaludnienia 125 osób/km²).

Obszar, na którym występują przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu zajmuje powierzchnię odpowiednio:

- powiat będziński – 364 km² zamieszkiwany przez około 151,3 tys. mieszkańców;
- powiat tarnogórski – 644 km² zamieszkiwany przez około 137,8 tys. mieszkańców;
- powiat zawierciański – 502 km² zamieszkiwany przez około 67,2 tys. mieszkańców.

W analizach dla roku prognozy 2020 zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej, punktowej i liniowej.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w strefie tarnogórsko-będzińskiej jakości powietrza do wymaganej przepisami prawa, na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały one ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w strefie i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego – prognoza wariant „1”.

Podstawowe kierunki działań dla całego województwa przedstawiono w rozdziale 4.2. *Kierunki działań naprawczych w Założeniach ogólnych Programu*. Ze względu na szczególną sytuację w strefie tarnogórsko-będzińskiej i jej specyfikę, proponuje się następujące uszczegółowienie, względnie

rozszerzenie niektórych z ogólnych kierunków:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

- kontynuacja działań w zakresie wymiany przestarzałych źródeł ciepła opalanych węglem w obiektach użyteczności publicznej oraz w indywidualnych gospodarstwach domowych.

Wykonana analiza udziałów emisji w jakości powietrza na terenie strefy wskazała na największy udział emisji powierzchniowej na kształtowanie jakości powietrza na terenach powiatów należących do strefy, dlatego też część działań została skierowana na ten element emisji.

Prowadzone dotychczas działania mające na celu wymianę przestarzałych źródeł ciepła przyniosły pewien efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, jednak na dzień dzisiejszy są niewystarczające, aby osiągnąć wymagane redukcje emisji i dotrzymać standardów emisji na terenie strefy i muszą być wsparte innymi działaniami systemowymi w skali całego województwa, a także innymi działaniami w skali strefy.

W poniższych tabelach przedstawiono 2 przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej w poszczególnych miastach i gminach strefy. Dla każdego z wariantów podano ilości lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji. Przy analizie danych odnośnie wymienianych lokali wzięto również pod uwagę realizowane Programy Ograniczania Niskiej Emisji (dalej: PONE) na terenie poszczególnych gmin w powiatach strefy. Programy Ograniczania Niskiej Emisji prowadzone są w następujących gminach:

- Tarnowskie Góry – od 2006 r.
- Miasteczko Śląskie – od 2007 r.
- Będzin – od 2003 r.
- Bobrowniki – od 2009 r.
- Kalety – od 2007 r.
- Krupski Młyn – od 2007 r.
- Mierzęcice – od 2006 r.
- Ożarówice – od 2006 r.
- Radzionków – od 2007 r.
- Sławków – od 2003 r.
- Świerklaniec – od 2007 r.
- Zawiercie – od 2008 r.
- Zbrosławice – od 2005 r.

Tabela B-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie będzińskim - miasto Będzin i Czeladź (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Będzinie		Ilość inwestycji w Czeladzi	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	50	0	100	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	650	200	700	200
3	termomodernizacja	250	100	500	300
4	podłączenie do sieci ciepłej	500	710	900	1200
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0	15
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	350	650	500	800
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	15	60	15	50
SUMA:		1815	1720	2715	2565
szacunkowe koszty:		19,028 mln zł	18,635 mln zł	28,237 mln zł	27,614 mln zł

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Będzinie		Ilość inwestycji w Czeladzi	
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	27,56	27,63	40,22	40,24
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,017	0,017	0,025	0,025

Tabela B-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie będzińskim - miasto Siewierz i Wojkowice (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Siewierzu		Ilość inwestycji w Wojkowicach	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	50	0	50	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	170	50	70	0
3	termomodernizacja	50	20	50	80
4	podłączenie do sieci ciepłej	0	0	73	85
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	0	5	0	2
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	65	220	60	123
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	5	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	5	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	5	15	5	15
SUMA:		340	320	308	305
szacunkowe koszty:		3,622 mln zł	3,313 mln zł	3,622 mln zł	3,569 mln zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	6,14	6,29	4,49	4,17
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,0039	0,0039	0,0028	0,0025

Tabela B-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie tarnogórskim – miasto Tarnowskie Góry i Radzionków (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Tarnowskich Górach		Ilość inwestycji w Radzionkowie	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	250	0	130	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	490	90	370	0
3	termomodernizacja	240	250	140	100
4	podłączenie do sieci ciepłej	220	470	215	460
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	0	2	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	155	480	105	315
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	3	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	5	0	10
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	75	25	17	5
SUMA :		1430	1325	977	890
szacunkowe koszty :		16,012 mln zł	14,622 mln zł	10,396 mln zł	9,753 mln zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	43,39	43,62	17,89	17,89
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,027	0,026	0,011	0,011

Tabela B-10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie tarnogórskim – miasto Miasteczko Śląskie (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Miasteczku Śląskim	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	110	0
3	termomodernizacja	50	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	75	135
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	50	110
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	5	0
SUMA :		290	245
szacunkowe koszty :		3,108 mln zł	2,665 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		4,97	4,99
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,003	0,003

Tabela B-11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie zawierciańskim – miasto Zawiercie i Łazy (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Zawierciu		Ilość inwestycji w Łazach	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	180	0	150	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	590	0	250	100
3	termomodernizacja	560	300	400	50
4	podłączenie do sieci ciepłej	475	790	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	10	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	185	650	140	530
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	70	79	10	5
SUMA :		2 060	1829	950	685
szacunkowe koszty :		21,721 mln zł	19,915 mln zł	7,209 mln zł	6,400 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		29,42	29,48	11,58	11,63
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,018	0,018	0,007	0,007

Tabela B-12. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie zawierciańskim – gminy Żarnowiec, Szczekociny, Kroczyce i Pilica (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w gminach Żarnowiec, Szczekociny, Kroczyce i Pilica		Ilość inwestycji w gminie Ogrodzieniec	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	150	0	40	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	600	770	100	140
3	termomodernizacja	100	60	100	70
4	podłączenie do sieci ciepłej	10	10	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	50	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	50	90	70	80
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	5	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	2	2	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	20	10	5	5
SUMA :		987	942	315	295
szacunkowe koszty :		10,508 mln zł	10,059 mln zł	3 460 mln zł	3 245 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		18,62	18,78	4,70	4,76
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,012	0,012	0,0029	0,0029

Zakładane w tabelach powyżej wielkości redukcji stanowią wynik prognozowanych wielkości na rok 2020, które gwarantowałyby osiągnięcie jakości powietrza na terenie strefy odpowiadającej istniejącym normom w tym zakresie. W analizie wariantów wzięto pod uwagę specyfikę strefy, dostępności sieci ciepłowniczej i gazowej oraz preferencje w zakresie wymiany źródeł ciepła na podstawie prowadzonych dotychczasowo Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Proponowane warianty 1 i 2 podają kierunki, w których należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu na dwa sposoby. W wariacie 2 zrezygnowano z wymiany na kotły nowoczesne ze względu na mniejszy efekt ekologiczny takiego działania, i odchodzenie od stałego paliwa jakim jest zwykły węgiel, miał czy muł węglowy. Ponadto kotły węglowe nawet nowoczesne nie eliminują możliwości spalania odpadów przez użytkowników jak i węgla o bardzo niskich parametrach.

Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla poszczególnych miast strefy oraz planami i możliwościami dystrybutorów ciepła w poszczególnych miastach. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączeń do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza.

Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie w kierunku budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego.

Wykorzystanie OZE

Analizując potencjał strefy tarnogórsko-będzińskiej w zakresie wykorzystania OZE na podstawie dostępnych opracowań¹ wynika iż:

1. Wykorzystanie biogazu do celów energetycznych ma znaczenie jedynie dla obiektów oczyszczalni ścieków, składowisk bądź jedynie lokalnie dla okolicznych odbiorców. Z

¹ Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, Katowice 2006 r.

istniejących oczyszczalni ścieków jedynie 3268 GJ/rok, natomiast ze składowisk można uzyskać 5,028 TJ ciepła, tak więc nie ma zbyt wielu możliwości wykorzystania tego paliwa w celach grzewczych na większą skalę, jedynie lokalnie dla zaspokojenia potrzeb okolicznych mieszkańców. Biogaz ze składowiska ujmowany jest na składowisku w Zawierciu.

2. Energia słoneczna może być wykorzystana praktycznie na terenie całej strefy. Jednak jak wynika z analiz ¹ największy potencjał wykorzystania energii słonecznej ma zachodnia część powiatu tarnogórskiego. ¹
3. Energia wiatru. Na terenie strefy nie ma zbyt wielu warunków do wykorzystania energii wiatru ze względu na mały potencjał.
4. Strefa ma duży potencjał wykorzystania biomasy w celach energetycznych.

2. Ograniczenie emisji liniowej

Ograniczenie emisji liniowej skierowane zostało na działania, które pozwolą na zmniejszenie ruchu tranzytowego na terenie centrum miast, a ponadto pozwolą na zmiany w natężeniu ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych strefy w zakresie ruchu tranzytowego i osobowego. Kierunkiem głównym jest :

- a) Rozbudowa układu drogowego strefy poprzez:
 - budowę obwodnicy miejskiej południowej Zawiercia (na drodze krajowej nr 78);
 - budowę obwodnicy miejskiej zachodniej Zawiercia;
 - budowę sprawnego układu komunikacyjnego z centrum powiatu tarnogórskiego do portu lotniczego - np. jako przedłużenie planowanej drogi S1 (Pyrzowice – Podwarpie) w kierunku zachodnim od lotniska (przez centralne obszary powiatu do drogi nr 43 na Poznań);
 - budowę drogi ekspresowej S11 w przebiegu od Tworogu w powiecie gliwickim przez Tarnowskie Góry, Miasteczko Śląskie, Ożarowice, aż do Pyrzowic i połączenia z autostradą A1;
 - połączenie szlaków komunikacyjnych miast: Czeladzi, Będzina, Sosnowca, Katowic i Siemianowic Śląskich w celu upłynnienia ruchu samochodowego i zmniejszenia natężenia ruchu w centrach miast;
- b) Rozwój komunikacji publicznej i organizacji ruchu na terenie strefy poprzez:
 - rozwój sieci tras komunikacji rowerowej na terenie powiatów;
 - opracowanie optymalnego planu organizacji ruchu w mieście z minimalizacją tego ruchu w centrum miasta Zawiercia;
 - modernizację dróg na terenie strefy w celu wyeliminowania emisji wtórnej pozaspalinowej;
 - na terenie miast ustanowienie systemu czyszczenia mokrego dróg w celu zapewnienia porządku na drogach zarówno miejskich jak i wojewódzkich i krajowych;
 - rozwój komunikacji miejskiej poprzez wprowadzenie nowego taboru autobusowego, rozwój zachęt społeczeństwa do korzystania z komunikacji, rozszerzenie oferty przewoźników regionalnych.

3. Ograniczenie emisji punktowej

Przeprowadzona analiza wykazała również znaczący wpływ źródeł punktowych na jakość powietrza na terenie powiatów wchodzących w skład strefy. Nagromadzenie na obszarach miast dużej liczby instalacji wpływających na stan powietrza stwarza konieczność wskazania działań naprawczych w kierunku zmniejszenia emisji ze źródeł przemysłowych. Najważniejsze działania naprawcze muszą być skierowane na źródła punktowe przyczyniające się do pogorszenia jakości powietrza na terenie

danego powiatu. W dalszej kolejności należy zająć się pozostałymi zakładami przemysłowymi w celu zmniejszenie ich wpływu na stan powietrza.

Najważniejszym działaniami w zakresie redukcji emisji punktowej powinny być:

1. Zbudowanie i prowadzenie bazy danych o pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych, w celu monitorowania wielkości emisji dopuszczalnej na danym terenie, ważności pozwoleń, a także efektywnego prowadzenia realizacji zadań POPa.
2. Sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza zapisów odnośnie przynajmniej 15% proporcjonalnego ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii, oraz stosowaniu lepszej jakości paliw. Głównie ograniczenie to dotyczy instalacji mniejszych, które podlegają pozwoleniom, jednak nie zaliczane są do największych instalacji na danym terenie. Sukcesywne wprowadzanie ograniczanie w ciągu kilku lat zapewni, iż zakłady przemysłowe będą musiały inwestować w niskoemisyjne nowe technologie zapewniające spełnienie wymogów pozwolenia.
3. Prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO. Wpływ na to działanie mają jedynie starostowie powiatów, w których zakłady wpływające na jakość powietrza w strefach są w części udziałów jednostkami należącymi do samorządów. Pozostałe jednostki muszą prowadzić modernizacje instalacji i źródeł wpływających na jakość powietrza w zakresie spełnienia wymogów prawnych obowiązujących oraz przyszłych.
4. W odniesieniu do mniejszych podmiotów gospodarczych, które nie podlegają standardom emisyjnym dla dużych instalacji, ważne jest wprowadzenie zasad wysokiej energooszczędności w zakresie wykorzystania energii, ciepła i paliw. Odpowiednie zapisy z wytycznymi znajdować się muszą w Strategii ekoenergetycznej województwa, a także w planach zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe poszczególnych powiatów strefy. Istotnym jest wskazanie rozwiązań technologicznych i prawnych już na etapie powstawania zakładu na danym terenie. Kontrole przeprowadzane przez WIOŚ w Katowicach mogą również uwzględniać zagadnienia w zakresie stosowania niskoemisyjnych paliw, stosowania nowoczesnych technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza. Poniżej znajduje się lista zakładów, które inwestycje w tym zakresie mają zaplanowane do 2016 r.
5. Wdrażanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii jak biomasa, energia słoneczna, w związku z wdrożeniem w 2014 r. w celu sprostania wymaganiom dyrektyw unijnych – 15% energii pochodzi z OZE.
6. Przeprowadzenie inwestycji w zakresie odbudowy mocy w przedsiębiorstwach energetycznych z wykorzystaniem jak najnowszych technologii, skupiających się na ograniczaniu negatywnego wpływu na jakość powietrza przez dane przedsiębiorstwo. Ważnym rozwiązaniem jest odbudowa mocy energetycznych z wykorzystaniem kotłów fluidalnych, które pozwalają na spalanie paliw złej jakości bez zwiększenia negatywnego wpływu na stan powietrza w danym mieście. Samorządy muszą uwzględniać zasady energooszczędności, nowoczesnych technologii i specyfiki danego miasta w zakresie jakości powietrza na etapie wydawania pozwoleń i dokonywania uzgodnień inwestycji.
7. Prowadzenie postępowań kompensacyjnych zgodnie z art. 225-229 ustawy – Prawo ochrony środowiska dla nowych oraz znacząco zmienianych instalacji, przy wydawaniu pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, w oparciu o wymogi stawiane niniejszym Programem w zakresie redukcji emisji, uwzględniając obszary przekroczeń stężeń

dopuszczalnych oraz potencjał redukcji emisji w zakresie podmiotów działających na danym terenie.

Działania te prowadzone sukcesywnie i efektywnie przyniosą efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza na danym terenie. Jednakże w celu wdrażania elementów wsparcia działań proponuje się:

- prowadzenie konsultacji i rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tymi które posiadają niską sprawność odpylania i wykorzystują węgiel, w celu zawarcia dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;
- eliminację stosowania, w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza w mieście, węgla o niskiej jakości poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków);
- zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienie w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje;
- stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych” itd.) poza dzielnice mieszkaniowe – np.: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych;
- wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie miast poprzez nietworzenie barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie miast Aglomeracji;
- inicjowanie i wspomaganie działań mających na celu wykorzystanie w źródłach spalania należących do podmiotów gospodarczych odnawialnych źródeł energii jak biomasy czy gazu;
- opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców w ramach aktualizacji planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Opis istniejącego stanu inwestycji w zakresie emisji punktowej:

Podmioty gospodarcze działające na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej prowadzą swoje inwestycje w zakresie wprowadzania nowych technologii ograniczających negatywny wpływ na jakość powietrza, ale również w oparciu o wymagania standardów i norm jakości powietrza. Inwestycje prowadzone są ze środków własnych bądź unijnych. Na podstawie zebranych danych ustalono że:

- Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Tarnowskich Górach planuje likwidację grupowego węzła cieplnego SW-3 celem poprawy efektywności wykorzystania energii (likwidacja węzła wraz z siecią niskich parametrów, zabudowa indywidualnych węzłów ciepła w budynkach odbiorców) oraz podłączenie nowych odbiorców ciepła (podłączenie nowych budynków bez likwidacji starej sieci).
- Elektrownia Łagisza w Będzinie należąca do PKE S.A. w czerwcu 2009 r. uruchomiła nowy blok o mocy 460 MW opalany węglem, który zapewni czystsza energię poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań i wysokiej sprawności urządzeń.
- PEC Bytom Sp. z o.o. planuje modernizację źródeł spalania w Ciepłowni Radzionków poprzez:
 - a) zabudowę kotła WR-10 z pełną automatyką;
 - b) rozbudowę i modernizację układu odpylania dla kotłów WR-25 i WR-10;
 - c) przebudowę pompowni dla kotłów WR-25 i WR-10 wraz z pełną automatyką;

- d) budowę systemu zasilania kotłów paliwem z udziałem biomasy (przygotowanie zrębków drewna, system mieszania z węglem, system sterujący procesem współspalania).

3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy tarnogórsko-będzińskiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziale 10.2 części III Uzasadnienie. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na trzy okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2015 r. – zadanie średnioterminowe
- trzeci etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) - zadania długoterminowe.

Dodatkowo wyszczególniono również etap pośredni do roku 2015, w którym zostaną zawarte działania, które nie przyniosą efektu krótkoterminowego, jednak ich realizacja nie będzie długoterminowa.

W poniższych tabelach przedstawiono harmonogramy rzeczowo-finansowe działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej, a także w przypadku działań dodatkowych, które wspomagają działania główne w ich efektywniejszej realizacji. Podana w harmonogramie rzeczowo-finansowym ilość lokali jest szacunkowa i może ulec zmianie pod warunkiem zapewnienia określonego w tabelach B-7 – B-12 efektu ekologicznego.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. **121,758 mln zł** dla strefy tarnogórsko-będzińskiej.

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu ze względu na wiele inwestycji, które są na etapie planowania. Koszt ten wynosi ok. **ok. 0,86 mld zł w strefie tarnogórsko-będzińskiej**. Rzeczywiste koszty zależą od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii, w jakiej droga będzie budowana itp. Działania związane z emisją liniową wynikają w większości z planów dla poszczególnych miast lub projektów GDDKiA.

W Programie wyznaczono miasta i gminy, w których niezbędna do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza jest realizacja lub kontynuacja Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Gminy powiatów tarnogórskiego, będzińskiego i zawierciańskiego, dla których nie wyznaczono takiego zadania, mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu i systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela B-13. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy tarnogórsko-będzińskiej (opracowanie własne)

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
<i>działania systemowe</i>							
TBE1	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Prezydent Miasta Będzin	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE2	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Czeladź	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE3	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Wojkowice	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE4	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE5	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Tarnowskie Góry	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE6	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Wójt Gminy Miasteczko Śląskie	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE7	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Radzionków	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE8	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Prezydent Miasta Zawiercie	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
		pył PM10 [Mg/rok]	benzo(a)piren [Mg/rok]					
TBE9	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta i Gminy Łazy	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE 10	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta i Gminy Ogrodzieniec	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE11	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Szczekociny, Burmistrz Miasta Pilica, Wójt Gminy Kroczyce i Gminy Żarnowiec	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<i>ograniczenie emisji powierzchniowej</i>								
TBE12	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej			wójtowie, burmistrzowie, starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego, Wojewoda Śląski	3 etap	2010 - 2020	wg kosztorysu	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa
TBE13	Realizacja PONE na terenie Będzina poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	pył PM10 [Mg/rok]	benzo(a)piren [Mg/rok]	Prezydent Miasta Będzin	1 etap	2010 - 2011	2 795 250 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ, ELC Będzin S.A. (dofinansowuje przyłączyć do sieci ciepłej)
		4,1	0,0025		3 etap			
TBE14	Realizacja PONE na terenie Czeladzi poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do	6,0	0,0037	Burmistrz Miasta Czeladź	1 etap	2010 - 2011	4 142 100 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	34,2	0,0211		3 etap	2012 - 2020	23 471 900 zł	miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
TBE15	Realizacja PONE na terenie Wojkowic poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,6	0,381	Burmistrz Miasta Wojkowice	1 etap	2010 - 2011	535 425 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		3,5	0,0022		3 etap	2012 - 2020	3 034 075 zł	
TBE16	Realizacja PONE na terenie Siewierza poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,9	0,00058	Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz	1 etap	2010 - 2011	709 463 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		5,3	0,0033		3 etap	2012 - 2020	4 020 288 zł	
TBE17	Realizacja PONE na terenie Tarnowskich Gór poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	6,5	0,00402	Burmistrz Miasta Tarnowskie Góry	1 etap	2010 - 2011	2 193 413 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		37,1	0,0228		3 etap	2012 - 2020	12 429 338 zł	
TBE18	Realizacja PONE na terenie Miasteczka Śląskiego poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,7	0,00046	Wójt Gminy Miasteczko Śląskie	1 etap	2010 - 2011	399 750 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		4,2	0,0026		3 etap	2012 - 2020	2 265 250 zł	
TBE19	Realizacja PONE na terenie Radzionkowa poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do	2,7	0,0016	Burmistrz Miasta Radzionków	1 etap	2010 - 2011	1 462 950 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	15,2	0,0089		3 etap	2012 - 2020	8 290 050 zł	miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
TBE20	Realizacja PONE na terenie Zawiercia poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	4,4	0,0027	Prezydent Miasta Zawiercie	1 etap	2010 - 2011	2 987 250 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		25,1	0,0151		3 etap	2012 - 2020	16 927 750 zł	
TBE21	Realizacja PONE na terenie Łazów poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	1,7	0,00106	Burmistrz Miasta i Gminy Łazy	1 etap	2010 - 2011	960 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		9,9	0,0060		3 etap	2012 - 2020	5 440 000 zł	
TBE22	Realizacja PONE na terenie miasta i Gminy Ogrodzieniec poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,7	0,00043	Burmistrz Miasta i Gminy Ogrodzieniec	1 etap	2010 - 2011	486 750 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, kredyty BOŚ
		4,0	0,0025		3 etap	2012 - 2020	2 758 250 zł	
TBE23	Realizacja PONE na terenie Gminy Kroczyce i Żarnowiec oraz miast Szczekociny i Pilica poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	2,8	0,0018	Burmistrz Miasta Szczekociny, Burmistrz Miasta Pilica, Wójt Gminy Kroczyce i Gminy Żarnowiec	1 etap	2010 - 2011	1 508 940 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		15,9	0,010		3 etap	2012 - 2020	8 550 660 zł	
suma kosztów zadań TBE01-TBE23							121 758 600 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					pył PM10		209,340	[Mg/rok]
					B(a)P		0,129	[Mg/rok]

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
ograniczenie emisji punktowej							
TBE24	Stworzenie i aktualizacja bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz zgłoszeń instalacji dla podmiotów gospodarczych na terenie powiatów w celu kontroli wielkości emisji pyłu PM10 określonego w pozwoleniach i zgłoszeniach (wprowadzenie systemowego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (PREP) dla instalacji)		Starostowie powiatów, Urząd Marszałkowski	3 etap	2010-2020	200 000 zł	Środki budżetowe powiatów, WFOŚiGW
TBE25	Modernizacja źródeł spalania w Ciepłowni Radzionków poprzez: a) zabudowę kotła WR-10 z pełną automatyką; b) rozbudowę i modernizację układu odpylania dla kotłów WR-25 i WR-10; c) przebudowę pompowni dla kotłów WR-25 i WR-10 wraz z pełną automatyką, d) budowę systemu zasilania kotłów paliwem z udziałem biomasy (przygotowanie zrębków drewna, system mieszania z węglem, system sterujący procesem współspalania)		Ciepłownia Radzionków	2 etap	2012	wg kosztorysu	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
TBE26	1. Opracowanie programu budowy nowych sieci i podłączenia nowych odbiorców 2. Wymiana starej sieci ciepłowniczej na rury preizolowane 3. Automatyzacja węzłów ciepłowniczych oraz wprowadzenie zdalnego sterowania tymi węzłami 4. Zastosowanie w ciepłowni miejskiej najnowszych rozwiązań technicznych i technologicznych w celu optymalizacji kosztów produkcji ciepła		Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w strefie	3 etap	2020	wg kosztorysu	środki własne PEC, budżet powiatów i gmin
szacunkowy koszt zadań TBE24-TBE26						600 000 zł	
efekt ekologiczny:					pył PM10	137,85	[Mg/rok]
					B(a)P	0,037	[Mg/rok]

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
<i>ograniczenie emisji liniowej</i>							
TBE27	Budowa obwodnicy Zawiercia, Szczekocin Kroczy i Poręby w ciągu drogi krajowej DK78		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2 etap	2015	1,5 mld zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
TBE28	Budowa obwodnicy Siewierza w ciągu drogi krajowej DK78		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	1 etap	2011	283,4 mln zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
TBE29	Połączenie szlaków komunikacyjnych miast: Czeladzi, Będzina, Sosnowca, Katowic i Siemianowic Śląskich w celu upłynnienia ruchu samochodowego i zmniejszenia natężenia ruchu w centrach miast		Urzędy Miasta i Giny, Starostwa Powiatowe	2 etap	2012	wg kosztorysów	budżet województwa, budżet powiatu, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych
TBE30	Budowa sprawnego układu komunikacyjnego z centrum powiatu zawierciańskiego do portu lotniczego - np. jako przedłużenie planowanej drogi S1 (Pyrzowice – Podwarpie) w kierunku zachodnim od lotniska (przez centralne obszary powiatu do drogi nr 43 na Poznań)		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2 etap	2015	20-30 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
TBE31	Budowa odcinka drogi ekspresowej S11 od Tworogu przez Tarnowskie Góry, Miasteczko Śląskie Ożarówce aż do połączenia z autostradą A1		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2 etap	2015	Wg kosztorysów	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
TBE32	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w powiatach – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, Zarządy Dróg Powiatowych będziński, tarnogórski i Zawierciański	3 etap	2020	3-7 mln zł/km	budget województwa, budget powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych i Miejskich
TBE33	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych	zadanie ciągle 3 etap	2010 - 2020	200-500 zł/km	Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych
szacunkowy koszt zadań TBE27-TBE33						1 800 000 000 zł	
efekt ekologiczny:					pył PM10	92,05	[Mg/rok]
					B(a)P	0	[Mg/rok]
<i>działania ciągle i wspomagające</i>							
TBE34	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin, Marszałek Województwa Śląskiego	zadanie ciągle	2010 - 2020	330 000 zł	budgety miasta i gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE35	Poprawa układu komunikacyjnego pod kątem lepszego wykorzystania komunikacji publicznej: budowa linii tramwajowych, modernizacja istniejącej infrastruktury tramwajowej i trolejbusowej przez spółkę Tramwaje Śląskie S.A. Tworzenie zintegrowanego transportu publicznego na terenie powiatów oraz modernizacja infrastruktury komunikacji miejskiej w celu jej uatrakcyjnienia (przystanki autobusowe, przebudowa dworców autobusowych, systemy informacji o komunikacji). Opracowanie planu organizacji ruchu pasażerskiego na bazie Inteligentnych Systemów Transportowych.		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin, Marszałek Województwa Śląskiego	zadanie ciągle 3 etap	2011 - 2020	wg kosztorysów	budgety miasta i województwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
TBE36	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) - kształtowania pozytywnych postaw mieszkańców w odniesieniu do korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego, wspólnego podróżowania - carpooling (wskazywanie korzyści społeczno-ekologicznych i ekonomicznych, jak również zagrożeń związanych z ekspansywnym rozwojem komunikacji indywidualnej), - kształtowania pozytywnych postaw mieszkańców w odniesieniu do poszanowania energii (racjonalnego korzystania z energii cieplnej i elektrycznej, wskazania możliwości oszczędności energii), - możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii, - uświadamiania mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jaką niesie ze sobą spalanie odpadów w piecach, kotłach domowych		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin, Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	440 000 zł	budżety miasta i gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE37	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin, Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
TBE38	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie powiatów		Starosta Będziński, Zawierciański i Tarnogórski	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego
TBE39	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		przewoźnicy świadczący usługi przewozowe na terenie powiatów będzińskiego, tarnogórskiego i zawierciańskiego	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	środki własne przewoźników, fundusze unijne

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
TBE40	Wprowadzanie upraw roślin energetycznych na terenach zrekultywowanych w celu zapewnienia dodatkowego nośnika energii		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżety powiatów, gmin, środki własne przewoźników, fundusze unijne
TBE41	Rozbudowa i modernizacja sieci ścieżek rowerowych w ramach programu "Rowerem po Śląsku" a także w ramach indywidualnych planów miast w powiatach strefy		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020		budżety miast i powiatów
TBE42	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	100 tys. zł/rok	budżety miast i powiatów
TBE43	Kontrola składów opału na terenie miast i gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw		Inspekcja Handlowa	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań IH	budżet własny IH
TBE44	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		Wójtowie gmin, Burmistrzowie miast i gmin, Straż Miejska	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin
TBE45	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych		Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
TBE46	Prowadzenie planów rewitalizacji terenów miejskich obejmujących modernizację budynków miejskich, terenów parków i zieleńców zmiany w układzie komunikacyjnym centrów miast, zmiany w infrastrukturze miejskiej zapewniając poprawę komfortu mieszkańców, wyłączenia ruchu poszczególnych ulic miasta w celu zmiany wykorzystania przestrzeni miejskich		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
TBE47	Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	200 tys. zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne
TBE48	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza)		Wójtowie gmin, Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Urząd Marszałkowski	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych burmistrzom i wójtom	-
TBE49	Aktualizacja projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy		Burmistrzowie miast i gmin, Wójtowie gmin i Prezydenci Miast strefy	1 etap	2010-2011	200 000 zł	budżety miast i gmin
suma kosztów zadań TBE34-TBE49						1 000 770 000 zł	
suma kosztów wszystkich zadań						2 923 128 600 zł	
efekt ekologiczny wszystkich zadań:				pył PM10		439,24	[Mg/rok]
				B(a)P		0,165	[Mg/rok]

II CZĘŚĆ – OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** dla strefy tarnogórsko-będzińskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatów, gmin i miast, szczególnie Będzina, Czeladzi, Zawiercia, Tarnowskich Gór, Siewierza i Radzionkowa oraz gmin: Łazy, Szczekociny, Miasteczko Śląskiej i Wojkowice. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych istotnych dla jednostek terytorialnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela B-13). Poniżej wyszczególniono te obowiązki.

Obowiązki **Starosty Będzińskiego, Tarnogórskiego i Zawierciańskiego** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostów raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie strefy.
5. Aktualizowanie i zarządzanie bazą danych o pozwoleniach i zgłoszeniach instalacji mających wpływ na jakość powietrza w powiecie.

Obowiązki **Prezydenta Będzina i Zawiercia** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji.
3. Realizacja PONE na terenie miasta poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
10. Aktualizacja Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Obowiązki Burmistrzów Miast strefy w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

11. Przedkładanie do Starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
12. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji.
13. Realizacja PONE na terenie miasta poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
14. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
15. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
16. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
17. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
18. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
19. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
20. Aktualizacja Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Obowiązki Wójtów gmin strefy w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

21. Przedkładanie do Starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
22. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji.
23. Realizacja PONE na terenie gminy poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
24. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
25. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
26. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miejscowości gminy ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
27. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
28. Aktualizacja Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Obowiązki Inspekcji Handlowej

Kontrola składów opału na terenie strefy w zakresie jakości sprzedawanych paliw.

Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Uwagę należy zwrócić na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo (a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska czyli takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska.

W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

W strefie tarnogórsko-będzińskiej należy obniżyć emisję ze źródeł punktowych o 15 % w porównaniu do roku bazowego 2006. W ramach realizacji tego zadania podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- uczestniczyć w tworzeniu planu redukcji emisji poprzez udział i współpracę w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych ww. zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

Wdrożenie działań wynikających z POP na poziomie samorządów lokalnych powinno być realizowane w sposób uporządkowany i systemowy. W tym celu działania należy wdrożyć za pomocą **systemu zarządzania** (który można nazwać **MPOP - Miejski Program Ochrony Powietrza**). System zarządzania powinien obejmować:

1. Wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za projekt (kierownik);
2. Wyznaczenie zespołu realizującego;
3. Opracowanie szczegółowego planu i harmonogramu wdrożenia;
4. Opracowanie systemu przetwarzania informacji;
5. Opracowania systemu monitoringu i raportowania.

Realizacja Programu wymaga współpracy między różnymi wydziałami w urzędach. Proponuje się, aby za realizację Programu odpowiedzialny został zespół zajmujący się zagadnieniami energetyki bądź też zespół wywodzący się z różnych wydziałów (departamentów) urzędu. Proponuje się stworzenie w urzędzie komórki zajmującej się zagadnieniami energetyki i ochrony powietrza.

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Stworzenie optymalnego systemu monitorowania realizacji Programu poprzez systematyczne raportowanie, aktualizowanie i kontrole realizacji stanowi istotny element zarządzania takim projektem jak Program ochrony powietrza w skali województwa. System monitorowania realizacji Programu należy powiązać z innymi funkcjonującymi procedurami, aby prowadzone działania w tym zakresie nie były dublowane w ramach innej sprawozdawczości czy monitoringu. Ponadto system ten zapewnia stały przepływ informacji pomiędzy realizatorami Programu, a organem monitorującym, co pozwala na szybkie zdiagnozowanie występujących zmian lub problemów w realizacji założeń Programu. Zapewnienie stałego corocznego raportowania odnośnie realizacji działań naprawczych daje możliwość zastosowania działań korygujących lub zapobiegawczych w odpowiednim okresie zapewniającym dalsze efekty, oraz związane jest z coroczną oceną jakości powietrza dokonywaną w strefie.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do starostów powiatów. Starostowie powiatów oraz prezydenci miast na prawach powiatu zobowiązani są do przekazywania sprawozdań do Marszałka

Województwa Śląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w tabelach w rozdziale 5 Części I Zagadnień ogólnych Programu.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Prezydenci miast - w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytkowania) obiektów. Starostowie powiatów wypełniają sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytkowania) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy.

Do sprawozdań należy załączyć:

- sprawozdania otrzymane z gmin z terenu powiatu,
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Ze względu na zakończenie działalności stacji pomiarowej w Miasteczku Śląskim należącej do WSSE w Katowicach z dniem 31.12.2009 r., należy rozważyć konieczność stworzenia dodatkowego punktu pomiarowego w strefie poza stacją w Zawierciu. Dokonywana corocznie ocena jakości powietrza na terenie strefy, która obejmuje trzy powiaty, musi być dokonywana w oparciu o większą liczbę stacji pomiarowych niż jedna. Ponadto ważne jest określenie realnych efektów prowadzonych działań naprawczych w zasięgu lokalnym oddziaływania źródeł emisji, dlatego postuluje się postawienie stacji pomiarowej w powiecie tarnogórskim np.: w Tarnowskich Górach.

Powiat tarnogórski realizuje projekt „Właściwe zarządzanie środowiskiem gwarantem bezpieczeństwa i zdrowia mieszkańców Powiatu Tarnogórskiego” mający na celu utworzeniu szeroko dostępnej bazy danych o środowisku naturalnym. Projekt jest wykonywany w latach 2010-2012 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013. Efektem powyższego przedsięwzięcia będzie utworzenie ogólnodostępnej bazy danych zawierającej informacje o stanie środowiska naturalnego powiatu tarnogórskiego, w tym m.in. w zakresie powietrza. W ramach monitoringu jakości powietrza wyznaczono 9 reprezentatywnych punktów kontrolnych w powiecie tarnogórskim, w których oznaczony jest z częstotliwością miesięczną opad pyłu wraz z metalami ciężkimi: kadm, ołów, cynk, arsen i tal. Baza ta stanowić będzie doskonałe źródło danych o wielkości emisji na terenie powiatu i może być bazą wykorzystywaną do monitorowania efektów ekologicznych realizowanych działań naprawczych.

Sytuacją idealną byłoby wdrożenie takiej bazy danych na terenie całej strefy, a nawet województwa, zapewniającej przebieg informacji w zakresie jakości powietrza i dającej możliwości szerszego stopnia monitorowania jakości powietrza i źródeł emisji.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w sprawozdaniach w oparciu o wskaźniki określone w zamieszczonych poniżej tabelach.

Tabela B-14. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Rodzaj działania naprawczego	Efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	16,48	0,0113
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	18,09	0,0118
3	termomodernizacja	6,88	0,0036
4	podłączenie do sieci ciepłej	19,64	0,0121
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	17,21	0,0097
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	19,62	0,0122
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	19,46	0,0097
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	19,64	0,0121
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	1,51	0,0009

Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 71,1 m² w strefie tarnogórsko-będzińskiej.

III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

Strefa tarnogórsko-będzińska, przylegająca od południa do Aglomeracji Górnośląskiej, od wschodu do strefy sandomiersko-pińczowskiej województwa świętokrzyskiego, od zachodu do strefy gliwicko-mikołowskiej, a od północy do strefy częstochowsko-lublinieckiej, obejmuje trzy powiaty ziemskie: tarnogórski, będziński i zawierciański.

Powiat tarnogórski składa się z gmin: Kalety, Miasteczko Śląskie, Radzionków i Tarnowskie Góry oraz pięciu gmin wiejskich: Krupski Młyn, Ożarowice, Świerklaniec, Tworóg i Zbrosławice

Powiat będziński obejmuje: gminy miejskie Będzin, Czeladź, Sławków i Wojkowice, gminę miejsko - wiejską Siewierz oraz gminy wiejskie Bobrowniki, Mierzęcice i Psary.

Powiat zawierciański składa się z gmin miejskich: Zawiercie, Poręba; miejsko-wiejskich: Łazy, Ogrodzieniec, Pilica, Szczekociny, i wiejskich: Kroczyce, Żarnowiec, Włodowice, Irządze.

Strefa tarnogórsko-będzińska ma powierzchnię 2014 km² i liczy ok. 413 tys. ludności. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni powiatów w strefie.

Tabela B-15. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Subregionu 1 (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)

	Liczba ludności	Powierzchnia [km ²]	Gęstość zaludnienia [mieszkańców/km ²]
Strefa tarnogórsko-będzińska PL.24.10.z.03			
Powiat tarnogórski	137 830	642,63	214
Powiat będziński	151 163	368,02	411
Powiat zawierciański	123 901	1003,27	123
SUMA	412 894	2 013,92	205

Największą powierzchnię posiada powiat będziński, który to ma również największą gęstość zaludnienia spośród powiatów należących do strefy.

Topografia i ukształtowanie terenu strefy

Spośród wszystkich stref i aglomeracji województwa śląskiego strefa ta wyróżnia się największą (około 100 km) rozciągłością terytorialną, co powoduje dużą zmienność krajobrazową na osi zachód-wschód. Zachodnia część strefy leży na Wyżynie Śląskiej i przylegającej do niej od północy Wyżynie Woźnicko-Wieluńskiej. Najbardziej charakterystyczną formą jest Grzbiet Tarnogórski, składający się z odosobnionych wzgórz skalistych (najwyższe - Księża Góra 353,5 m n.p.m.), położony na terenie powiatu tarnogórskiego wchodzącego w skład strefy. Obie wyżyny rozdzielone są od zachodu Równiną Opolską, zaliczaną do Niziny Śląskiej. Obszar należący do Niziny Śląskiej to tereny położone w dolinie Małej Panwi i jej dopływu Stoły. Są to tereny płaskie. Nachylenia nie przekraczają tu 5%, a zbudowane są z piasków akumulacji wodnolodowcowej. Wschodnią część strefy, na wschód od Zawiercia, zajmuje środkowy fragment Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, za którym rozpościera się Wyżyna Przedborska. Na wschodnim krańcu strefy w rejonie Żarnowca znajduje się niewielki fragment Wyżyny Miechowskiej. Podłoże stanowią formacje skalne wieku triasowo-jurajskiego, na wschodzie również nadkład wieku kredowego z pokrywami lessowymi. Na południu strefy zanikają warstwy triasowe na rzecz wyniesionych utworów karbońskich ze złożami węglonośnymi w obrębie Płaskowyżu Bytomskiego.

Jest to obszar postępującej urbanizacji i silnego przeobrażenia antropogenicznego o gęstej infrastrukturze przemysłowej i komunikacyjnej, silnie powiązany z Aglomeracją Górnośląską, rozciągający się w pasie od Tarnowskich Gór po Będzin. Pozostały obszar nie jest aż tak narażony na nasiloną antropopresję, dlatego najwartościowsze przyrodniczo i historycznie tereny objęte zostały ochroną (np. Park Krajobrazowy Orlich Gniazd). Środkowa (rejon Siewierza i Psar) i zachodnia (gmina Zbrosławice) część strefy spełniają rolę zaplecza warzywniczno-ogrodniczego dla Aglomeracji Górnośląskiej. Jednocześnie w niektórych rejonach postępuje wypieranie tradycyjnego osadnictwa i gospodarki wiejskiej przez nowoczesną zabudowę podmiejską. Sprzyjające warunki występowania niskiej emisji istnieją w obszarze przylegającym do części regionu górnośląsko-zagłębiowskiego (od Strzybnicy do Sławkowa), co jest spowodowane zagęszczeniem źródeł emisji zanieczyszczeń w zróżnicowanym przyrodniczo i antropogenicznie środowisku geograficznym.

Środowisko naturalne, południowej silnie zurbanizowanej i uprzemysłowionej części strefy poddane było wieloletniej presji ze strony przemysłu wydobywczego, metalurgicznego, cementowniczego i energetycznego oraz licznych mniejszych zakładów przemysłowych kooperujących z wymienionymi branżami.

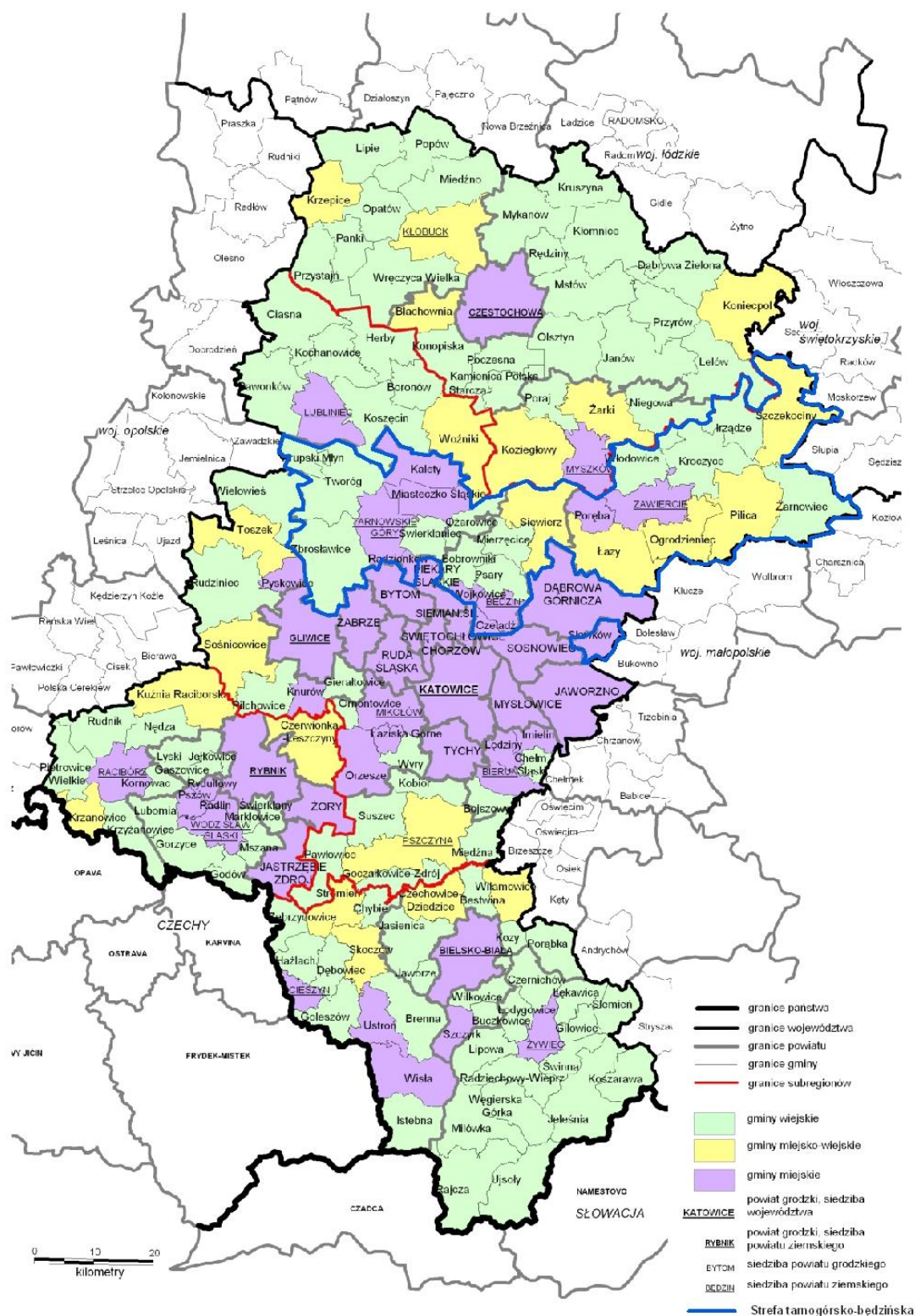
W części północnej, która ma charakter głównie rolniczy największy wpływ na środowisko miało rolnictwo oraz niewystarczająca infrastruktura komunalna, a także górnictwo odkrywkowe surowców ceramicznych, budowlanych, drogowych etc.

Komunikacja

Głównymi arteriami komunikacyjnymi na terenie strefy są :

Droga krajowa DK1 (tzw. wschodnia obwodowa GOP), - DK 4 (E40) Kraków - Wrocław, - DK 86 (E75) Katowice - Częstochowa, - DK 94 (Olkusz - Będzin - Czeladź - Bytom) - DK 910 (Będzin - ulicami Czeladzka i Kołłątaja - Dąbrowa Górnicza) - DK 78 Mierzęcice - Siewierz - Zawiercie oraz drogi wojewódzkie o znacznym natężeniu ruchu: - DK 793 Siewierz - Myszków; - DK 913 Będzin – Pyrzowice. Największe natężenie ruchu występuje na drogach DK 4, DK 86, DK 94 i DK 910, aczkolwiek w tym ostatnim przypadku wprowadzone niedawno ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich pozwoliło na wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum Będzina.

Na poniższym rysunku przedstawiono położenie strefy na tle województwa śląskiego.



Rysunek B-3. Położenie strefy tarnogórsko-będzińskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie 2020)

Klimat

Według podziału rolniczo-klimatycznego R. Gumińskiego charakteryzowany obszar leży w regionie klimatycznym Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej (Atlas Hydrologiczny Polski, IMGW 1987).

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5 °C, natomiast średnia półrocza zimowego 5,0 °C, letniego zaś 12,0 °C. Średnie opady atmosferyczne wynoszą 707 mm, przy czym dla lat suchych średnie opady wynoszą 531 mm, natomiast dla lat mokrych 935 mm (IGO Katowice, 1997). Średnia suma opadów półrocza zimowego wynosi 240 mm, natomiast dla półrocza letniego ma wartość 467 mm.

Parowanie terenowe wynosi średnio 73,5% wartości opadów atmosferycznych, czyli 520 mm rocznie. Średnia suma parowania w półroczu zimowym jest równa 120 mm, w półroczu letnim zaś 400 mm.

Średni czas trwania okresu wegetacyjnego wynosi 210 ÷ 220 dni. Na analizowanym terenie przeważają wiatry zachodnie i południowo – zachodnie.

Obszary i obiekty chronione

Na terenie omawianego subregionu wyróżniono poniższe formy ochrony przyrody:

- Parki krajobrazowe:

- PK „Orlich Gniazd”,
- PK "Lasy nad Górną Liswartą",
- PK "Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich";

- Obszary chronionego krajobrazu:

- Otulina Parku Orlich Gniazd,
- Potok Leśny z dopływami,
- Las Grodziecki,
- Wzgórze Doroty,
- Góra Zamkowa,
- Potok z Bujakowa z dopływami,
- Potok Łąkowy z dopływami,
- Przełajka,
- Potok od Solarni z dopływami;

- Rezerwat przyrody:

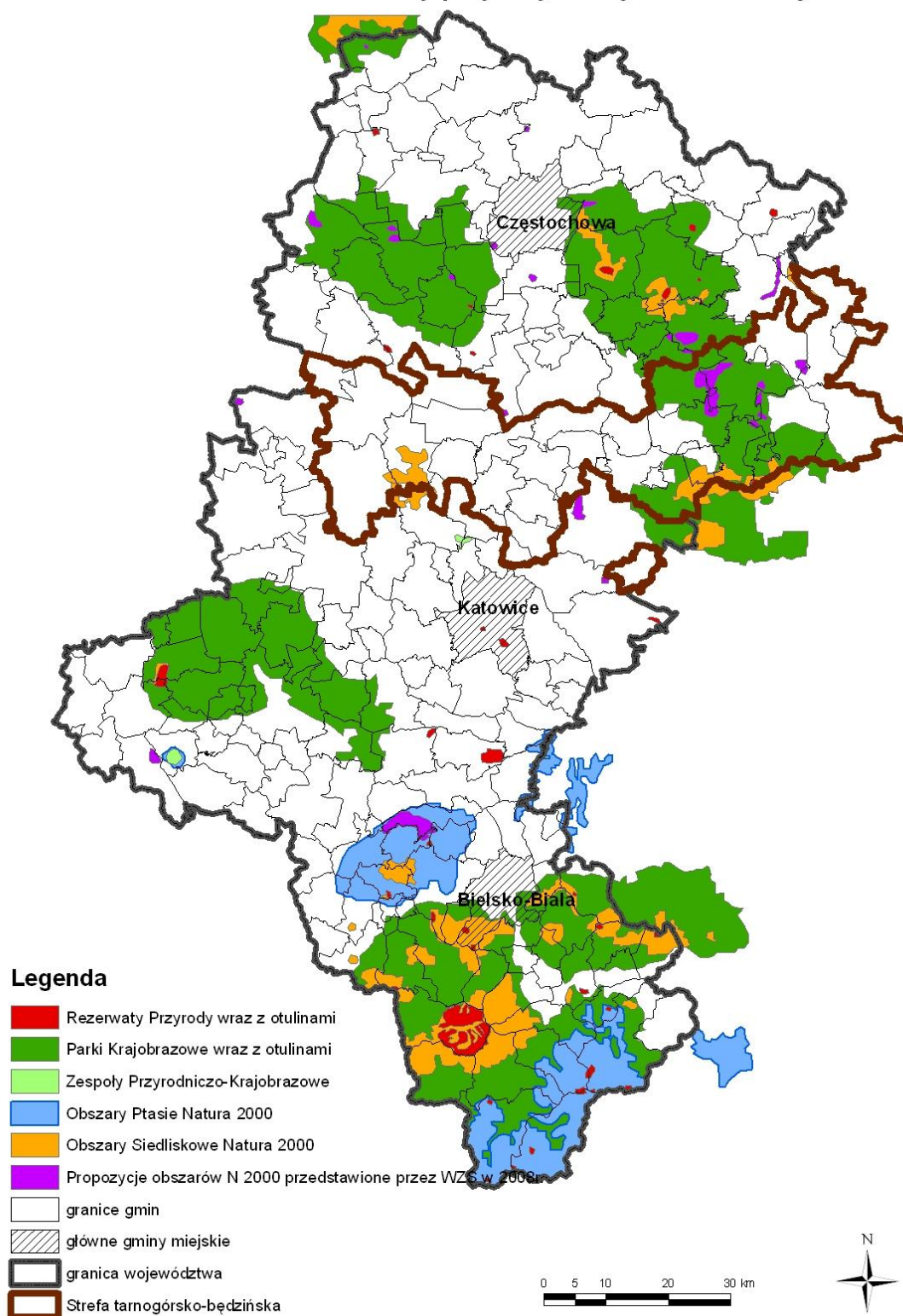
- Rezerwat sasanek,
- Rezerwat przyrody Dolina Żabnika,
- Rezerwat przyrody Cisy nad Liswartą,
- Rezerwat przyrody Góra Zborów,
- Rezerwat przyrody Hubert,
- Rezerwat przyrody Las Murckowski,
- Rezerwat przyrody Smoleń,
- Rezerwat przyrody Segiet,
- Rezerwat przyrody Ochojec;

- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

- Źródlika Kłodnicy,
- Uroczysko Buczyna,
- Żabie Doły,
- Dolina Jamny,
- Park w Reptach i Dolina rzeki Dramy,
- Wzgórze Gołonoskie.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację obszarów parków krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody wchodzących w skład omawianej strefy.

Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek B-4. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Subregionu 1 (źródło: opracowanie własne)

6.2. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla każdego z powiatów strefy zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Tabela B-16. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne na podstawie studium uwarunkowań...)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Radzionków – miasto/gmina miejska	Uchwała Nr XVIII/112/2004 Rady Miasta Radzionków z dnia 19 marca 2004 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki. 2. Budowa systemu sieci elektroenergetycznych na nowych terenach budownictwa mieszkaniowego i usług. 3. Sukcesywna rozbudowa systemu elektroenergetycznego średnich i niskich napięć, stosownie do występującego zapotrzebowania na moc elektryczną, o nowe stacje transformatorowe i linie zasilające. 4. Rozbudowa istniejących sieci gazowych niskoprężnej i średnioprężnej dla potrzeb rozbudowy miasta. 5. Rozbudowa i modernizacja ciepłowni „Radzionków”. Budowa magistrali ciepłowniczej 2x500 do ciepłowni „Radzionków”. 6. Budowa ulic dojazdowych od ul. Sikorskiego i od ul. Nałkowskiej, obsługujących rewitalizujące się tereny przemysłowe i pogórnice. 7. Przebudowa skrzyżowania ulic: Sikorskiego, Kuźaja i Artura z wprowadzeniem kanalizacji ruchu. 8. Budowa i przebudowa ulic lokalnych, dojazdowych w związku z budową obwodnicy. 9. Aktywne wspomaganie procesów naturalnych na obszarach, które powinny być poddane zabiegom rewitalizacji ekologicznej i ekonomicznej. 10. Zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. 11. Sukcesywna likwidacja źródeł niskiej emisji szczególnie w centrum miasta w drodze stosowania przedsięwzięć technicznych i ekonomicznych, takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych oraz modernizacja źródeł i sieci przesyłowych. 12. W nowych i przebudowywanych obiektach stosowanie wyłącznie proekologicznych systemów cieplnych nie powodujących emisji szkodliwych substancji dla środowiska.
Tarnowskie Góry – miasto/gmina miejska	Załącznik nr 1 do Uchwały nr XLVII/518/2009 Rady Miejskiej w Tarnowskich Górach z dnia 30 września 2009 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernizacja i rozbudowa regionalnego węzła komunikacyjnego (Obwodnica, droga poznańska, powiązanie z autostradą A1 i lotniskiem). 2. Modernizacja i rozbudowa miejskiego układu ulicznego oraz przystosowanie go do wymagań funkcjonalnych stawianych przez użytkowników obsługiwanych terenów. 3. Budowa ścieżek rowerowych. 4. Likwidacja składowisk odpadów przemysłowych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji. 5. Likwidacja źródeł uciążliwości środowiskowych: działalności podmiotów gospodarczych, eksploatacji surowców, niskiej emisji, odpadów i ścieków i innych. 6. Budowa, przebudowa oraz modernizacje i remonty istniejących sieci i urządzeń ciepłowniczych oraz gazowych. 7. Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami w Gminie (konieczność selektywnej zbiórki, ograniczenie powstawania odpadów, konieczność budowy zakładów przetwarzania odpadów itp.). 8. Zmniejszenie uciążliwości odpadów dla środowiska poprzez zintensyfikowanie działań związanych z unieszkodliwianiem i utylizacją odpadów. 9. Zastąpienie niskiej jakości paliw stałych paliwami ekologicznymi lub innymi nośnikami energii. Ograniczenie niskiej emisji poprzez wykorzystanie alternatywnych źródeł energii cieplnej. 10. Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów organicznych, które mogą być poddane procesowi kompostowania. 11. Wzrost stopnia wykorzystania surowców wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych. 12. Wzrost poziomu odzysku surowców z odpadów poprzez wprowadzenie nowych technologii segregacji. 13. Wdrożenie systemu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, oraz systemu ich magazynowania i wywozu na składowisko odpadów niebezpiecznych. 14. Modernizacja systemu komunikacyjnego dla zwiększenia przepustowości i uzyskania większej płynności ruchu kołowego.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Będzin – miasto/gmina miejska	Prace nad "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Będzina" prowadzone są w oparciu o Uchwałę Rady Miejskiej w Będzinie Nr XXXII/248/97 z dnia 5 maja 1997 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego"	<ol style="list-style-type: none"> 1. Likwidacja zagrożeń środowiska "u źródła" (emisji zanieczyszczeń do powietrza, wód i gruntów). 2. Zalesienia i komponowane zadrzewienia terenów systemu ekologicznego miasta. 3. Modernizacja i przebudowa części istniejącego systemu sieci średnich i niskich napięć. 4. Zwiększenie zasięgu obsługi w zakresie zaopatrzenia w ciepło (likwidacja kotłowni lokalnych i ogrzewania piecowego). 5. Odtworzenia zasobów przyrody na terenach zdegradowanych. 6. Sukcesywna rozbudowa systemu zaopatrzenia w energię elektryczną o nowe elementy liniowe i stacyjne wysokiego, średniego i niskiego napięcia. 7. Modernizacja oraz remont sieci i urządzeń zaopatrzenia w ciepło. Rozszerzenie dotychczasowego zasięgu obsługi systemu zaopatrzenia w ciepło poprzez sukcesywne włączenie do niego terenów istniejącej zabudowy śródmieścia z równoczesną eliminacją lokalnych, uciążliwych źródeł ciepła oraz wyprzedzające, w stosunku do realizacji nowych zasobów mieszkaniowych, ucieplnienie obszarów rozwojowych. 8. Stosowanie gazu ziemnego w gospodarstwach domowych do przygotowywania posiłków, ciepłej wody użytkowej, a także do ogrzewania na terenach poza systemem centralnego ogrzewania. 9. Zmiana nośnika energii, likwidacja małych kotłowni, usprawnienie organizacji ruchu w celu ograniczenia zanieczyszczeń powietrza ze źródeł niskiej emisji. 10. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczności miasta w szczególności ukierunkowanej na prawidłowe składowanie odpadów stałych i płynnych.
Czeladź – miasto/gmina miejska	Uchwała Nr LVIII/940/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 października 2009 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stosowanie ogrzewania w systemie zdalacznym oraz korzystanie z odnawialnych źródeł energii. 2. Zakazuje się stosowania ogrzewania budynków z zastosowaniem tradycyjnych węglowych źródeł energii o sprawności niższej niż 75%. 3. Rekultywacja nieużytków pogórnicznych tj. zapadlisk, zatopsisz w kierunku ogólnie przyrodniczym. 4. Wykorzystanie starych, nieczynnych linii kolejowych i drogowych jako korytarzy ekologicznych, tworzenie ciągów spacerowych łączących poszczególne obszary w granicach miasta i wyjść na tereny sąsiadujące. 5. Edukacja społeczeństwa w zakresie propagowania obszarów przyrodniczo cennych, potrzeby ich ochrony i właściwego korzystania z ich zasobów. 6. Przebudowa tras względem układu dróg krajowych, modernizacja wewnętrznego układu drogowego oraz budowa punktu przesiadkowego. 7. Ścieżki rowerowe wykorzystujące drogi leśne i polne, alejki parkowe i mało uczęszczane drogi utwardzone. 8. Promowanie i popularyzowanie rozwiązań technicznych związanych z ograniczeniem tzw. „niskiej emisji” poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej o potrzebie termomodernizacji budynków oraz modernizacji ogrzewających je przestarzałych źródeł węglowych (szczególnie pieców ceramicznych). 9. Popularyzowanie wśród odbiorców indywidualnych odnawialnych źródeł energii (biomasa w postaci trocin, klocków czy brykietów drzewnych, kolektory słoneczne). 10. Nakazuje się zdalaczynne zaopatrzenie w ciepło budynków.
Sławków – miasto/gmina miejska	Uchwała Nr L/341/06 Rady Miejskiej w Sławkowie z dnia 3 lutego 2006 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nakazuje się kształtowanie zieleni miejskiej w oparciu o ramowy program, wyznaczający główne elementy jej układu: <ul style="list-style-type: none"> • Dolinę Przemszy, stanowiącą główny korytarz ekologiczny i turystyczny, • zielen przyuliczną na ważnych trasach ruchu pieszego, oddzielającą chodniki od jezdni. 2. Zakazuje się lokalizacji zakładów produkcyjnych i usługowych oraz składów i magazynów mających znaczące oddziaływanie na środowisko. 3. Modernizacja i rozbudowa układu sieci drogowej z wyodrębnieniem dróg tranzytowych, zbiorczych, lokalnych i dojazdowych. 4. Rozbudowa średnioprężnej sieci gazowej o łącznej długości ok. 16 km, dla zaopatrzenia w gaz pozostałej części miasta. 5. Przebudowa istniejącej ciepłowni na paliwo proekologiczne. 6. Zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych lub grupowych źródeł energii cieplnej, przy wykorzystywaniu czystych nośników – energii elektrycznej, gazu, lekkiego oleju opałowego lub innych niekonwencjonalnych rozwiązań.
Siewierz – gmina miejsko-wiejska	Uchwała Nr LVI/384/2006 Rady Miejskiej w Siewierzu z dnia 26 października 2006 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Likwidacja źródeł uciążliwości środowiskowych: działalności podmiotów gospodarczych, eksploatacji surowców, niskiej emisji, odpadów przemysłowych i innych. 2. Rozbudowa krajowego i regionalnego węzła komunikacyjnego. 3. Dalekobieżny ruch tranzytowy poza centrum miasta- obwodnica siewierska na drodze kieleckiej. 4. Przeprowadzenie dolesienia obszarów uzupełniających ruszt ekologiczny. 5. Ochrona istniejących szczególnych wartości przyrodniczych. 6. Zabiegi modernizacyjne, polegające na dostosowaniu sieci energetycznych do wymagań technicznych, zwiększając przez to pewność zasilania.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<ol style="list-style-type: none"> 7. Użytkowanie dostępnych nośników energii dla celów grzewczych w mieście i sołectwach. Zmiana ogrzewania paliwem stałym, a często odpadowym, na ogrzewanie elektryczne, gazem sieciowym albo płynnym lub olejowym. 8. Wykorzystanie istniejącej sieci gazociągów przez dotychczas nie podłączone budynki, głównie mieszkalne. 9. Zorganizowany odbiór odpadów komunalnych oraz selektywna ich zbiórka.
Zawiercie – miasto/gmina miejska	Załącznik nr 1 do Uchwały nr VIII/74/07 Rady Miejskiej w Zawierciu z dnia 25 kwietnia 2007 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernizacja układów drogowych oraz optymalizacja organizacji ruchu. 2. Komunikacja zewnętrzna. 3. Budowa dróg, obwodnicy pozwalająca na wyprowadzenie ze śródmieścia i terenów intensywnego zainwestowania miejskiego uciążliwego, tranzytowego ruchu kołowego. 4. Budowa sieci gazowych. Ucieplownienie i gazyfikacja miasta. Zwiększenie wykorzystanie gazu do celów grzewczych. 5. Wdrożenie do stosowania paliw ekologicznych. 6. Modernizacja sieci ciepłowniczych oraz źródeł ciepła. 7. Zmniejszenie niskiej emisji. 8. Zagospodarowanie terenów przemysłowych. Rekultywacja starych wysypisk i terenów zdegradowanych oraz terenów po eksploatacji kruszywa. 9. Miasto zielone i przyjazne. 10. Doprowadzenie sieci c.o. oraz gazowej do wszystkich budynków komunalnych. 11. Unowocześnienie technologii wytwórczych i hermetyzacja procesów produkcyjnych.
Pilica – gmina miejsko-wiejska	Uchwała nr XXV/171/2005 Rady Miasta i Gminy w Pilicy z dnia 24 lutego 2005 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakazuje się lokalizacji nowych obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których wymagane jest z mocy prawa sporządzenie raportu, z wyjątkiem stacji bazowych telefonii komórkowej. 2. Zakazuje się budowy obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 1000 m². 3. Ustala się zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych źródeł energii cieplnej, z zaleceniem wykorzystania „czystych” nośników energii: gazu, oleju opałowego, elektryczności oraz innych niekonwencjonalnych rozwiązań. 4. Ustala się likwidację istniejącego wysypiska śmieci na terenie gminy w Zarzeczcu i wywóz selektywnie gromadzonych odpadów do składowisk i zakładów przeróbki odpadów poza obszarem Gminy Pilica.
Pyskowice – ???/miejska	Uchwała nr VIII/86/2003 Rady Miejskiej w Pyskowicach z dnia 23.04.2003 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie wnoszenia kotłowni oraz innych źródeł energii cieplnej bazujących na nieekologicznych procesach spalania. 2. Stosowanie czystych nośników energii dla celów grzewczych i przygotowania posiłków, poprzez zastosowanie najnowocześniejszych dostępnych technologii i urządzeń. 3. Zakazuje się realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń, uciążliwych dla sąsiednich terenów. 4. Zakazuje się realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń emitujących zanieczyszczenia w ilościach przekraczających wartości dopuszczalne, określone w przepisach ochrony środowiska i zdrowia ludzi. 5. Zakazuje się lokalizacji na całym obszarze objętym planem obiektów handlowych o powierzchni sprzedażowej ustalonej w art. 10 ust. 1 pkt 1 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym. 6. Zakazuje się realizacji stacji paliw płynnych i gazowych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej. 7. Zakazuje się gromadzenia odpadów z wyjątkiem odpadów wytworzonych w wyniku działalności prowadzonej na własnym terenie, przeznaczonych do wykorzystania na tym terenie; z zastrzeżeniem, że okres gromadzenia takich odpadów nie może być dłuższy niż wynika to z obowiązujących przepisów szczególnych z zakresu gospodarki odpadami. 8. Zakazuje się składowania odpadów, w tym niebezpiecznych dla środowiska. 9. Stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku zamiast opalania nieuszlachetnionym węglem do czasu realizacji systemu c.o. w skali zespołu.
Sośnicowice – ???/miejsko-wiejska	Uchwała Nr XXIII/217/2005 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 22.03.2005 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakaz wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innego zanieczyszczania wód, gleby oraz powietrza, w rozumieniu przepisów odrębnych. 2. W wyniku powierzchniowej eksploatacji kopalin pospolitych (nieczyste piaskownie i zwirowiska), na których nastąpiła naturalna sukcesja roślinna, ustala się, by w ich granicach obowiązywał zakaz zmiany ukształtowania terenu oraz ochrona istniejącej szaty roślinnej, za wyjątkiem ustaleń dopuszczonych w planie. 3. Ustala się zasadę grupowania wszelkich sieci infrastruktury technicznej dla maksymalnego ograniczenia ilości tras i linii sieciowych. 4. Obowiązuje kształtowanie wszelkich obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej w sposób niezmniejszający walorów architektonicznych i krajobrazowych terenów zainwestowanych (w miarę możliwości unikanie tras napowietrznych, prowadzenie podziemne sieci grupowanych w zbiorczych kanałach). 5. Ochrona i kształtowanie krajobrazu terenów otwartych, w tym przede wszystkim: w strefie obniżen terenów cieków wodnych i w strefie przybrzeżnej lasu. 6. Stosowanie technologii grzewczych wykorzystujących ekologiczne źródła energii; nakaz ten dotyczy odpowiednio rozbudowy i modernizacji obiektów istniejących.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Toszek – ??/miejsko-wiejska	Uchwała Nr XVI/174/2004 Rady Miejskiej w Toszku z dnia 21 maja 2004 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Położenie obszaru objętego planem na Wyżynie Śląskiej (w jej północno-zachodniej części), występowanie dużych areałów pól oraz terenów łąk i pastwisk, nakazuje utrzymanie otwartych terenów rolnych. 2. Zakaz realizacji użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń, uciążliwych dla sąsiednich terenów. 3. Zakaz realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń emitujących zanieczyszczenia w ilościach przekraczających wartości dopuszczalne, określone w przepisach ochrony środowiska (w tym zdrowia ludzi). 4. Zakaz realizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedażowej powyżej ustalonej w art. 10 ust. 1 pkt 1 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym. 5. Zakaz gromadzenia odpadów z wyjątkiem odpadów wytworzonych w wyniku działalności na własnym terenie, przeznaczonych do wykorzystania na tym terenie; z zastrzeżeniem, że okres gromadzenia takich odpadów nie może być dłuższy niż wynika to z obowiązujących przepisów szczególnych z zakresu gospodarki odpadami. 6. Zakaz składowania odpadów, w tym niebezpiecznych dla środowiska. 7. Zakaz nieuzasadnionej likwidacji wysokiego drzewostanu. 8. Ograniczenie wnoszenia kotłowni oraz innych źródeł energii cieplnej bazujących na nieekologicznych procesach spalania. 9. Zalecenie stosowanie czystych nośników energii dla celów grzewczych i przygotowania posiłków, poprzez zastosowanie najnowocześniejszych dostępnych technologii i urządzeń.
Łaziska Górne - miasto	Uchwała Nr XLV/316/01 Rady Miejskiej w Łaziska Górnych z dn. 11.12.01 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Łaziska Średnie w Łaziskach Górnych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dla potrzeb zabudowy mieszkaniowej, będą w pierwszym rzędzie wykorzystywane obszary o korzystnym topoklimacie, pozostałe po ograniczeniu zagrożeń sozologicznych – ze strony hałdy, huty i elektrowni. 2. Wymieniona w ust. 1 hałda „Skalny” zostanie zagospodarowana jako teren parkowy z przewagą (ponad 60%) zieleni drzewiastej. Płaska wierzchowina tej hałdy o powierzchni (po przyduszeniu pożaru) wynoszącej ok. 3,4 ha, zostanie pokryta zadrzewieniem na co najmniej 80% obszaru co zwiększy efekty klimatotwórcze tego wypiętrzenia. 3. Fragment drzewostanu alejowego przy ul. Sikorskiego oznaczony na Rysunku Planu – Zagospodarowanie Przestrzenne, będzie otoczony formą ochrony polegającej na wykonywaniu stałych zabiegów pielęgnacyjnych. 4. W przypadkach uzasadnionych dopuszcza się zmianę funkcji terenów parkingowych KSp i KSeg na inną, nieuciążliwą dla środowiska.
Mikołów – miasto	Załącznik do uchwały RM XXXV/540/2005	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dążenie do zamiany pieców węglowych na proekologiczne źródła ciepła. 2. Możliwość lokalizowania terenów do zalesiania szczególnie w pobliżu kompleksów leśnych oraz należy opracować „plany zalesiania” pod kątem powiększania zbiorowisk leśnych. 3. Uwzględnić ewentualne miejsca przeznaczone do prowadzenia działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów. 4. Podjąć kwestię „dzikich wysypisk”. 5. Należy wyznaczyć tereny przeznaczone pod inwestycje mogące znacząco oddziaływać na środowisko tak, żeby nie stanowiły uciążliwości zapachowej, hałasu, zanieczyszczenia powietrza dla zabudowy mieszkaniowej i miejsc przebywania dzieci i młodzieży. 6. Uwzględnić informację o starodrzewie. 7. Ochrona przed skażeniami powietrza, gleb, wód podziemnych i powierzchniowych poprzez przebudowę przeciążonego i ograniczającego sprawność transportową systemu drogowego. 8. Rozbudowa lokalnego układu drogowego i poprawa stanu technicznego istniejących odcinków dróg, jak również dążenie do odpowiedniego i płynnego powiązania układu lokalnego z głównym szkieletem komunikacyjnym miasta. 9. Ochrona terenów otwartych, dolin i koryt rzecznych. 10. Rozbudowa ekosystemów, nienaruszanie ich ciągłości poprzez tworzenie barier technicznych. 11. Przebudowa przeciążonego ograniczającego sprawność transportową systemu drogowego. 12. Ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej, kontynuacja funkcji rolniczej z możliwością i wskazaniem przekształceń specjalizacyjnych na jej obrębie. 13. Ograniczenia niskiej emisji poprzez stosowanie w lokalnych kotłowniach i indywidualnych instalacjach co paliw i urządzeń ekologicznych. 14. Modernizacja sieci gazowej w centrum miasta. 15. Przebudowa i zapewnienie właściwych standardów obsługi ruchu, zarówno lokalnego, jak i tranzytowego podstawowego systemu drogowo- ulicznego. 16. Przekształcenie istniejącego układu obwodnic miasta w zamkniętą obwodnicę śródmieścia poprzez dobudowanie od strony południowo-zachodniej zamknięcia obwodnicy na pograniczu Mikołowa i Łazisk Górnych. 17. Zróżnicowanie warunków komunikacyjnych poprzez wprowadzenie dla obszaru centralnego priorytetu ruchu pieszego i komunikacji publicznej.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Orzesze – miasto	Obecna edycja „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Orzesze – kierunki polityki przestrzennej” Orzesze 2002 r. jest na bazie sporządzonego wcześniej studium przyjętego uchwałą nr XVI/141/2000 Rady Miejskiej Orzesze z dnia 16 lutego 2000 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawa warunków ruchu na sieci drogowo-ulicznej (wyeliminowanie kolizyjnych skrzyżowań, modernizacje dróg istniejących oraz wykonanie niezbędnych połączeń). 2. Poprawa warunków przeprowadzenia przez miasto ruchu tranzytowego (wniesienie do struktury miasta tras o charakterze krajowym i wojewódzkim jako hipotez projektowych). 3. Zmniejszenie uciążliwości układu komunikacyjnego dla mieszkańców (emisji spalin i hałasu). 4. Zmniejszenie uciążliwości systemu dla środowiska poprzez propagowanie i wprowadzanie nowych technologii spalania oraz stosowanie paliw ekologicznych „czystych”. 5. Zwiększenie udziału w strukturze zużycia gazu w mieście. 6. Stworzenie hierarchicznego funkcjonalnie układu drogowo – ulicznego, w którym tranzytowy ruch samochodowy prowadzony jest drogami zewnętrznymi – krajowymi i wojewódzkimi. 7. Budowa układu dróg i ścieżek rowerowych, będących pożądaną ruchowo i ekologicznie alternatywą dla ruchu samochodowego. 8. Budowa głównego węzła przesiadkowego komunikacji zbiorowej. 9. Eliminacja źródeł ciepła powodujących niską emisję zanieczyszczeń i wprowadzanie proekologicznych indywidualnych systemów grzewczych.
Miasteczko Śląskie – ??	Uchwała nr XXXV/294/09 z dnia 28 sierpnia 2009 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakaz lokalizacji inwestycji powodujących uciążliwość dla środowiska 2. Ograniczenie niskiej emisji przez: <ul style="list-style-type: none"> - stosowanie energooszczędnych systemów grzewczych - stosowanie paliw o minimalnym stopniu zanieczyszczenia - termorenowację budynków - modernizację układu komunikacyjnego (budowa obwodnicy śródmieścia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 908, poprawa sprawności wewnętrznego układu uliczo – drogowego przez rozbudowę, modernizację i reorganizację ruchu drogowego, przebudowę węzłów drogowych)

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10. Natomiast nie powoduje znaczącej emisji benzo(a)pirenu. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie powiatów tarnogórskiego, będzińskiego i zawierciańskiego w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 33 największe jednostki organizacyjne, posiadające źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.

Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na obszarze strefy w 2006 roku miały Elektrociepłownia Będzin S.A. (9% emisji pyłu PM10) i Elektrownia Łągisza należąca do Południowego Koncernu Energetycznego S.A. obecnie grupy TAURON (8% emisji pyłu PM10), a także firma CERKOLOR Sp. z o.o. w Czeladzi (9% emisji pyłu PM10).

Południowy Koncern Energetyczny SA Elektrownia ŁAGISZA

Elektrownia Łagisza, zlokalizowana w Będzinie, jest zawodową elektrownią kondensacyjną wyposażoną w człon ciepłowniczy. W produkcji energii wykorzystuje się proces energetycznego spalania węgla kamiennego. W elektrowni zainstalowanych jest 6 bloków energetycznych o mocy elektrycznej 120 MW każdy i łącznej mocy efektywnej zakładu 720 MW. Produkcja ciepła odbywa się głównie w skojarzeniu (przyturbinowe wymienniki ciepłownicze na blokach nr 6 i 7).

Wielkość produkcji energii cieplnej wynosi do 1,9 TJ/rok, produkcja energii elektrycznej - do 3,2 TWh/rok, zużycie węgla kamiennego - do 1,6 mln Mg/rok.

Łączna moc cieplna liczona z wartości opałowej paliwa na wejściu do instalacji wynosi 2058 MW. W skład instalacji wchodzi 6 kotłów pyłowych typu OP-380 o wydajności maksymalnej 380 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto od 314 do 346 MW oraz 1 kocioł wodny typu WP-70 o mocy cieplnej 82 MW. Kotły rozpalane są olejem opałowym (mazutem), a opalane węglem kamiennym i pracują w układzie blokowym.

Głównymi źródłami emisji pyłów do powietrza z elektrowni są wyżej wymienione kotły, w których następuje energetyczne spalanie węgla kamiennego. Wszystkie kotły wyposażone są w elektrostatyczne urządzenia odpylające o sprawnościach od 99,6% do 99,8%. Kotły K6 i K7 wyposażone są w instalację odsiarczania spalin metodą półsuchą. Spaliny po przejściu przez instalację odpylane są w filtrach workowych, o sprawnościach odpowiednio: 67,9 % i 73 %.

Spaliny z kotłów K1, K2 i WP-70 wprowadzane są do powietrza za pomocą wspólnego emitora E1 o wysokości $h=160$ m i średnicy $d=5,5$ m. Spaliny z kotłów K4, K5, K6 i K7 wprowadzane są do powietrza za pomocą wspólnego emitora E2 o wysokości $h=200$ m i średnicy $d=7,7$ m.

Dodatkowymi źródłami emisji zorganizowanej pyłów do powietrza są odpowietrzenia instalacji pneumatycznego transportu i załadunku pyłów wytrąconych w urządzeniach odpylających kotłów, zbiorniki wapna i produktu końcowego z instalacji odsiarczania spalin.

Potencjalnym źródłem emisji niezorganizowanej jest składowisko węgla, z którego pylenie ma charakter okresowy i występuje zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Środki ograniczające pylenie polegają na zagęszczaniu węgla przy pomocy spychaczy. Sposób składowania węgla przebiega zgodnie z Instrukcją składowania węgla na składowisku Elektrowni Łagisza. Ponadto, również okresowo, może pojawiać się pylenie pyłem w trakcie załadunku pyłu ze spalania węgla ze zbiorników retencyjnych na środki transportu. Pylenie to jest ograniczone poprzez hermetyzację procesu załadunku. Proces ten jest regulowany Instrukcją załadunku popiołu ze zbiornika retencyjnego.

Drogi i place na terenie Elektrowni Łagisza są zraszane wodą i na bieżąco utrzymywane w czystości, aby zapobiec pyleniu z ich powierzchni, zwłaszcza w przedłużających się okresach bezdeszczowych. Potencjalnym źródłem emisji niezorganizowanej jest również zbiornik magazynowy żużla. Zastosowane zabezpieczenia eliminują uciążliwość zbiornika dla powietrza atmosferycznego.

Instalacja spalania paliw w Elektrowni Łagisza posiada pozwolenie zintegrowane.

Elektrociepłownia "Będzin" SA

Przedmiotem działalności elektrociepłowni jest produkcja ciepła (w wodzie grzewczej i parze technologicznej) oraz energii elektrycznej. Głównym odbiorcą energii w wodzie grzewczej jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Dąbrowie Górniczej S.A. Ponadto w okresie sezonu grzewczego odbiorcami tej formy energii są Gmina Sosnowiec oraz ENION S.A. oddz. w Będzinie, Będziński Zakład Elektroenergetyczny. Odbiorcami pary technologicznej są: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Św. Barbary w Sosnowcu i Przędzalnia Czesankowa „Intertext” S.A. w Sosnowcu. Energia elektryczna jest sprzedawana do ENION S.A. oddz. w Będzinie Będziński Zakład Elektroenergetyczny S.A.

Całkowita zainstalowana moc cieplna elektrociepłowni wynosi 520,9 MW, zainstalowana moc elektryczna 81,5 MW. Wielkość produkcji może osiągać: produkcja ciepła - do 4,016 mln GJ/rok,

produkcja energii elektrycznej - do 460,7 tys. MWh/rok. Maksymalne zużycie węgla – do 351,3 tys. Mg/rok.

Instalacja energetycznego spalania paliw składa się z jednego kotła wodnego pyłowego WP-70 o mocy cieplnej brutto 90 MW, dwóch kotłów parowych pyłowych OP-140 o wydajności maksymalnej 140 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto 125 MW oraz dwóch kotłów wodnych pyłowych WP-120 o mocy cieplnej brutto 155 MW. Kotły rozpalane są olejem opałowym (mazutem), a opalane węglem kamiennym.

Każdy z kotłów wyposażony jest w indywidualny odpylacz elektrostatyczny o wysokiej skuteczności odpylania 99,5% (w tym jeden o skuteczności 99,0%). Systemy odprowadzania popiołu zostały zamknięte oraz doposażone w układy oczyszczania gazów w miejscach odpowietrzenia.

Spaliny z instalacji energetycznego spalania paliw elektrociepłowni są odprowadzane do powietrza jednym wspólnym emitorem E1, o wysokości $h=150$ m i średnicy $d=4,4$ m.

Elektrociepłownia „Będzin” S.A. celem zapewnienia spełnienia zaostrzonych standardów pyłu, obowiązujących od 1 stycznia 2008 r., zaplanowała modernizację elektrofiltrów kotłów WP-70 nr 5, OP-140 nr 6 i 7.

Instalacja spalania paliw w Elektrociepłowni „Będzin” posiada pozwolenie zintegrowane.

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. Charakterystyka źródeł powierzchniowych emisji na terenie powiatów i niektórych miast strefy tarnogórsko-będzińskiej wymaga przeanalizowania zasięgu systemów ciepłowniczych na terenie poszczególnych powiatów i miast oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych.

Zaopatrzenie w energię ciepłą na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- kotłownie osiedlowe
- kotłownie indywidualne
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne),

W zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu głównymi źródłami emisji są kotłownie i paleniska opalane paliwami stałymi (głównie węglem). Zalicza się do nich niewielkie kotłownie oraz piece węglowe (piece ceramiczne oraz węglowe trzony kuchenne). Szacuje się, że w powiecie tarnogórskim średnio nadal ponad 64%, w powiecie będzińskim średnio 48%, a w powiecie zawierciańskim około 67% zapotrzebowania na ciepło mieszkańców pokrywane jest poprzez spalanie paliw stałych w indywidualnych paleniskach. Wskaźniki emisji dla pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu są ponad 3 rzędy wyższe niż dla kotłów gazowych, a emisja tych zanieczyszczeń z palenisk opalanych paliwami stałymi stanowi ponad 95% emisji powierzchniowej ogółem. Tak wysokie wskaźniki emisji spowodowane są złym stanem technicznym oraz wiekiem kotłowni węglowych i pieców a także spalaniem najtańszego, złej jakości węgla. Ze względu na efekt ekologiczny główną alternatywą dla indywidualnych palenisk węglowych powinno być podłączenie do miejskiej sieci ciepłej, wymiana paleniska na kocioł gazowy lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego.

Sieć gazowa

Dystrybutorem gazu na terenie powiatu będzińskiego jest PGNiG S.A. Zakład Gazowniczy Zabrze – Rozdzielnia Gazu w Będzinie należący do Górnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., który poprzez system sieci i urządzeń gazowniczych dostarcza gaz ziemny dla celów komunalno-bytowych mieszkańców, usług i przemysłu oraz ostatnio w coraz szerszym zakresie do celów grzewczych.

Tabela B-17. Charakterystyka sieci gazowej w gminach i powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)

Miasto	Czynne połączenia do budynków	Odbiorcy gazu	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	Odbiorcy gazu w miastach	Zużycie gazu	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	Ludność korzystająca z sieci gazowej	
							[szt.]	[gosp. dom.]
Powiat tarnogórski	12 291	23 275	5 223	19 567	12 548,60	8 150,80	68 685	49,83%
Kalety	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0,00%
Miasteczko Śląskie	707	1 363	150	1 363	543,5	211,4	3 931	53,41%
Radzionków	1 864	2 558	819	2 558	1 598,20	1 181,80	7 711	44,85%
Tarnowskie Góry	4 856	15 646	2 495	15 646	7 215,90	4 254,40	44 731	73,33%
Krupski Młyn	314	300	61	0	129,3	95,1	906	25,62%
Ożarówice	724	762	233	0	536,3	340,8	2 502	46,60%
Świerkłaniec	1 691	1 668	858	0	1 428,90	1 128,20	5 796	52,72%
Tworóg	662	376	135	0	337,3	207,8	1 294	15,87%
Zbrosławice	1 473	602	472	0	759,2	731,3	1 814	11,64%
Powiat będziński	16 631	35 545	9 240	28 845	17 977,10	11 350,00	88 729	58,70%
Będzin	3 810	15 877	2 843	15 877	6 606,30	3 697,10	37 387	63,77%
Czeladź	1 984	10 183	1 492	10 183	4 089,40	2 194,10	24 336	71,26%
Wojkowice	984	1 147	485	1 147	809,6	660,3	2 453	26,08%
Bobrowniki	1 436	1 661	933	0	1 598,30	1 282,30	4 347	38,65%
Mierzęcice	1 795	1 929	597	0	1 208,80	719,6	6 363	86,50%
Psary	2 709	2 160	1 581	0	1 840,20	1 651,70	6 875	60,95%
Siewierz	2 965	1 903	990	953	1 317,40	717,5	5 393	43,98%
Sławków	948	685	319	685	507,1	427,4	1 575	23,04%
Powiat zawierciański	9 818	20 857	4 117	19 835	8 889,30	4 459,30	50 916	41,09%
Poreba	1 289	1 882	335	1 882	865,9	435,8	4 735	53,85%
Zawiercie	4 458	14 515	2 042	14 515	6 059,40	2 732,60	36 447	69,04%
Irządze	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0,00%
Kroczyce	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0,00%
Łazy	1 800	2 448	735	1 928	990,1	669	4 871	30,46%
Ogrodzieniec	1 981	1 830	950	1 510	873	551,8	4 318	45,44%
Pilica	73	42	6	0	11,5	4,5	152	1,67%
Szczekociny	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
Włodowice	217	140	49	0	89,4	65,6	393	7,43%
Żarnowiec	0	0	0	0	0	0	0	0,00%

Najmniej ludności korzysta z gazu sieciowego na terenie powiatu zawierciańskiego, gdzie cztery gminy nie mają w ogóle sieci gazowej. W powiecie tarnogórskim jedynie w gminie Kalety nie ma poprowadzonej sieci gazowej. Najwięcej z sieci gazowej korzysta ludności na terenie powiatu będzińskiego, a szczególnie w gminie Mierzęcice gdzie 86% ludności korzysta z sieci gazowej. Najwięcej gazu do celów grzewczych zużywane jest w powiecie tarnogórskim (65%) i powiecie będzińskim (63%). Z ilości gospodarstw domowych, w których zużywany jest gaz, najwięcej na cele grzewcze zużywanego jest gazu w gospodarstwach domowych w powiecie będzińskim (26%), a z gmin w gminie Zbrosławice (78%) i gminie Psary (73%) z wszystkich gospodarstw, które wykorzystują gaz sieciowy.

Sieć ciepła

Istniejący system sieci ciepłowniczych na obszarze gmin powiatów chodzących w skład strefy ma charakter systemu rozproszonego, gdzie ciepło sieciowe dostarczane jest przez różnych dystrybutorów z różnych źródeł. Sumaryczne długości sieci przesyłowej w powiatach zostały przedstawione w poniższej tabeli. Podano również ilość lokalnych kotłowni w każdym z powiatów. Analizując te dane w stosunku do roku 2007, widać wzrost liczby kotłowni do 30 w powiatach będzińskim i zawierciańskim, a także wzrost długości sieci ciepłych w tych powiatach. Spadek jedynie nastąpił w powiecie tarnogórskim z 91,5 km na 80,1 km sieci. Szacunkowo istniejące sieci ciepłe w strefie pokrywają zaledwie 10% zapotrzebowania na ciepło w powiecie zawierciańskim, 17% w powiecie tarnogórskim i 26% w powiecie będzińskim.

Tabela B-18. Charakterystyka sieci ciepłowniczej w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)

Obszar	Ilość kotłowni ogółem w 2006 r. [obiekty]	Długość sieci ciepłej przesyłowej w 2006 r. [km]
Powiat tarnogórski	51	91,5
Powiat będziński	18	56,2
Powiat zawierciański	26	18,3
SUMA	95	166,0

Na terenie Tarnowskich Gór dostawcą ciepła jest Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Sieć ciepła zasilana przez instalację Ciepłownia Przyjaźń w całości znajduje się na terenie miasta Tarnowskie Góry, obejmując centrum miasta oraz osiedla mieszkaniowe: Os. Przyjaźń, Os. Lasowice, Osada Jana. Łączna długość sieci ciepłej to 43,5 km, z czego 33 km to sieć wysokiego parametru, głównie w technologii rur preizolowanych. Istnieją zapasy mocy stanowiące o możliwościach rozbudowy sieci ciepłych dla nowych odbiorców na terenie miasta.

7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa.

Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg stanowi od 50 do 70 % (w zależności od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp.) emisji całkowitej z komunikacji. Emisja ze ścierania hamulców stanowi niewielki procent emisji pozaspalinowej.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej opierając się na dostępnych danych odnośnie natężenia ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich w każdym z powiatów, pochodzące głównie z badań natężenia ruchu SDR (średni dobowy ruch) wykonywanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich i Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w 2005 r. Dodatkowo wykorzystywano dane udostępnione w ramach wykonywanych badań poziomu hałasu komunikacyjnego w niektórych miastach. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

W ramach inwentaryzacji źródeł liniowych w analizie uwzględniono ponad 33 odcinki dróg na terenie powiatów.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Wykorzystując dane z powiatów wchodzących w skład strefy oraz dane z inwentaryzacji przeprowadzonej przez WIOŚ w Katowicach określono wielkości emisji poszczególnych substancji ze źródeł punktowych w skali rocznej. Sumaryczną wielkość emisji zanieczyszczeń w strefie tarnogórsko-będzińskiej dla roku bazowego 2006 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela B-19. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat będziński	508	0,105
powiat tarnogórski	226	0,043
powiat zawierciański	185	0,099
strefa RAZEM	919	0,247

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m x 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla strefy: profil miesięczny i profil dobowy.

Strefa tarnogórsko-będzińska została podzielona na poszczególne powiaty wchodzące w skład strefy, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie zebranych danych. W każdym z powiatów osobno wyznaczono wielkości emisji dla miast będących stolicą powiatu.

Tabela B-20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat będziński	496,66	0,305
Będzin	69,94	0,043
powiat tarnogórski	573,79	0,348
Tarnowskie Góry	160,87	0,095
powiat zawierciański	630,23	0,381
Zawiercie	169,67	0,099
RAZEM powiaty	1700,69	1,034
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	142,69	-

*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch (SDR) w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych strefy.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna i dla całej strefy wynosi 0,5 kg/rok. Poniżej w tabeli zestawiono wielkość emisji pyłu PM10 z poszczególnych powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej.

Tabela B-21. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji liniowej [Mg/rok]
	pył PM10
powiat będziński	133,25
powiat tarnogórski	74,57
powiat zawierciański	69,88
strefa RAZEM	277,70

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

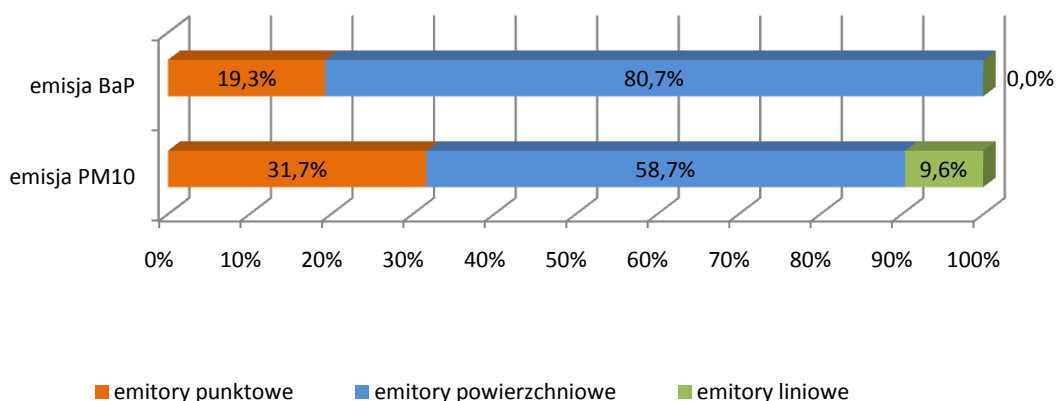
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów przedmiotowej strefy pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanej strefy.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej ilustruje poniższa tabela.

Tabela B-22. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	919,00	0,247
emisja powierzchniowa	1 700,69	1,034
emisja liniowa	277,70	0,001
strefa RAZEM	2897,39	1,281

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek B-5. Struktura emisji w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – ponad 58 %, a następnie emisja punktowa, jednak z racji sposobu wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (wysokie emitory, wysoka prędkość wylotowa) w stężeniach imisyjnych na terenie strefy udział ten maleje.

W zakresie emisji benzo(a)pirenu największy udział ma emisja powierzchniowa – ponad 80%.

8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W strefie tarnogórsko-będzińskiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących miastach: Bytom, Gliwice, Zabrze, Piekary Śląskie, Siemianowice Śląskie, Katowice, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza, powiatach: myszkowskim, lublinieckim, oraz w województwie małopolskim powiatem olkuskim, miechowskim, w województwie opolskim z powiatem strzeleckim oraz w województwie świętokrzyskim z powiatem jędrzejowskim i włoszczowskim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ² oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 19,96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:

² „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

- o wartość tła całkowitego: $16,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (w tym wartość tła regionalnego: $7,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$),
- o wartość tła transgranicznego: $3,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- dla benzo(a)pirenu – $0,24 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 50 % dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

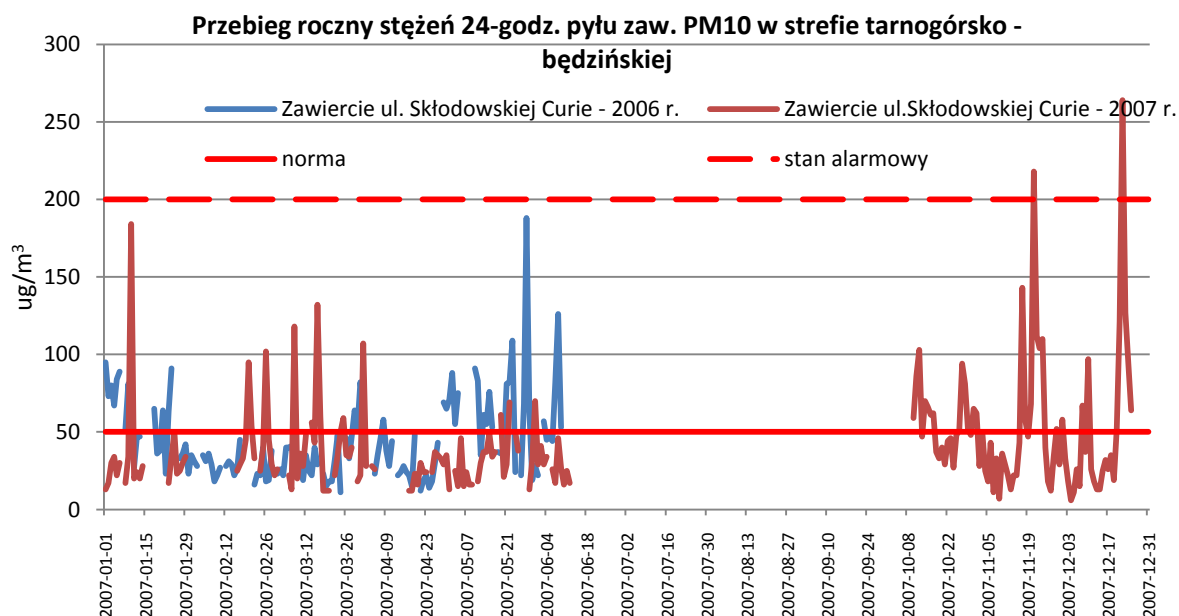
Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie województwa śląskiego, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarach tych stref, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 4.4. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych*, w I Części opisowej dokumentacji *Zagadnienia ogólne* Programu.

Analizy rozkładów stężeń substancji

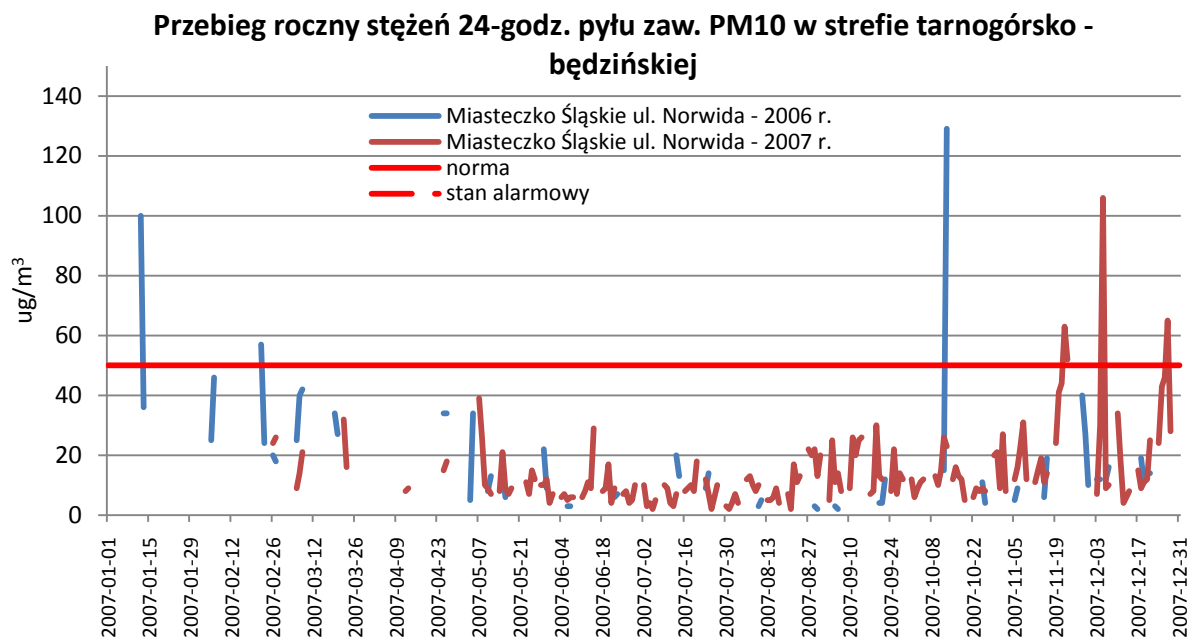
W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

Analiza rozkładu stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie pokazuje wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej, aczkolwiek występują one również w okresie letnim.

Na poniższych rysunkach przedstawiono wyniki pomiarów dla lat 2006 i 2007, na tle wartości normatywnych, dla dwóch stacji pomiarowych – w Zawierciu i Miasteczku Śląskim.



Rysunek B-6. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. VI-IX) w Zawierciu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



Rysunek B-7. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. I-IV) w Miasteczku Śląskim (źródło: na podstawie danych WSSE Katowice)

Zarówno w przypadku jednej, jak i drugiej stacji serie pomiarowe wykazują małą kompletność danych, poniżej 90%. Okres zimowy lepiej odzwierciedlają wyniki ze stacji w Zawierciu, podczas gdy w okresie letnim przebieg stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 można prześledzić na podstawie wyników ze stacji w Miasteczku Śląskim (w Zawierciu w miesiącach od czerwca do września nie były prowadzone pomiary).

W miesiącach zimowych, pokrywających się z sezonem grzewczym, występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń 24-godz., nie pojawiają się one w lecie. W roku 2007 został dwukrotnie przekroczony stan alarmowy na stacji w Zawierciu. Najwyższe stężenie w roku 2006 pojawiło się dnia 28 maja i osiągnęło wartość $188 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Trudno ocenić, co było jego przyczyną. Należy wziąć tu pod uwagę przede wszystkim źródła lokalne, gdyż na innych stacjach na terenie województwa śląskiego nie zanotowano podwyższonego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w tym dniu.

Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godz. dla pyłu zawieszonego PM10 w Zawierciu, w latach 2006 i 2007.



Rysunek B-8. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu; * - brak pomiarów: VII-XII 2006 r.; VI-IX 2007 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Jak wynika z powyższego rysunku, najwięcej dni z przekroczeniami w roku 2006 odnotowano w miesiącach styczniu i maju, natomiast w roku 2007 - w miesiącach: październik, listopad, grudzień, czyli w okresie zimowym, pokrywającym się z sezonem grzewczym.

Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W rozdziale 15 przedstawiono szczegółowe analizy dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, na przykładzie stacji pomiarowej w Zawierciu.

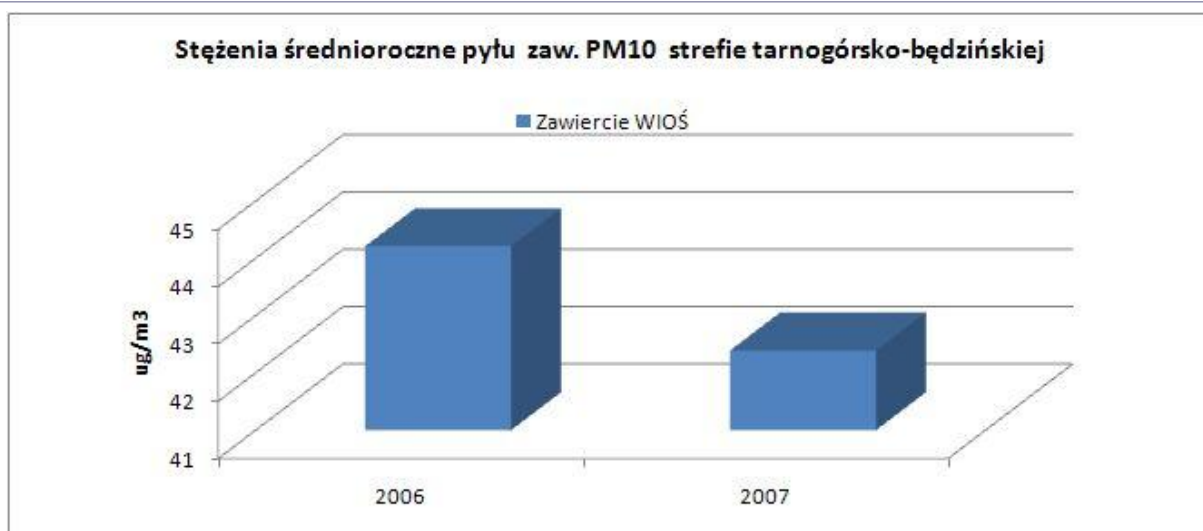
Tabela B-23. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Miasto	Liczba dni ze stężeniem $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i prędkością $< 1,5 \text{ m/s}$	Liczba dni ze stężeniem $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i inwersją lub równowążą stałą
Zawiercie	40*	0,96	31	17

* niepełna seria pomiarowa

Średnia roczna prędkość wiatru w analizowanej stacji, w roku 2006 była niższa od $1,5 \text{ m/s}$, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. 77% dni z przekroczeniami wystąpiło w sytuacji ciszy atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej $1,5 \text{ m/s}$, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza i następuje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. W roku 2006 ponad 40% dni z przekroczeniami miało miejsce przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

Na poniższym rysunku przedstawiono porównanie wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007. Ogólnie stężenie w 2006 r. jest nieco wyższe od stężenia w 2007 r. Obie wartości przekraczają normę, która wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

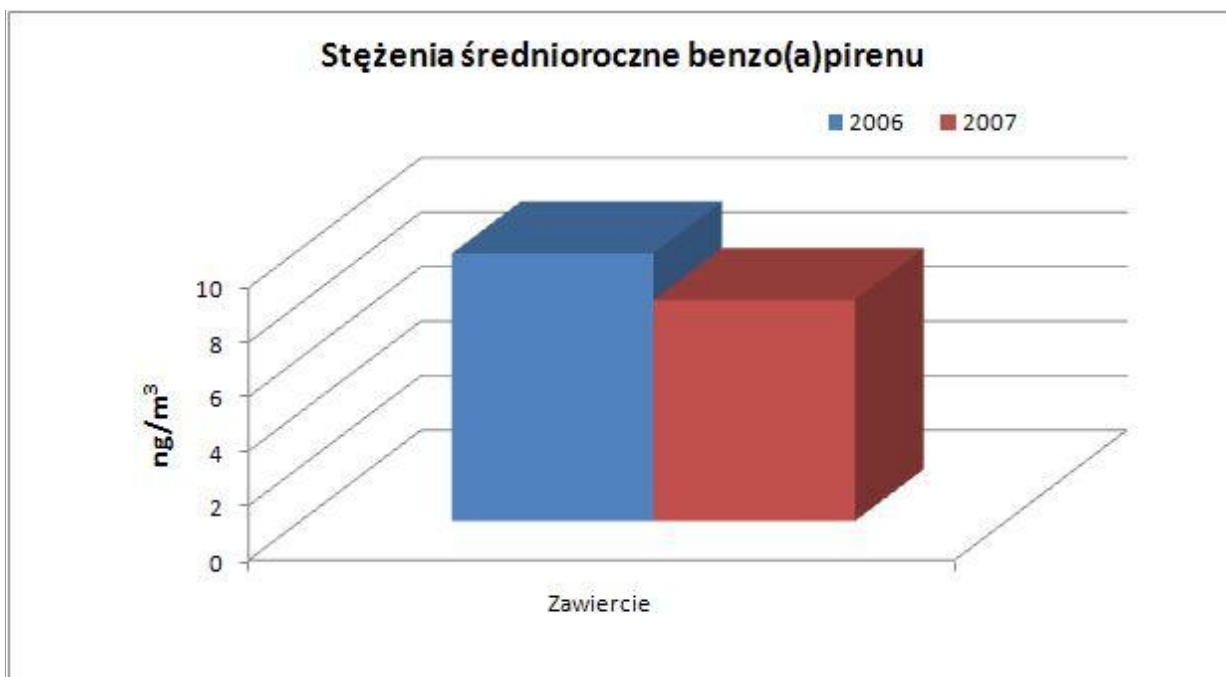


Rysunek B-9. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 w Zawierciu w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

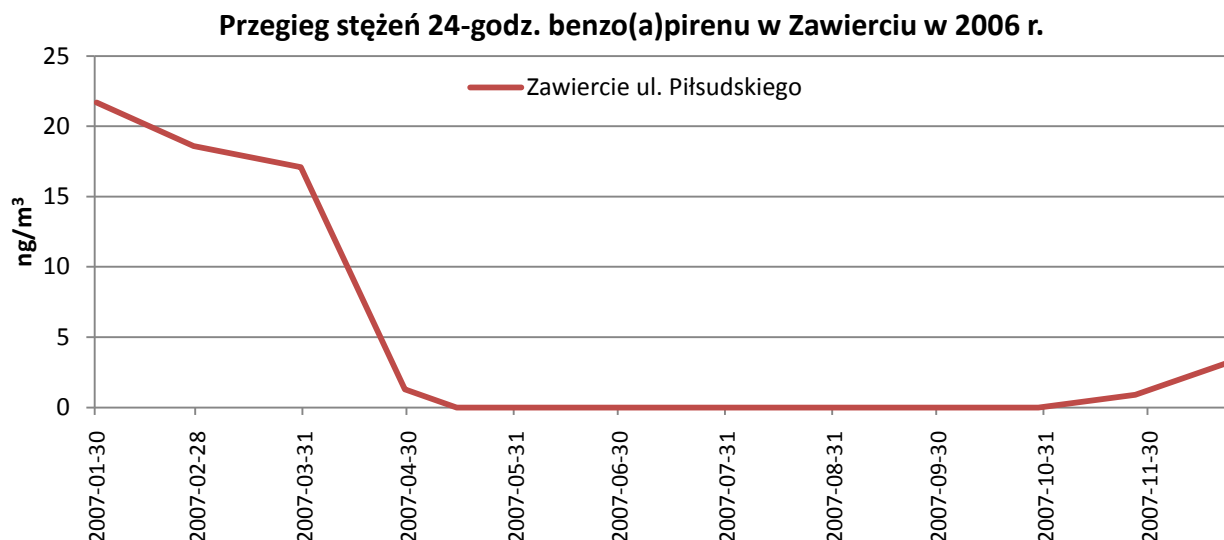
Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 prowadzone są w Zawierciu raz w miesiącu.

Na poniższym rysunku zaprezentowano wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2006 i 2007.



Rysunek B-10. Wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Zawierciu w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



Rysunek B-11. Przebieg stężeń pomiarowych ze stacji w Zawierciu na ul. Piłsudskiego w 2006 r. (źródło: wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na stacji WSSE w Zawierciu)

Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Skala występujących w analizowanych strefach przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu jest silnie zróżnicowana, zależąc od różnych czynników. Na pierwszym miejscu należy wymienić zróżnicowanie pola emisji z uwzględnieniem jej struktury. Kolejną przyczynę stanowią niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Należy podkreślić, że niesprzyjające z punktu widzenia ochrony powietrza warunki pogodowe bardzo często mają rozległy zasięg przestrzenny wynikający z sytuacji synoptycznej, która dotyczy całego obszaru województwa, kraju, a niekiedy i części Europy. Przykładem mogą tu być dwa wyraźne epizody wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10, które wystąpiły w styczniu 2006 r., w okresach: 8-12.01. i 22-29.01., kiedy to środkowa i wschodnia Europa aż po Ural znajdowały się w zasięgu układów wysokiego ciśnienia. Układy wyżowe sprowadzały masy suchego i zimnego powietrza polarno-kontynentalnego, a początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Niekorzystną sytuację pogłębiały występujące równocześnie głębokie inwersje termiczne, o czym świadczyły ujemne wartości pionowego quasi-gradientu temperatury – QVGT (w górnej części warstwy granicznej temperatura była przeciętnie o około $0,4\text{ }^{\circ}\text{C}^3$ wyższa niż w pobliżu poziomu gruntu na większości obszaru województwa śląskiego), tworzące warstwy hamujące pionową wymianę powietrza oraz brak opadów i częste cisze atmosferyczne, w efekcie czego substancje emitowane przede wszystkim z lokalnych niskich źródeł emisji kumulowały się. Najwyraźniej zjawisko to było widoczne na obszarach aglomeracji: Rybnicko-Jastrzębskiej i Górnos Śląskiej, gdzie wartości stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dochodziły do $680\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (29.01. w Rybniku), $632\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (11.01. przy węźle Batory w Chorzowie) oraz $526\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 27.01 w Zabrze). Z drugiej strony najmniejsze wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły w sierpniu, czyli w miesiącu o największej wartości QVGT ($0,62\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$). Z faktu, że stężenia pyłu zawieszonego PM10 we wszystkich stacjach nawiązują do wartości QVGT, wynika iż wyznaczony wskaźnik jest reprezentatywny dla dużego obszaru zawierającego całe terytorium województwa śląskiego.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na wszystkich stacjach, odnotowano na początku lutego (kontynuacja epizodu z końca stycznia), w połowie lutego, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady marca, na przełomie drugiej i trzeciej dekady kwietnia, w pierwszej dekadzie maja, w połowie czerwca, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady lipca, w połowie i w ostatnich dniach września, w drugiej dekadzie października, w drugiej i trzeciej dekadzie listopada aż do pierwszych dni grudnia. W zdecydowanej

³ rzeczywista inwersja była jeszcze nieco silniejsza

większości przypadków uwarunkowania meteorologiczne były podobne: obniżone wartości QVGT i PGP (poziomego gradientu ciśnienia atmosferycznego wyrażającego intensywność cyrkulacji atmosferycznej) przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Jeśli za miarę niekorzystnych warunków klimatycznych przyjmiemy niski wskaźnik średniej rocznej prędkości wiatru wynoszący poniżej 1,5 m/s, to należy podkreślić, że praktycznie we wszystkich analizowanych strefach województwa śląskiego warunek ten został spełniony. Najniższe średnie roczne prędkości wiatru wystąpiły w roku 2006 w miastach Aglomeracji Górnośląskiej (Katowice – 0,01 m/s, Sosnowiec – 0,92 m/s, Tychy – 0,93 m/s, Dąbrowa Górnicza – 0,96 m/s) oraz w Bielsku-Białej (0,91 m/s). Większość dni z przekroczeniami w analizowanych strefach (ok. 50-96%) odnotowano w sytuacjach cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji, a także przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej (ok. 40-60%) tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2006

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 - wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach w rozdziale 13). Modelowanie zostało przeprowadzone dla całej strefy tarnogórsko-będzińskiej obejmując powiaty będziński, tarnogórski i zawierciański.

Analiza wyników modelowania wykazała obszary, na których występują przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10 w poszczególnych punktach strefy. Poniżej przedstawiono analizę wyników modelowania dla każdego powiatu strefy.

Powiat tarnogórski

- przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10 zawieszonego nie wystąpiły na obszarze całego powiatu, a najwyższe stężenia średnioroczne wystąpiły w gminach południowych sąsiadujących z Bytomiem tj. Radzionkowie i południowych krańcach Gminy Tarnowskie Góry w okolicach Rept Śląskich;
- najwyższe stężenie średnioroczne w powiecie osiąga wartość 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powiat będziński

- przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły na obszarze południowym obejmując prawie całe miasto Czeladź oraz południową część Gminy Będzin. Główna droga przebiegająca przez ten obszar to droga krajowa S86. Na terenie pozostałych gmin powiatu nie występują obszary przekroczeń;
- najwyższe stężenie średnioroczne w powiecie kształtuje się w przedziale od 40 do 47,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powiat zawierciański

- przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 nie wystąpiły na żadnym z obszarów powiatu. Największe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły w mieście Zawiercie;
- najwyższe stężenie średnioroczne w powiecie osiąga wartość 37,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10- wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach w rozdziale 13).

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano dla całej strefy tarnogórsko-będzińskiej w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Przeprowadzona analiza uzyskanych wyników pozwoliła na wyszczególnienie obszarów występowania przekroczeń

stężeń dopuszczalnych na terenie każdego powiatu wchodzącego w skład strefy. Poniżej opisano wyniki modelowania dla każdego powiatu strefy.

Powiat tarnogórski

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze gmin: Radzionków, Zbrosławice, Tarnowskie Góry, Ozarowice oraz Świerklaniec i Miasteczko Śląskie. Wartość percentyla stężeń 24-godz. pyłu PM10 w obszarze powiatu tarnogórskiego nie przekraczała wartości $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powiat będziński

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze gmin: Wojkowice, Czeladź, Będzin oraz Bobrowniki i Psary. Przekroczenia występują również na terenie miasta Siewierz. Szczególnie należy wymienić tutaj obszary, gdzie wartość percentyla wynosiła powyżej $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Należą do nich obszary miasta Czeladź oraz Będzina.

Powiat zawierciański

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują jedynie na obszarze gmin: Zawiercie, Poręba i Łazy. Przekroczenia występujące na terenie miasta Zawiercie obejmując centralną część miasta w obrębie ulic Ignacego Paderewskiego, Wojska Polskiego i Rolniczej i Oświatowej. Wartość percentyla nie przekroczyła wartości $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W Porębie obszar przekroczeń usytuowany jest w pobliżu Ciepłowni należącej do PRATERM S.A.

Wszystkie obszary strefy tarnogórsko-będzińskiej, w których wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10, podlegają prognozie dotrzymania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu - wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie w rozdziale 14). Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średnioroczного benzo(a)pirenu obejmują obszar 2/3 strefy tarnogórsko-będzińskiej. Największe wartości stężeń średniorocznych wystąpiły w:
 - całym powiecie tarnogórskim w szczególności na terenie gmin Radzionków, Tarnowskie Góry, części Gminy Zbrosławice i Świerklaniec. Maksymalne stężenia w obszarze przekroczeń wyniosły od $0,91$ do $4,99 \text{ ng}/\text{m}^3$;
 - całym powiecie będzińskim w szczególności w miastach Czeladź i Będzin a także Wojkowice i Siewierz. Maksymalne stężenia w obszarze przekroczeń wyniosły od $1,24$ do $7,24 \text{ ng}/\text{m}^3$;
 - zachodniej części powiatu zawierciańskiego w szczególności w Zawierciu, Porębie, Ogrodzieńcu i Łazach. Dodatkowo obszary przekroczeń wystąpiły również w gminach Szczekociny, gminie Kroczyce, Pilica i Żarnowiec. Maksymalne stężenia w obszarze przekroczeń wyniosły od 1 do $4,58 \text{ ng}/\text{m}^3$;
- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu osiągają wielkość $7,24 \text{ ng}/\text{m}^3$ w Będzinie.

9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych powiatów strefy:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie.

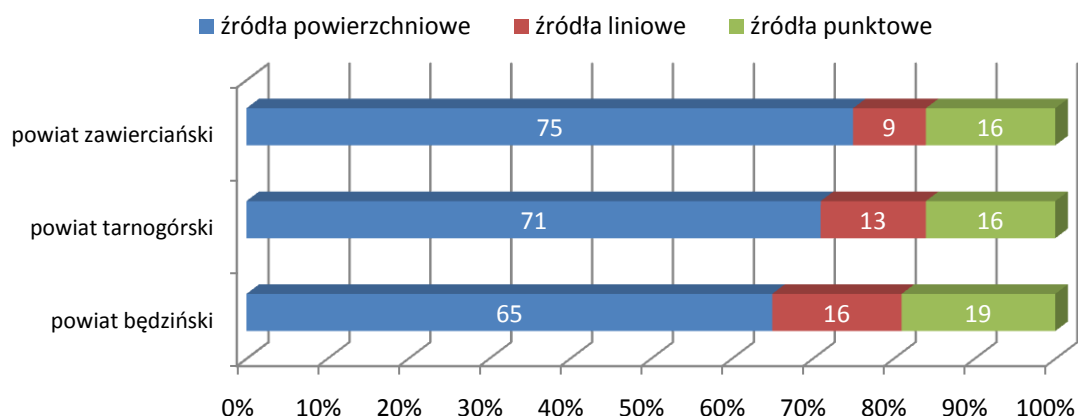
W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla strefy tarnogórsko-będzińskiej.

Tabela B-24. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatów wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

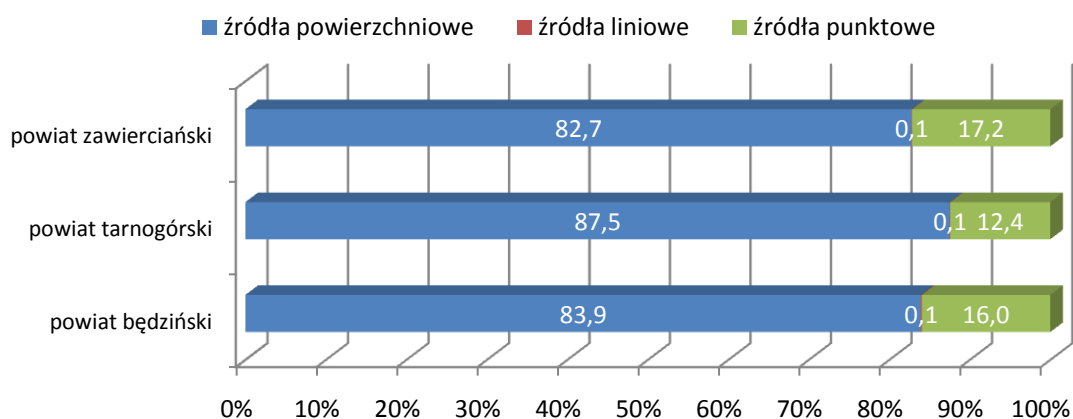
Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział na obszarze przekroczeń [%]
Powiat będziński		
źródła powierzchniowe	56	65
źródła liniowe	18	16
źródła punktowe	27	19
Powiat tarnogórski		
źródła powierzchniowe	66	-
źródła liniowe	12	-
źródła punktowe	23	-
Powiat zawierciański		
źródła powierzchniowe	60	-
źródła liniowe	11	-
źródła punktowe	29	-

Tabela B-25. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział na obszarze przekroczeń [%]
Powiat będziński		
źródła powierzchniowe	-	83,91
źródła liniowe	-	0,13
źródła punktowe	-	15,96
Powiat tarnogórski		
źródła powierzchniowe	85,64	87,50
źródła liniowe	0,07	0,09
źródła punktowe	14,29	12,42
Powiat zawierciański		
źródła powierzchniowe	82,63	82,75
źródła liniowe	0,08	0,07
źródła punktowe	17,28	17,18



Rysunek B-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)



Rysunek B-13. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w obszarach przekroczeń na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego strefy tarnogórsko-będzińskiej można sformułować następujące wnioski:

- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM10 mają źródła powierzchniowe (ok. 65 % w powiecie będzińskim, 71% w powiecie tarnogórskim i 75% w powiecie zawierciańskim) i punktowe (ok. 19% w powiecie będzińskim i 16% w powiatach tarnogórskim i zawierciańskim); dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła liniowe mają mniejszy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (zaledwie 16% w powiecie będzińskim, 13% w powiecie tarnogórskim i 9% w powiecie zawierciańskim);
- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w zakresie zanieczyszczenia benzo(a)pirenem mają źródła powierzchniowe (ok. 83 % w powiecie będzińskim, 87% w powiecie tarnogórskim i 82% w powiecie zawierciańskim) i punktowe (ok. 15% w powiecie będzińskim i 12% w powiecie tarnogórskim i 17% w powiecie zawierciańskim); dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła liniowe mają znikomy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (zaledwie 0,13% powiecie będzińskim);
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych;

- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej;
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg;
- w zakresie obszarów zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 obszar przekroczeń stężeń 24-godz. zajmuje ponad 17% obszaru całej strefy;
- w zakresie obszarów zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem obszar przekroczeń stężeń średniorocznych zajmuje 74% powierzchni strefy.

Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma znikomy wpływ na wielkość stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu.

Udział emisji napływowej

Udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej można rozpatrywać w kategoriach napływu tej substancji ze stref sąsiednich oraz ze źródeł transgranicznych. Istotnym parametrem determinującym wielkość tego udziału są panujące w danym okresie warunki meteorologiczne, a szczególnie kierunek i prędkość wiatru, temperatura, ogólna sytuacja baryczna oraz zjawiska takie jak: inwersje temperatury. Jak wynika z rocznej oceny jakości powietrza za rok 2007, jako prawdopodobną przyczynę występowania przekroczeń w tej strefie można podać napływ zanieczyszczeń ze stref sąsiednich.

Poniżej przedstawiono wyniki analizy udziałów poszczególnych rodzajów emisji w poziomach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej, przykładowo w dniach, w których odnotowano epizody bardzo wysokich stężeń tj. 11 i 27 stycznia 2006 r.

Tabela B-26. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Nazwa strefy	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]			
	źródła powierzchniowe	źródła liniowe	źródła punktowe	Razem
11.01.2006 r.				
tarnogórsko-będzińska	15,3%	1,7%	1,2%	18,3%
Aglomeracja Górnośląska	27,6%	2,6%	5,5%	35,8%
gliwicko-mikołowska	2,1%	0,2%	1,1%	3,5%
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	2,0%	0,2%	1,8%	4,0%
raciborsko-wodzisławska	2,8%	0,1%	0,7%	3,7%
miasto Bielsko-Biała	0,6%	0,2%	0,1%	0,8%
bielsko-żywiecka	4,5%	0,3%	0,2%	5,0%
bieruńsko-pszczyńska	3,1%	0,4%	0,5%	3,9%
Tło				25,0%
27.01.2006 r.				
tarnogórsko-będzińska	13,5%	1,7%	1,2%	16,4%
Aglomeracja Górnośląska	20,1%	1,9%	3,5%	25,6%
gliwicko-mikołowska	1,7%	0,2%	0,8%	2,6%

Nazwa strefy	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]			
	źródła powierzchniowe	źródła liniowe	źródła punktowe	Razem
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	0,9%	0,1%	1,1%	2,1%
raciborsko-wodzisławska	1,0%	0,0%	0,2%	1,2%
bielsko-żywiecka	0,8%	0,1%	0,1%	1,0%
bieruńsko-pszczyńska	1,4%	0,2%	0,2%	1,7%
Tło				49,3%

Jak wynika z powyższego, udział emisji napływowej, szczególnie z Aglomeracji Górnośląskiej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej jest widoczny. Udziały źródeł z pozostałych stref kształtują się na poziomie 0,8–5% w dniu 11 stycznia i odpowiednio 1–2,6% w dniu 27 stycznia. Nie bez znaczenia jest również emisja z pozostałych źródeł, znajdujących się w dalszej odległości od strefy (w tym źródeł transgranicznych).

W związku z powyższym celowe jest prowadzenie działań mających na celu skuteczną redukcję emisji zarówno w strefach sąsiednich, szczególnie w Aglomeracji Górnośląskiej, jak i na obszarze całego województwa oraz województw ościennych, które należy podkreślić przystąpiły również do realizacji swoich programów ochrony powietrza, a także niezbędne jest zacieśnienie współpracy pomiędzy województwem śląskim a regionem morawsko-śląskim w zakresie inwentaryzacji emisji, badania przestrzennego rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 (w tym również pyłu PM2,5) oraz jw. czyli prowadzenia działań mających na celu skuteczną redukcję emisji.

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012

Poziom aglomeracji:

- działania w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego Aglomeracji Górnośląskiej – 2010-2020;
- działania zmierzające do rozbudowy i integracji systemów ciepłowniczych na terenie aglomeracji – 2010-2020;
- działania wspomagające - zadanie ciągłe od 2010 do 2020.

Poziom miast

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;

- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2010-2020;
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie miasta – 2010-2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2010-2012;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – 2010-2020.

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Pierwsza część niniejszego podrozdziału zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020, w drugiej zaś części zaprezentowano otrzymane wyniki i przeprowadzono analizę obliczeń modelowych rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w strefie tarnogórsko-będzińskiej.

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji **Programu ochrony powietrza**,
- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Analizując otrzymane wyniki modelowania jakości powietrza pod kątem całej strefy jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu oraz benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 zidentyfikowano głównie obszary:

- obszary miast w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej tzn.: Tarnowskie Góry, Radzionków, Miasteczko Śląskie, Zawiercie, Łazy, Będzin, Czeladź, Siewierz, Wojkowice, Szczekociny, Pilica oraz Gminy Żarnowiec i Kroczyce.

Analizując bardziej szczegółowo w strefie tarnogórsko-będzińskiej obszary występowania przekroczeń normatywnych stężeń zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu wskazano obszary, w których takie sytuacje wystąpiły:

- a) Dla benzo(a)pirenu obszar przekroczeń obejmuje obszary:
 - w powiecie tarnogórskim przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze gmin: Radzionków, Zbrosławice, Tarnowskie Góry, Ożarówice oraz Świerklaniec i Miasteczko Śląskie;
 - w powiecie będzińskim przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze gmin: Wojkowice, Czeladź, Będzin oraz Bobrowniki i Psary. Przekroczenia występują również na terenie miasta Siewierz.;
 - w powiecie zawierciańskim przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują jedynie na obszarze gmin: Zawiercie i Łazy. Przekroczenia występujące na terenie miasta Zawiercie obejmują centralną część miasta w obrębie ulic Ignacego Paderewskiego, Wojska Polskiego i Rolniczej i Oświatowej;
- b) Dla benzo(a)pirenu obszar przekroczeń obejmuje obszary:
 - całego powiatu tarnogórskiego w szczególności na terenie gmin Radzionków, Tarnowskie Góry, części gminy Zbrosławice i Świerklaniec;
 - całego powiatu będzińskiego w szczególności w miastach Czeladź i Będzin a także Wojkowice i Siewierz;
 - zachodniej części powiatu zawierciańskiego w szczególności w Zawierciu i Łazach. Dodatkowo obszary przekroczeń wystąpiły również w gminach Szczekociny, gminie Kroczyce, Pilica i Żarnowiec.

Obszary wyszczególnione powyżej zostały przyjęte do oceny dotrzymania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy:

- stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10,
- stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach” przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10).

Założenia dla prognozy - 2020 roku

Prognozę przeprowadzono dla obszaru powiatów tarnogórskiego, będzińskiego i zawierciańskiego, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie strefy ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 70 % w obszarze przekroczeń dla pyłu PM10) oraz emisja punktowa (udział ok. 17 % w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł punktowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono również rozbudowę układu komunikacyjnego każdego z powiatów według planów zawartych w Strategiach i planach rozwoju poszczególnych powiatów i miast, Głównymi działaniami uwzględnionymi w prognozie są wyniki wdrażania programów ograniczania niskiej emisji od roku 2006, które to zostały przedstawione szczegółowo poniżej, a także zmiany w emisji punktowej wynikającej z planów jednostek organizacyjnych na terenie strefy jak i uwarunkowań prawnych i lokalnych.

Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy 2020. Określono dwa warianty prognoz:

WARIANT „0”

Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu niepodejmowania innych działań poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabeli poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla najstarszych źródeł energetycznego spalania węgla kamiennego oddanych do użytkowania przed 29.03.1990 r.

Tabela B-27. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ _w , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
≥ 500	350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.			

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
≥ 500	50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)			
< 5	1900	700	-
≥ 5 i < 50	1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50	350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE (wcześniej 96/61/WE) w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy). Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m.in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200 MW, a dla źródeł większych od 200 MW - na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

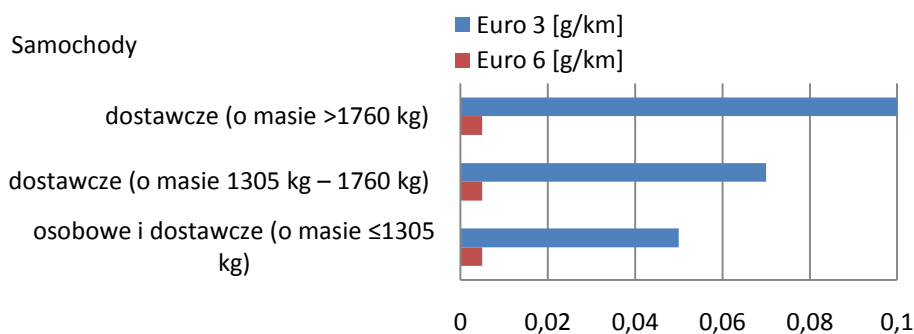
Tabela B-28. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)(źródło: opracowanie własne)

Projekt dyrektywy IPPC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny
MW	mg/Nm ³	MW	mg/Nm ³
50 -100	30	≥ 50 i < 500	100
100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

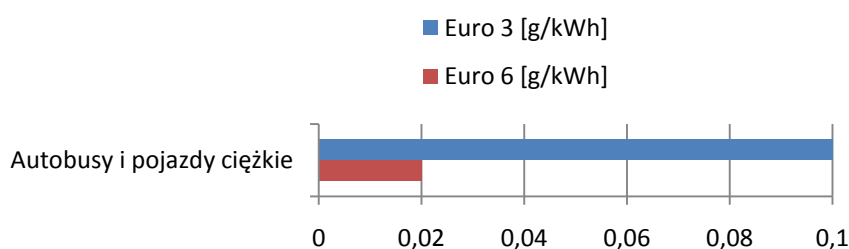
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Dopuszczalna emisja cząstek stałych (PM) ze spalania paliw w pojazdach jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych o masie ≤ 1305 kg - od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych o masie 1305 kg – 1760 kg - od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych o masie > 1760 kg - od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich - od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek B-14. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek B-15. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzenia norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefie i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych takie jak: bieżące utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej tj. ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi to do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinywej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę kilka aspektów odpowiedzialnych za wielkość emisji.

Poziom województwa

W pierwszej kolejności przy analizowaniu zmiany w wielkości emisji liniowej należy uwzględnić spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu wewnętrznego ruchu pojazdów samochodowych w województwie śląskim dla okresu pięcioletniego 2010-2015 wynosi 1,23 a dla samochodów ciężarowych – 1,28. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2006 do 2020 wynosi 1,85 dla samochodów osobowych i 2,09 dla samochodów ciężarowych.

Jednocześnie spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach powiatów tarnogórskiego, zawierciańskiego i będzińskiego.

Wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji Euro 4 i wyższych), co doprowadzi to do zmniejszenia emisji liniowej:

- o 15 % - emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r. a jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami Euro 3, 4 i 5),
- 30 % z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10).

W ramach rozbudowy układu komunikacyjnego strefy wzięto pod uwagę wszystkie nowe drogi wybudowane od 2006 r. na terenie powiatów.

Poziom strefy

Rozbudowa układu komunikacyjnego:

- Budowa Autostrady A1 w obrębie strefy podzielonej na odcinki:
 - Odcinek z Piekar Śląskich do Pyrzowic – zostanie zakończona do połowy 2012 r.

Poziom miast

- Budowa południowej obwodnicy Siewierza na drodze nr78, zostanie zakończona do 2011 r.
- Budowa obwodnicy Zawiercia, Szczekocin Kroczy i Poręby w ciągu drogi krajowej DK78
- Budowa sprawnego układu komunikacyjnego z centrum powiatu zawierciańskiego do portu lotniczego - np. jako przedłużenie planowanej drogi S1 (Pyrzowice – Podwarpie) w kierunku zachodnim od lotniska (przez centralne obszary Powiatu do drogi nr 43 na Poznań)
- Modernizacja i rozwój sieci transportu szynowego w tym stworzenie warunków do rozbudowy Szybkiej Kolei Regionalnej pełniącej funkcje komunikacji publicznej w rejonie miast aglomeracji szczególnie Katowic

- Połączenie szlaków komunikacyjnych miast: Czeladzi, Będzina, Sosnowca, Katowic i Siemianowic Śląskich w celu upłynnienia ruchu samochodowego i zmniejszenia natężenia ruchu w centrach miast.
- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miast spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
 - pojazdy ciężarowe o 70 %,
 - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%;

Emisja powierzchniowa

W zakresie emisji powierzchniowej w wariancie „0” uwzględniono prowadzone na dzień dzisiejszy działania w obrębie miast zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez:

a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji dla miast:

- Tarnowskie Góry – od 2006 r.
- Miasteczko Śląskie – od 2007 r.
- Będzin – od 2003 r.
- Bobrowniki – od 2009 r.
- Kalety – od 2007 r.
- Krupski Młyn – od 2007 r.
- Mierzęcice – od 2006 r.
- Ożarówice – od 2006 r.
- Radzionków – od 2007 r.
- Sławków – od 2003 r.
- Świerklaniec – od 2007 r.
- Zawiercie – od 2008 r.
- Zbrosławice – od 2005 r.

b) system dofinansowania wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców, w ramach którego wspierane są działania związane z redukcją emisji z niskich źródeł spalania, a niskosprawne kotły i piece węglowe zastępowane są nowoczesnymi źródłami spalania o większej sprawności.

Stwierdzono, iż w zakresie, w jakim zostały przeprowadzone po roku 2006, nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałoszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Przyjęto wielkość redukcji ze źródeł emisji punktowej na poziomie 15%.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej jakości powietrza.

WARIANT „1”

Emisja liniowa

W ramach ograniczania emisji liniowej w wariantcie „1” zaproponowano dodatkowe działania oprócz wymienionych w wariantcie „0”. W ramach tych działań zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi;
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych;
- rozwój transportu publicznego poprzez integrację działań w ramach KZK GOP na terenie powiatów strefy, tworzenie systemów zachęty do korzystania z komunikacji publicznej np.: elektronicznej karty nazwanej Śląską Kartą Usług Publicznych, za pomocą której mieszkańcy będą mogli płacić nie tylko za przejazd miejską komunikacją (autobusy, tramwaje, pociągi), ale też m.in. za parkowanie, wstęp do muzeów, kin czy na baseny. Na karcie zostanie też umieszczony podpis elektroniczny, który umożliwi załatwianie urzędowych spraw za pośrednictwem Internetu;
- przedłużanie i modernizacja tras tramwajowych oraz autobusowych – tworzenie atrakcyjnego systemu dojazdu do pracy środkami komunikacji publicznej. Modernizacja infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowa nowych linii tramwajowych znajduje się w planach Tramwajów Śląskich spółki zarządzającej liniami tramwajowymi;
- tworzenie stref ograniczonego ruchu w dzielnicach śródmiejskich miast, gdzie ruch tranzytowy mają przejąć budowane obwodnice i autostrady, a ruch samochodów osobowych będzie regulowany poprzez system parkingowy włączając w to opłaty, taryfy. Aktualnie, ze względu na ruch tranzytowy może być ograniczone do niewielkich stref i dotyczyć ruchu ciężarowego i stopniowego wprowadzania ograniczeń w zależności od spełnianych przez pojazdy norm emisji zanieczyszczeń (EURO 1-4);
- ograniczanie emisji ze środków komunikacji publicznej – autobusów poprzez wymianę floty autobusów na spełniające co najmniej normy Euro IV/Euro V, w dalszej perspektywie na autobusy o napędzie gazowym lub elektrycznym. W pierwszej kolejności należy wymienić najstarsze autobusy, Aktualnie KZK GOP współpracuje z 34 przewoźnikami zarządzającymi taborem autobusowym i tramwajowym.

Obliczenia stężeń pyłu PM10 na terenie strefy w roku bazowym 2006 wykazały wpływ źródeł komunikacyjnych na przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu na poziomie 18% dla powiatu będzińskiego, dla 12% w powiecie zawierciańskim w obszarze przekroczeń.

Emisja powierzchniowa - niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym 2006. W założeniach redukcji emisji uwzględniono realizowane Programy Ograniczania Niskiej Emisji określone w wariantcie „0” prognozy. Jak wykazała analiza wariantu „0” wielkości zakładane w PONE są niewystarczające, aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, dlatego konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn.:

- rozszerzenia PONE do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,
- zastosowanie działań systemowych związanych z niską emisją jako działań wspomagających realizację PONE.

Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której dotrzymane zostaną normy jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie powiatów strefy.

Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabelach.

Tabela B-29. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok] rok bazowy 2006	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok] rok prognozy 2020	Różnica (2006 - 2020) [Mg/rok]
1	powiat tarnogórski razem	573,78		507,46	66,32
2	Tarnowskie Góry	160,87	30%	117,36	43,51
3	Radzionków	71,63	25%	53,74	17,89
4	Miasteczko Śląskie	35,69	15%	30,77	4,92
5	Kalety	59,81	0%	59,81	0
6	powiat Będziński razem	496,66		382,91	113,75
7	Będzin	69,94	40%	42,03	27,91
8	Czeladź	106,06	40%	65,42	40,64
9	Wojkowice	22,39	20%	17,91	4,48
10	Siewierz	65,69	10%	59,13	6,56
11	powiat zawierciański razem	630,23		542,64	87,59
12	Zawiercie	169,67	20%	139,83	29,84
13	Poręba	49,08	0%	49,08	0
14	Ogrodzieniec	51,00	10%	46,26	4,74
	SUMA	1700,68		1433,01	267,67

Redukcja emisji pyłu PM10, poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy. Wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej w strefie zestawiono w poniżej.

Tabela B-30. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja B(a)P [Mg/rok]	Emisja B(a)P [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006	rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	powiat tarnogórski	0,348	0,3074	0,041
2	Tarnowskie Góry	0,095	0,0683	0,026
3	Radzionków	0,044	0,0333	0,011
4	Miasteczko Śląskie	0,021	0,0183	0,002
5	Kalety	0,037	0,03716	0
6	powiat Będziński	0,305	0,2345	0,070
7	Będzin	0,043	0,0261	0,017
8	Czeladź	0,064	0,0393	0,024
9	Wojkowice	0,014	0,0111	0,003
10	Siewierz	0,041	0,0366	0,004
11	powiat zawierciański	0,381	0,3272	0,053
12	Zawiercie	0,099	0,0810	0,018
13	Poręba	0,0305	0,0305	0
14	Ogrodzieniec	0,030	0,0275	0,002
	SUMA	1,034	0,869	0,165

Emisja punktowa

W wariantcie „1” prognozy w zakresie emisji punktowej przyjęto założenia z wariantu „0” oraz dodatkowe, które pozwolą na dotrzymanie norm jakości powietrza na terenie powiatów strefy.

Ja wykazała analiza wariantu „0” dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem, nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcją emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.

Dodatkowe działania należy skierować na podmioty gospodarcze pozostałe i objąć je dodatkowymi działaniami zapewniającymi uzyskanie odpowiedniej jakości powietrza poprzez wymaganą 15% redukcję emisji pyłu PM10. Pozwoli to na uzyskanie wymaganego poziomu redukcji emisji i spełnienie wymogów w zakresie dotrzymania wymaganej jakości powietrza w strefie.

Proponowane dodatkowe działania przyjęte do wariantu „1” prognozy:

- Sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i pozwoleniach zintegrowanych zapisów odnośnie 15% proporcjonalnego ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii, oraz stosowaniu lepszej jakości paliw,
- Modernizacje sieci ciepłowniczych na terenie miast strefy tarnogórsko-będzińskiej w celu oszczędności energii cieplnej.

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ⁴, a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 14,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 11,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (w tym wartość tła regionalnego: 4,76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: 2,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- dla benzo(a)pirenu – 0,17 ng/m^3 .

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2006 i w roku prognozy 2020.

⁴ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

Tabela B-31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2006 – 2020) [Mg/rok]
źródła punktowe	919,00	781,15	137,85
źródła powierzchniowe	1700,68	1433,01	267,67
źródła liniowe	277,70	185,65	92,05
SUMA	2 897,38	2399,81	497,57

Tabela B-32. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja B(a)P w roku bazowym 2006 [kg/rok]	Emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [kg/rok]	Zmiana emisji B(a)P (2006 – 2020) [kg/rok]
źródła punktowe	0,247	0,209	0,037
źródła powierzchniowe	1,034	0,869	0,165
źródła liniowe	0,00	0,00	0,00
SUMA	1,281	1,079	0,202

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego

Działania redukujące emisję powierzchniową

Dla prognozy na rok 2020, na podstawie informacji o niezbędnej redukcji emisji powierzchniowej przedstawionych w rozdziale 10.2 obliczono ilość lokali (ilość inwestycji), które powinny być objęte programem redukcji. W rozdziale 3.1 przedstawiono propozycje osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego – dwa warianty zakładające wymianę starych kotłów węglowych, zmianę paliwa, podłączenie do sieci ciepłej lub termomodernizację. Dobierając ilości inwestycji kierowano się następującymi kryteriami:

- uzyskany efekt ekologiczny,
- względy społeczno-ekonomiczne,
- koszty eksploatacyjne,
- koszty inwestycyjne,
- konsultacje w strefie.

Kierując się ww. kryteriami wyeliminowano na wstępie działania związane z wymianą starych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe i zmianę paliwa na olejowe. O takim wyborze zdecydowały z jednej strony wysokie koszty eksploatacyjne (dla paliwa olejowego), z drugiej zbyt niski w stosunku do nakładów inwestycyjnych efekt ekologiczny redukcji emisji, szczególnie benzo(a)pirenu. Wysokie koszty inwestycyjne i bardzo niski efekt ekologiczny zdecydowały też o niewielkiej ilości proponowanych instalacji alternatywnych źródeł ciepła (np. kolektorów słonecznych).

Podobnie wysokie w stosunku do osiągniętego efektu ekologicznego są koszty termomodernizacji, jednak działania takie zostały zaproponowane ze względu na korzyści społeczne, tzn. możliwość zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych związanych z ogrzewaniem budynków, co jest nie bez znaczenia, gdy konieczne jest zachęcanie mieszkańców do wydatkowania środków na inwestycje proekologiczne.

Poniżej, w tabeli zamieszczono porównanie średnich kosztów inwestycyjnych.

Tabela B-33. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Działania naprawcze - redukcja niskiej emisji poprzez:	Średnie jednostkowe koszty inwestycyjne
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	8 500 [zł/inwestycję]
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	10 600 [zł/inwestycję]
3	termomodernizacja	150 [zł/m ²]
4	podłączenie do sieci ciepłej	12 000 [zł/inwestycję]
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	12 500 [zł/inwestycję]
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	9 500 [zł/inwestycję]
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	14 750 [zł/inwestycję]
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	7 500 [zł/inwestycję]
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	16 000 [zł/inwestycję]

Działania redukujące emisję liniową

Podobnie jak dla emisji powierzchniowej, również dla emisji liniowej można określić efekt ekologiczny redukcji emisji. W tabeli poniżej podano modelowe wielkości efektów ekologicznych poszczególnych działań oraz przedstawiono szacunkowe koszty jakie trzeba ponieść na ich realizację.

Tabela B-34. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Działania naprawcze - redukcja emisji liniowej poprzez:	Średnie koszty inwestycyjne	Uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10
1	czyszczenie ulic		
	duże natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/tydzień	500 zł/km	170 [kg/km]
	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200 zł/km	21 [kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 - 7 mln zł/km	20%
3	budowa ścieżek rowerowych		10,8 [kg/km]

10.4 Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 µg/m³ nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych pozwalających na uzyskanie wymaganej redukcji emisji pyłu PM10, na terenie żadnego z powiatów strefy nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10.

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m³.

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Należy w dalszym ciągu prowadzić działania zmierzające do ograniczania emisji ze spalania paliw stałych w tym konieczna jest szeroka edukacja i programy wsparcia w celu wyeliminowania jak największej ilości indywidualnych źródeł spalania paliw stałych na terenie powiatów strefy.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niska emisja” oraz w mniejszym stopniu źródła punktowe. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu dotrzymanie poziomów dopuszczalnych związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji”. Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 3 zadania przewidziane do realizacji w ramach **Programu ochrony powietrza** na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami strefy część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- tworzenie stref wyceny kosztów powstawania zatorów drogowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wyznaczenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej – odrzucone ze względów logistycznych i wpływu na jakość powietrza w strefie,
- podwyższanie podatków i opłat środowiskowych,
- wprowadzenie systemu zezwoleń podlegających handlowi.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W opracowaniu dokumentu wzięto pod uwagę szereg opracowań dla każdego z powiatów strefy. Ze względu na liczebność tych dokumentów szczegółową analizę dokonano w zakresie Programów ochrony środowiska dla każdego z miast, natomiast pozostałe dokumenty zostały wymienione poniżej:

1. Program ochrony środowiska dla miasta Będzina na lata 2004-2015
2. Program Ochrony Powietrza na terenie Gminy BĘDZIN ze szczególnym uwzględnieniem ograniczenia niskiej emisji do powietrza
3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Będzina
4. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Będzin
5. Strategia rozwoju miasta Będzina

6. Program ochrony powietrza dla powiatu będzińskiego na lata 2004-2015
7. Informacja z realizacji Obszarowego Programu Likwidacji Niskiej Emisji dla Gminy Sławków, 2006 r."
8. Raport o stanie realizacji Programu ochrony środowiska dla powiatu będzińskiego za lata 2004-2005
9. Raport z wykonania „Programu ochrony środowiska dla miasta Czeladź na lata 2004-2015”
10. Raport o stanie realizacji „Programu ochrony środowiska dla Gminy Mierzęcice na lata 2004-2015”
11. "Sprawozdanie z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Siewierz na lata 2004 – 2015"
12. Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Siewierz na lata 2004-2015
13. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siewierz
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czeladź
15. Program ochrony środowiska dla miasta Poręba na lata 2009-2012
16. Program ograniczania niskiej emisji dla gminy Zawiercie, kwiecień 2008 r.
17. Plan rozwoju lokalnego gminy Zawiercie na lata 2005-2013
18. Lokalna strategia rozwoju gminy Zawiercie, 2005 r.
19. Strategia zrównoważonego rozwoju Zagłębia Dąbrowskiego, październik 2004
20. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Zawiercia
21. Strategia rozwoju powiatu zawierciańskiego, wrzesień 2000 r.
22. Program ochrony środowiska dla miasta Zawiercie na lata 2008-2011
23. Raport z wykonania „Programu ochrony środowiska dla miasta Zawiercia na lata 2004 – 2011”
24. Pomiary i ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie Zawiercia w 2006 roku z uwzględnieniem czynników natężenia i struktury pojazdów oraz warunków pogodowych na propagację hałasu w głąb sąsiadujących terenów, 2007 r.
25. Wykaz podmiotów – inwestorów, na wniosek których były prowadzone w tut. organie postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach obejmujących przedsięwzięcia o znaczącym oddziaływaniu na środowisko (od roku 2005)
26. Program ochrony środowiska dla gminy Włodowice na lata 2009-2011
27. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska dla powiatu zawierciańskiego na lata 2004 - 2011
28. Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla gminy Włodowice za lata 2007-2008.
29. Program ochrony środowiska gminy Tarnowskie Góry na lata 2008-2011,
30. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska gminy Tarnowskie Góry za lata 2006-2007
31. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska gminy Tarnowskie Góry za lata 2004-2005,
32. Strategia Rozwoju Gminy Krupski Młyn
33. Program Ograniczania Niskiej Emisji dla gminy MIASTECZKO ŚLĄSKIE, czerwiec 2007 r.
34. Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla gminy Tarnowskie Góry
35. Sprawozdanie z realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji za lata 2006-2008,
36. Wieloletni Plan Inwestycyjny Miasta Tarnowskie Góry na lata 2009-2011.
37. Strategia rozwoju miasta Tarnowskie Góry do roku 2015

38. Raport - infrastruktura techniczna w gminie – mieście miasteczko śląskie w latach 2002-2007
39. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnowskie Góry dla dzielnic południowych - Bobrowniki Zachód, Repty Śląskie, Stare Tarnowice i osiedle „Przyjaźń” ze zmianami
40. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radzionków wraz z aktualizacjami

Poniżej zamieszczono tabele z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska dla poszczególnych powiatów i gmin poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela B-35. Analiza powiatowych i gminnych Programów ochrony środowiska (POŚ) strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

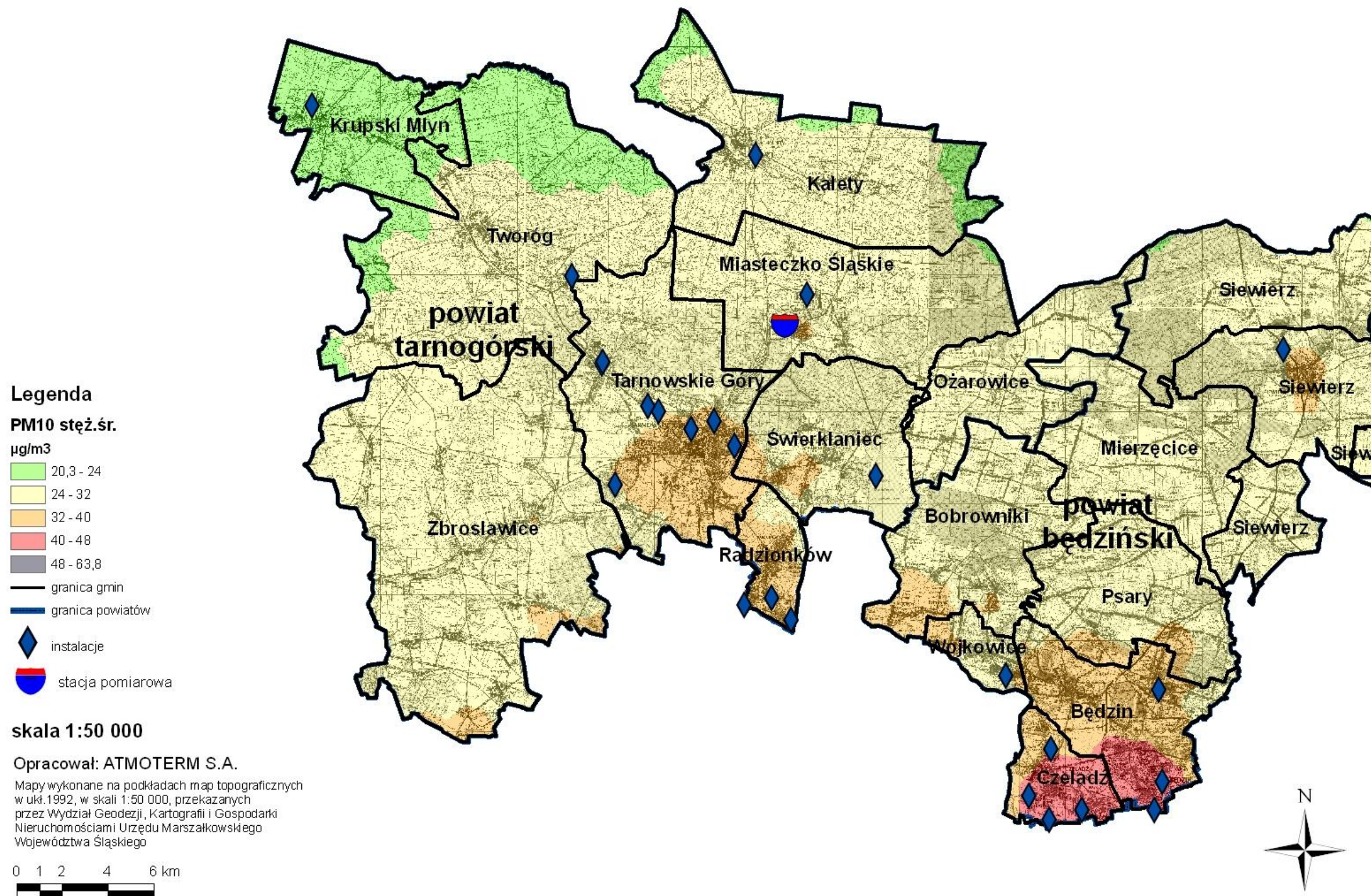
MIASTO	NR UCHWAŁY, DATA PRZYJĘCIA ORAZ ORGAN	CELE, PRIORYTETY, KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA WYNIKAJĄCE Z POŚ
<p>POWIAT TARNOGÓRSKI</p>	<p>PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU TARNOGÓRSKIEGO NA LATA 2007 - 2015</p>	<p>Główne działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie szkodliwości emitowanych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych; - redukcja emisji niskiej – podnoszenie świadomości społecznej w zakresie spalania gumy, plastiku itp.; modernizacja ruchu drogowego; - redukcja emisji przemysłowej – wprowadzanie przyjaznych środowisku technologii, modernizacja procesów, hermetyzacja procesów i zmniejszenie materiałochłonności produkcji oraz montaż urządzeń oczyszczających; - popularyzacja energii odnawialnej. <p>Cele i kierunki krótkookresowe do roku 2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> - termomodernizacja budynków; - rozwój ścieżek rowerowych, pieszych, konnych; - rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych; - modernizacja transportu (budowa, przebudowa, remonty dróg); - redukcja emisji przemysłowej – wymiana urządzeń starego typu, instalowanie filtrów; - edukacja ekologiczna; - popularyzacja alternatywnych źródeł energii; - wypełnianie obowiązków związanych z ochroną powietrza przez starostę; - opracowanie systemu zarządzania zasobami środowiska przyrodniczego (służące poprawie warunków życia ludności oraz rozwojowi gospodarstwu powiatu); - nadzór nad zadaniem - likwidacja zwałowisk odpadów niebezpiecznych poprzez unieszkodliwianie oraz rekultywację terenów po Zakładach Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji ograniczającym skażenie powietrza. <p>Cele i kierunki średniookresowe do roku 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontynuacja celów krótkookresowych w zakresie: popularyzacji alternatywnych źródeł energii, termomodernizacji obiektów, modernizacji dróg, nadzoru nad zadaniem – likwidacja zwałowisk odpadów niebezpiecznych, edukacji ekologicznej, ograniczania emisji przemysłowej, realizowania zadań związanych z ochroną powietrza przez starostę. <p>Cele i kierunki długookresowe do roku 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontynuacja celów średniookresowych w zakresie: promocji alternatywnych źródeł energii, termomodernizacji budynków, redukcji emisji ze środków transportu, edukacji ekologicznej, redukcji emisji ze źródeł przemysłowych, realizowania zadań

MIASTO	NR UCHWAŁY, DATA PRZYJĘCIA ORAZ ORGAN	CELE, PRIORYTETY, KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA WYNIKAJĄCE Z POŚ
		związanych z ochroną powietrza przez starostę.
POWIAT BĘDZIŃSKI	<p>UCHWAŁA NR XIX/199/2004 RADY POWIATU BĘDZIŃSKIEGO Z DNIA 29 CZERWCA 2004 R.</p> <p>W SPRAWIE: PRZYJĘCIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU BĘDZIŃSKIEGO”</p>	<p>Cele długoterminowe (do roku 2015):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie emisji z procesów spalania paliw w zakładach przemysłowych; • ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (modernizacja systemu komunikacyjnego, remonty dróg i likwidacja szkód górniczych); • ograniczenie niskiej emisji pochodzącej ze źródeł zorganizowanych i indywidualnych (prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza i promowanie stosowania nowoczesnych kotłów węglowych, kotłów gazowych i na biomasę, kontynuacja programu ograniczenia niskiej emisji dla obiektów komunalnych i innych, dofinansowanie działań modernizacyjnych indywidualnych systemów ogrzewania); • wdrożenie systemu zarządzania środowiskiem; • wdrażanie zapisów Programu ochrony powietrza w województwie śląskim (po jego uchwaleniu); • rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych (termomodernizacja budynków mieszkalnych).
POWIAT ZAWIERCIAŃSKI	<p>UCHWAŁA NR XIV/120/03 RADY POWIATU ZAWIERCIAŃSKIEGO O Z DNIA 30 GRUDNIA 2003 ROKU W SPRAWIE PRZYJĘCIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA WRAZ Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU ZAWIERCIAŃSKIEGO NA LATA 2004 – 2011”</p>	<p>Cele średniookresowe i kierunki działań do 2011 roku</p> <p>Dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego, zwłaszcza na terenach zurbanizowanych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redukcja niskiej emisji (budowa nowych systemów centralnego zaopatrzenia w ciepło oraz modernizacja istniejących oraz przyłączanie większej liczby odbiorców, zastępowanie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła i popularyzacja odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja budynków, zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców w tym zakresie). • Redukcja emisji ze źródeł komunikacyjnych (modernizacja nawierzchni dróg, budowa obwodnic, poprawa organizacji transportu publicznego, budowa ścieżek rowerowych, stopniowa wymiana autobusów na spełniające normy EURO-2, popularyzacja wykorzystywania biopaliw, zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców w tym zakresie). • Redukcja emisji przemysłowej z zakładów energetyki zawodowej: (wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO 14 000) oraz dobrowolnych działań nienormatywnych w zakładach przemysłowych, wykorzystywanie węgla wysokiej jakości lub zamiana węgla na bardziej ekologiczne nośniki oraz popularyzacja niekonwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii, modernizacja, hermetyzacja i automatyzacja procesów technologicznych, wdrożenie zintegrowanych pozwoleń w zakładach znajdujących się na liście instalacji IPPC, wdrażanie technologii przyjaznych środowisku (BAT), regularne kontrole w zakładach przemysłowych).
ZAWIERCIE	PROGRAM OCHRONY	<p>Cel średniookresowy do 2015 r.:</p> <p>osiągnięcie takiego jego stanu, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi i środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.</p>

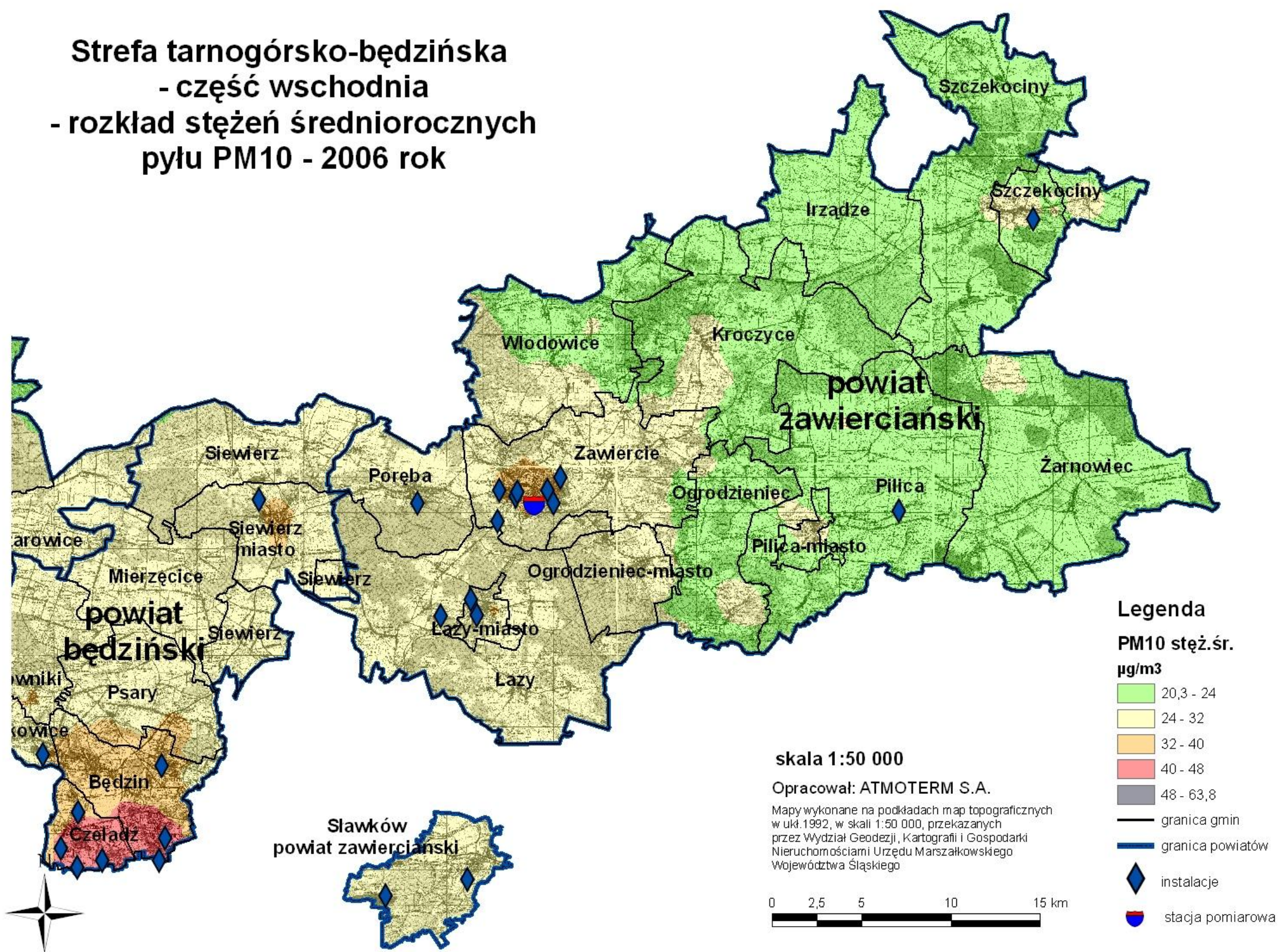
MIASTO	NR UCHWAŁY, DATA PRZYJĘCIA ORAZ ORGAN	CELE, PRIORYTETY, KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA WYNIKAJĄCE Z POŚ
	<p>ŚRODOWISKA DLA MIASTA ZAWIERCIE NA LATA 2008 - 2011</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa. <p>Kierunki działań na lata 2008 – 2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wdrażanie programu ochrony powietrza, zgodnie z wynikami rocznej oceny jakości powietrza w strefach; - redukcja niskiej emisji ze źródeł komunalnych zgodnie z „Programem ograniczenia niskiej emisji dla gminy Zawiercie”; - redukcja emisji pochodzącej z transportu oraz działania mające na celu wdrożenie europejskich standardów emisji ze środków transportu i zapewnienie wysokiej jakości paliw; - modernizacja nawierzchni dróg; - budowa obwodnicy miasta; - popularyzacja odnawialnych źródeł energii oraz działania mające na celu zmniejszanie materiałochłonności gospodarki i zwiększające efektywne wykorzystanie energii; - edukacja ekologiczna społeczeństwa.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok

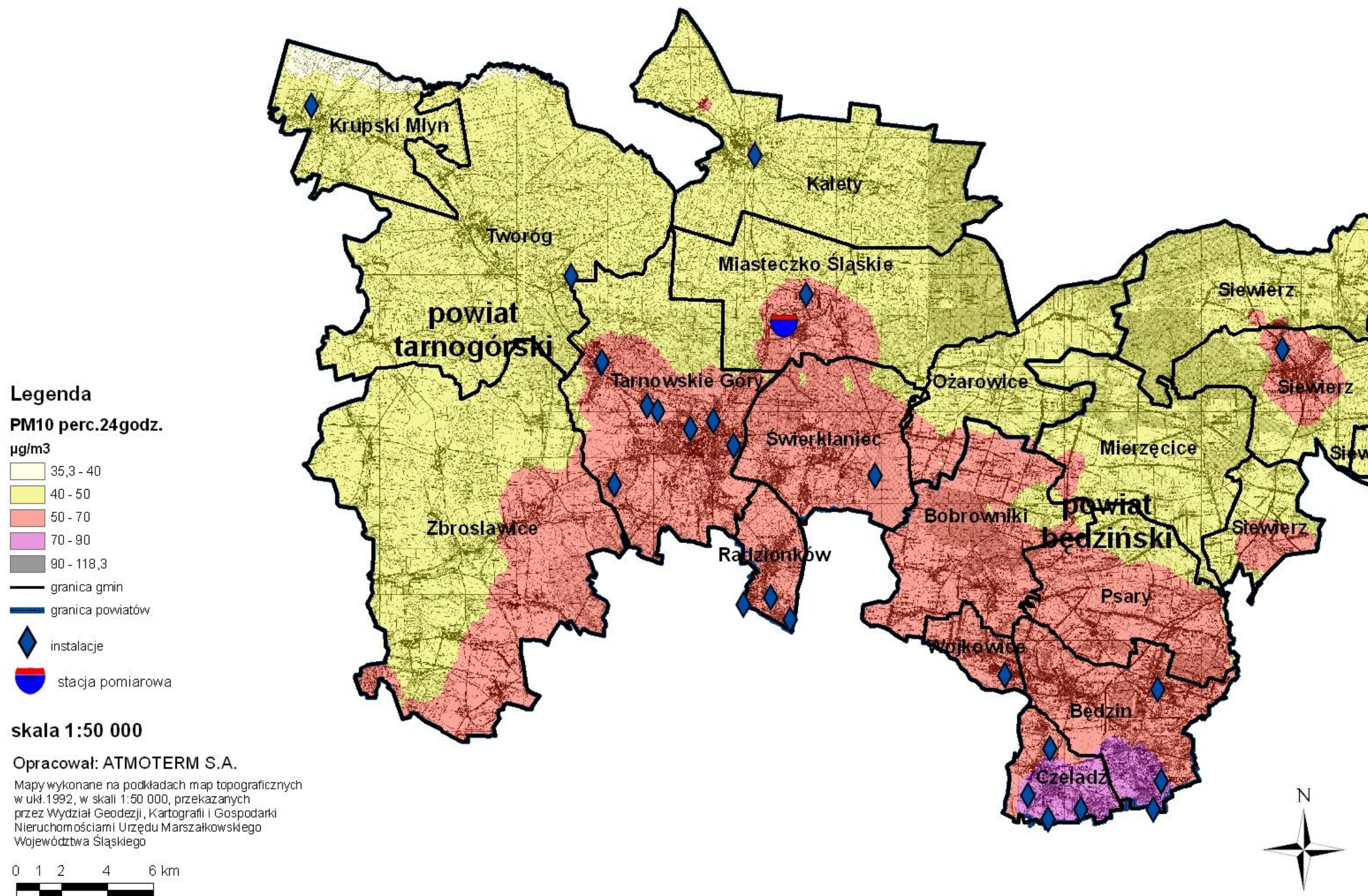


Rysunek B-16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 – część zachodnia strefy



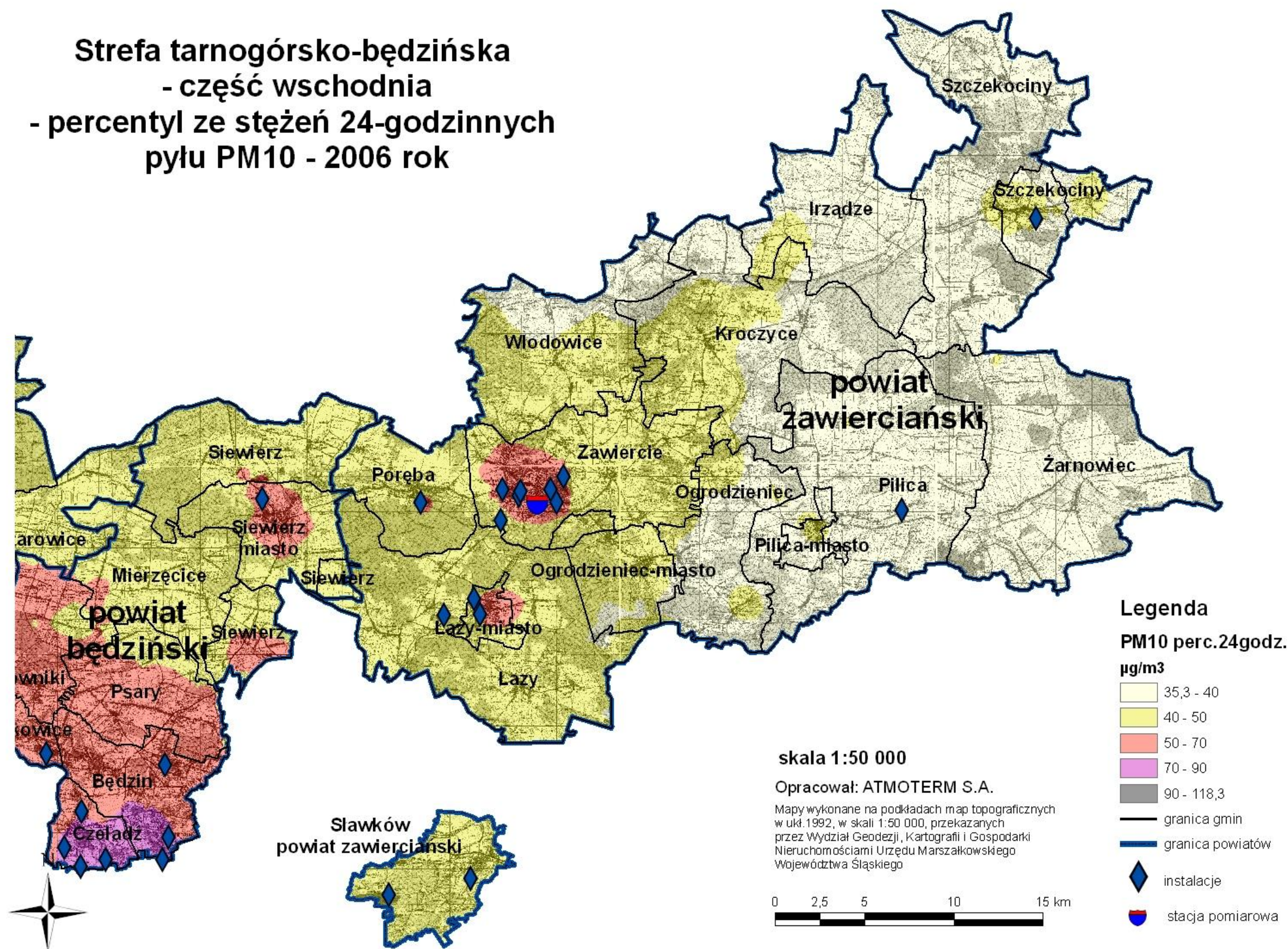
Rysunek B-17. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 – część wschodnia strefy

Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok



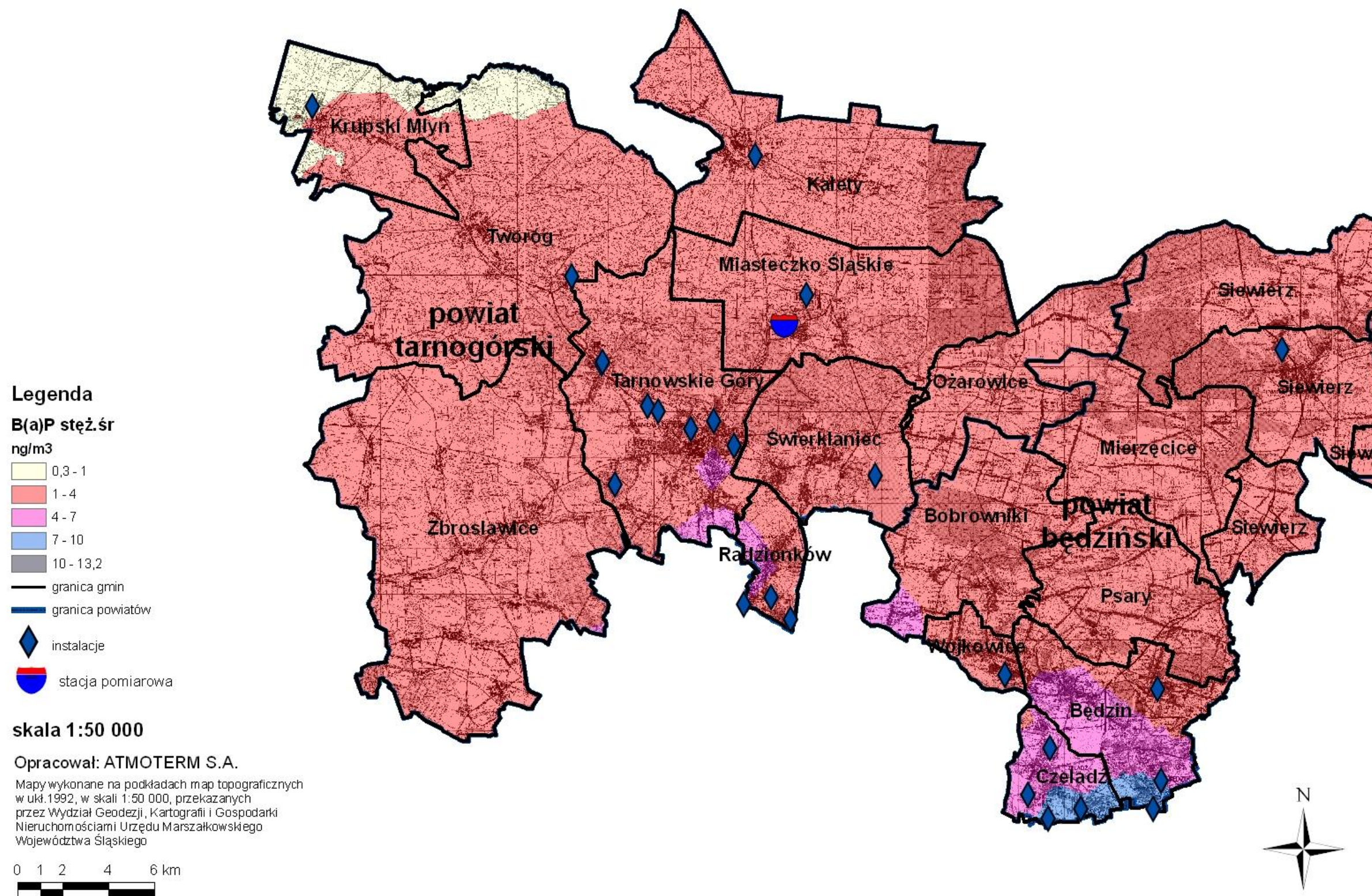
Rysunek B-18. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszzonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część zachodnia strefy

**Strefa tarnogórsko-będzińska
- część wschodnia
- percentyl ze stężeń 24-godzinnych
pyłu PM10 - 2006 rok**

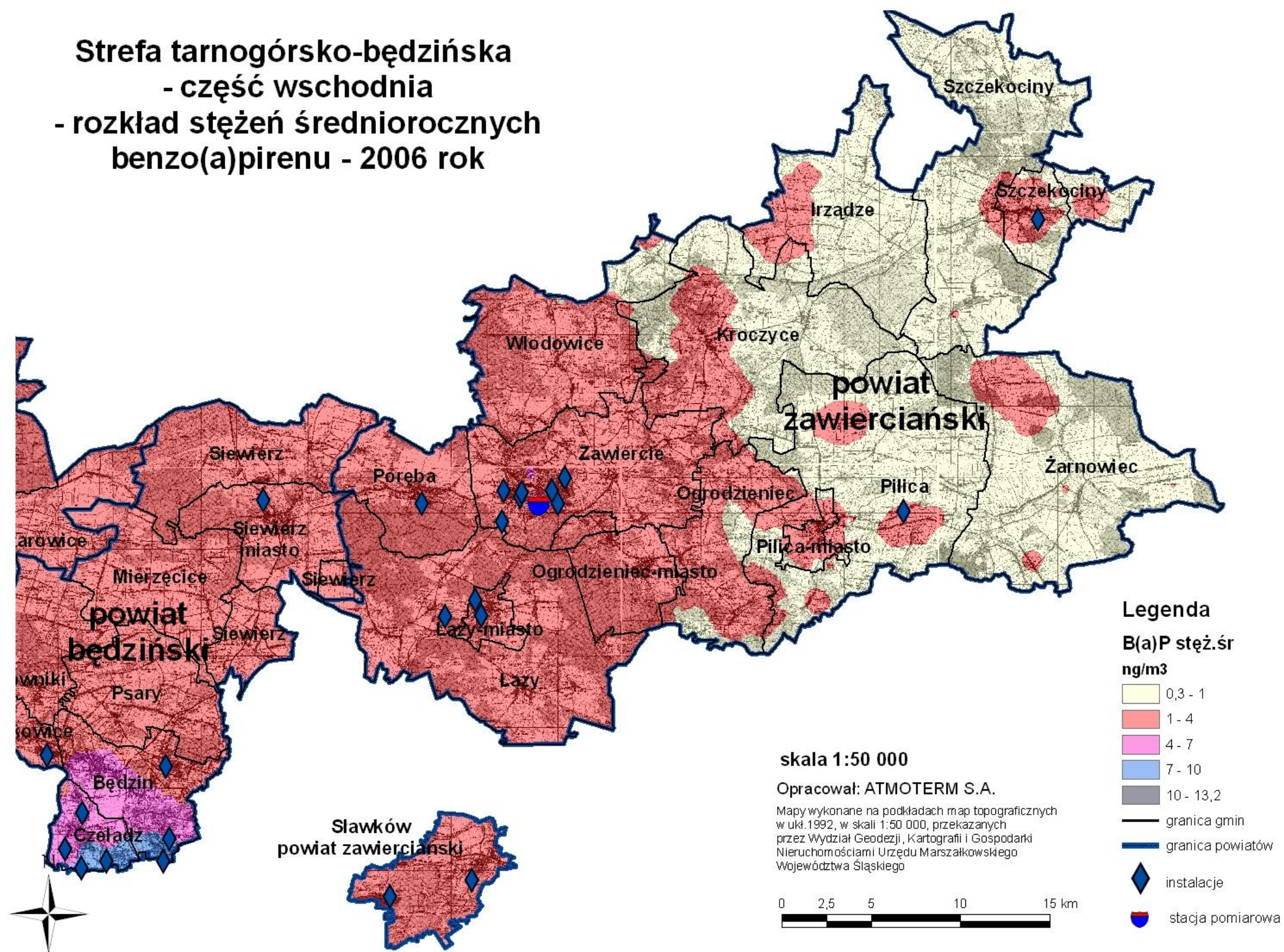


Rysunek B-19. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszzonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część wschodnia strefy

Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok

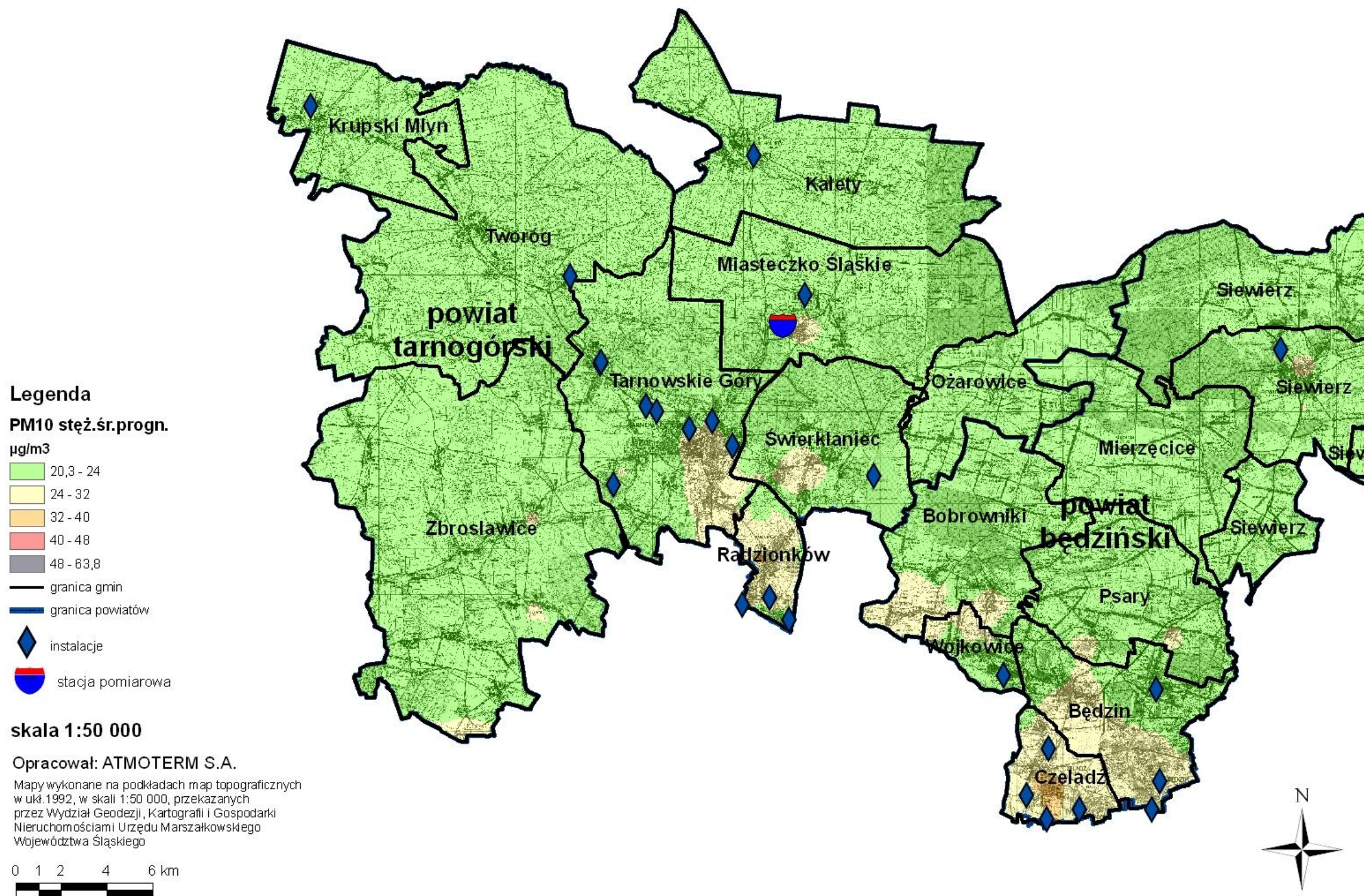


Rysunek B-20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część zachodnia strefy

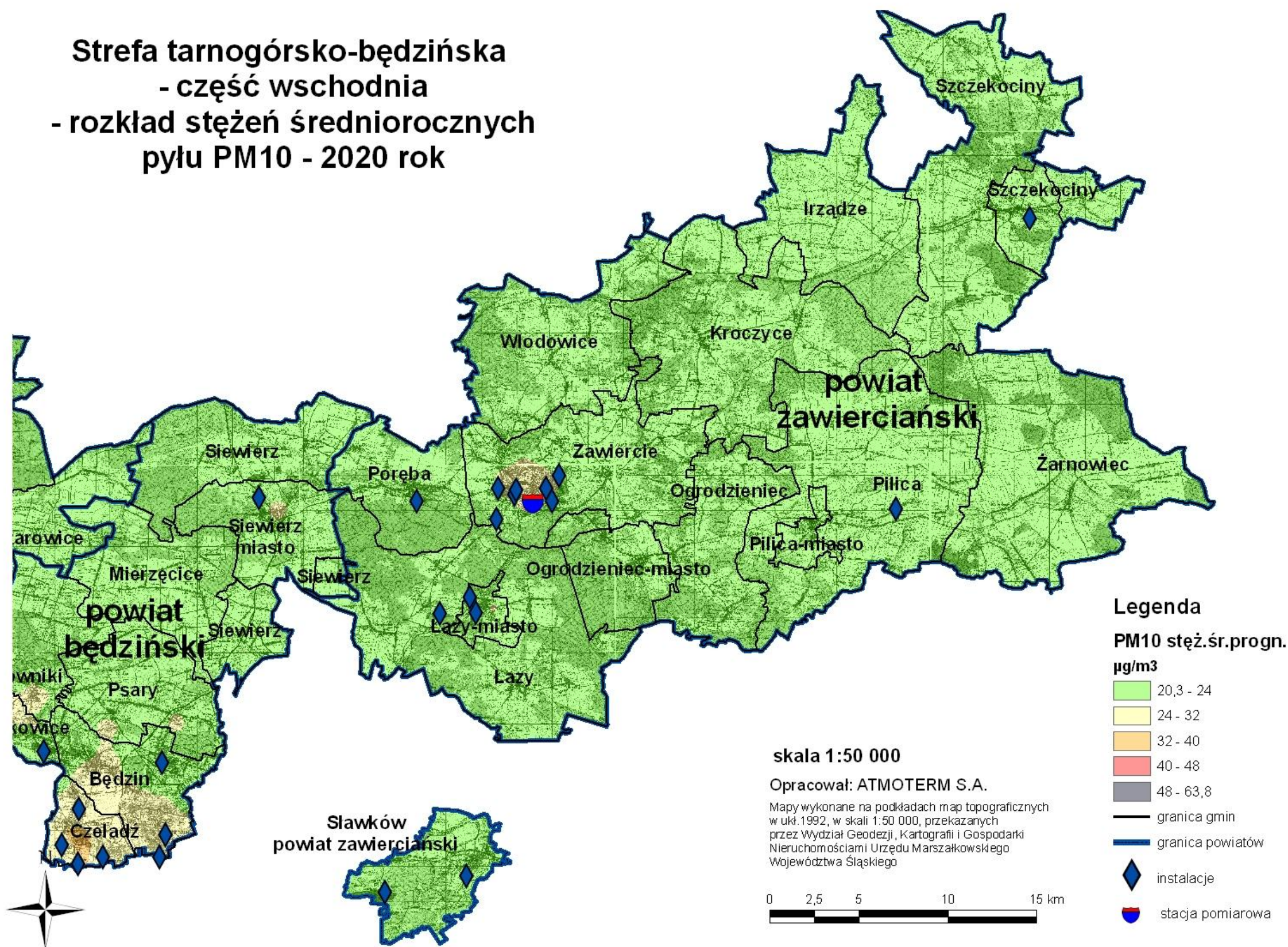


Rysunek B-21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część wschodnia strefy

Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok

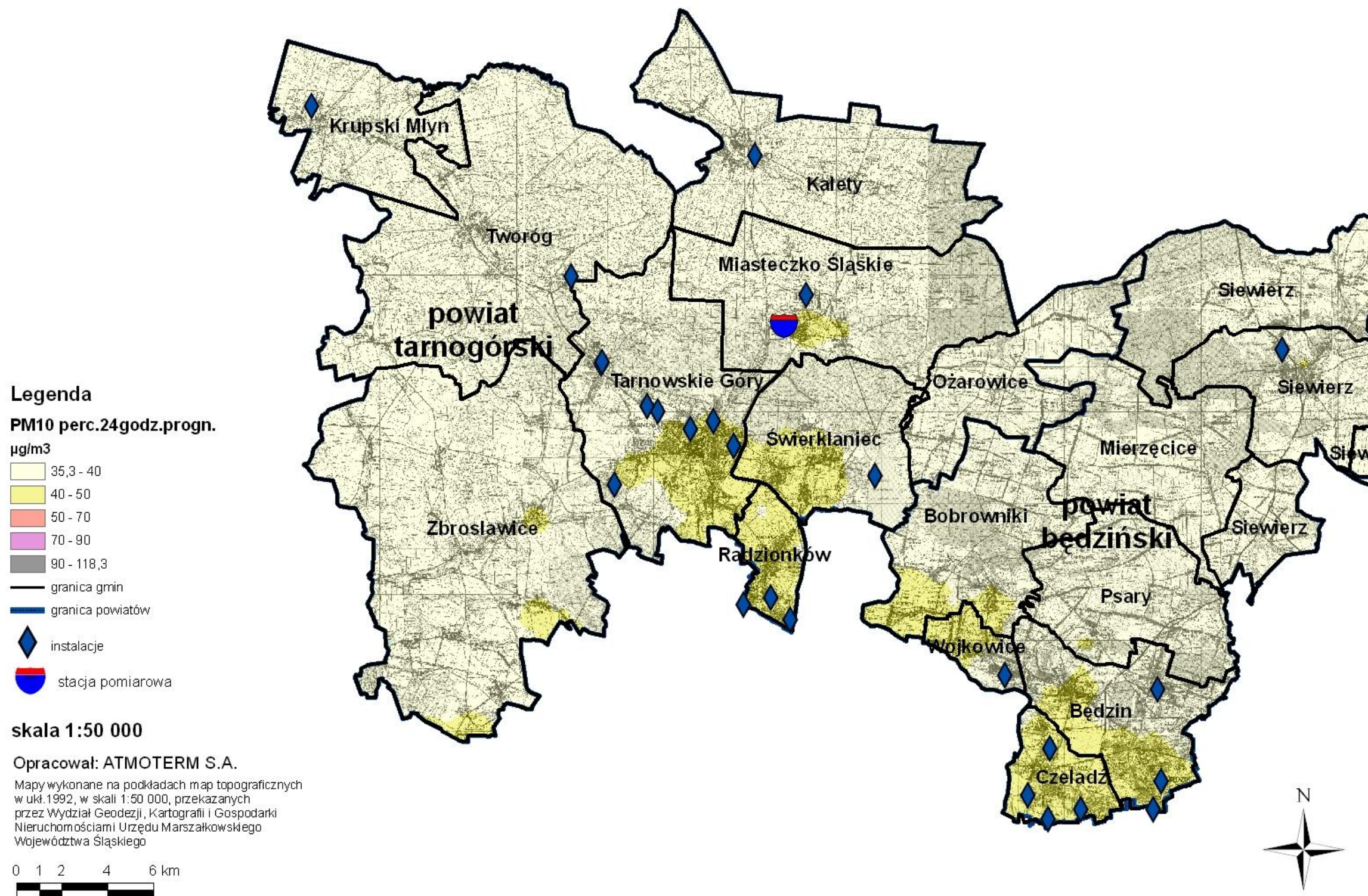


Rysunek B-22. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 – część zachodnia strefy

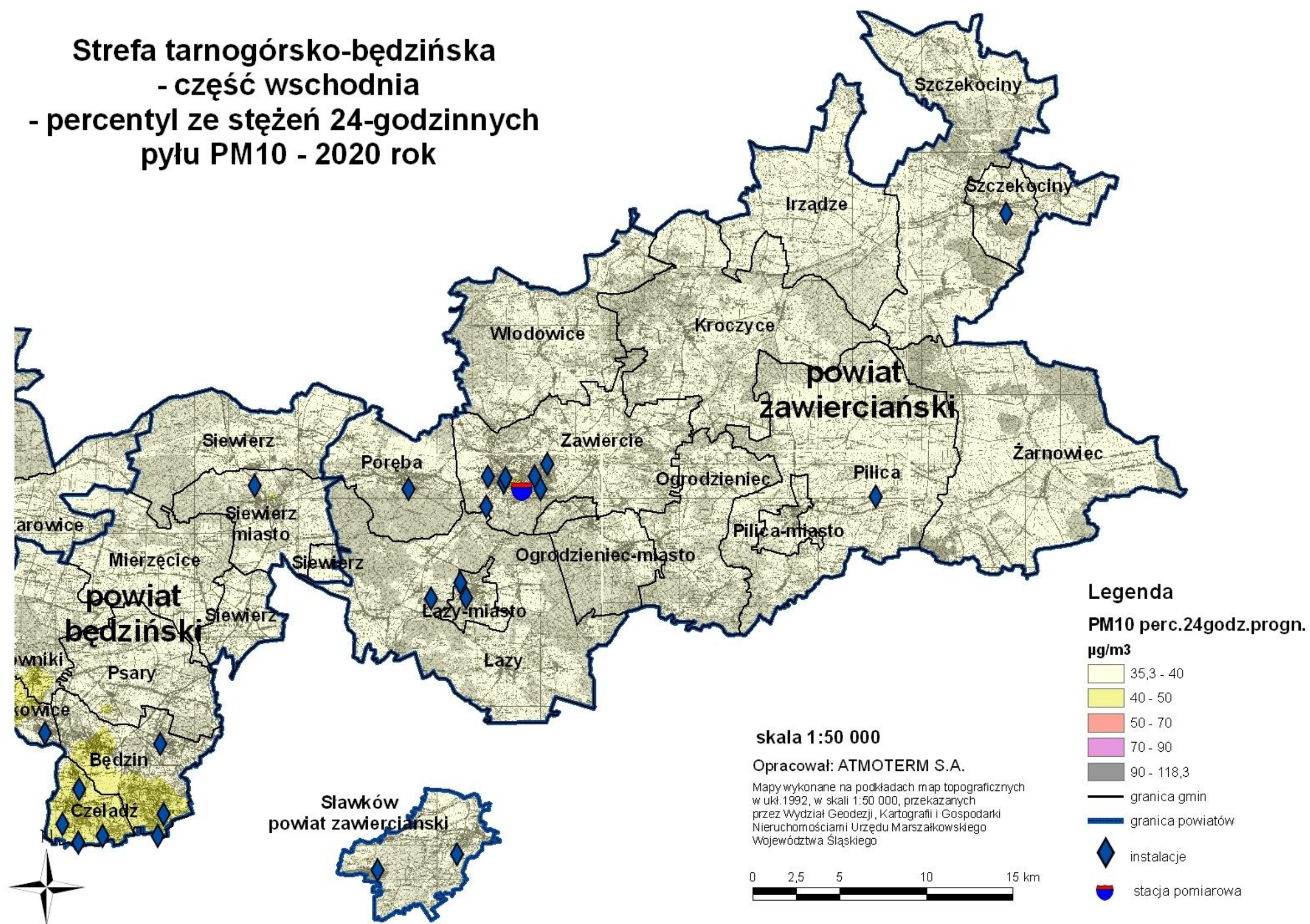


Rysunek B-23. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 – część wschodnia strefy

Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok

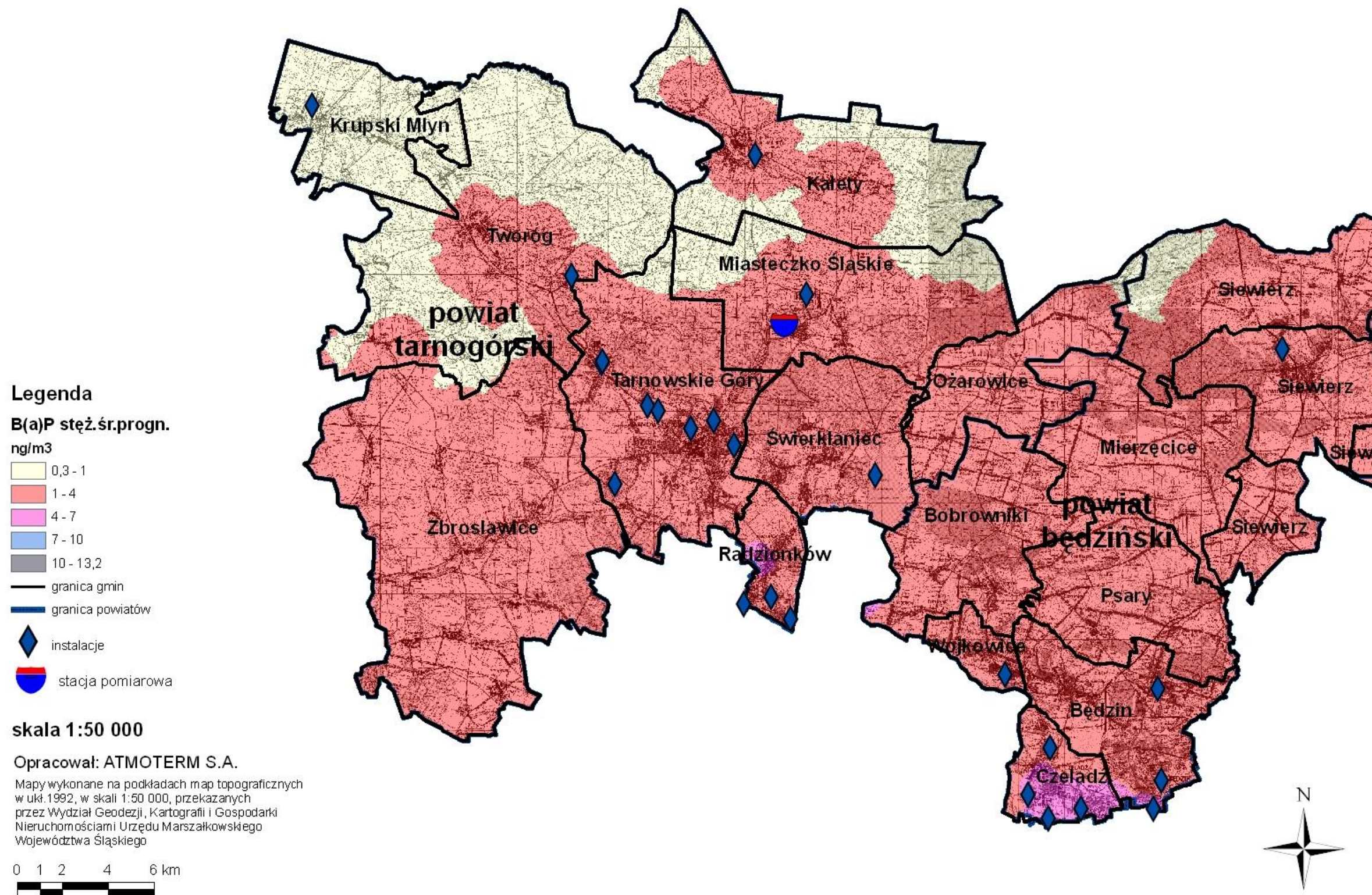


Rysunek B-24. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszzonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część zachodnia strefy



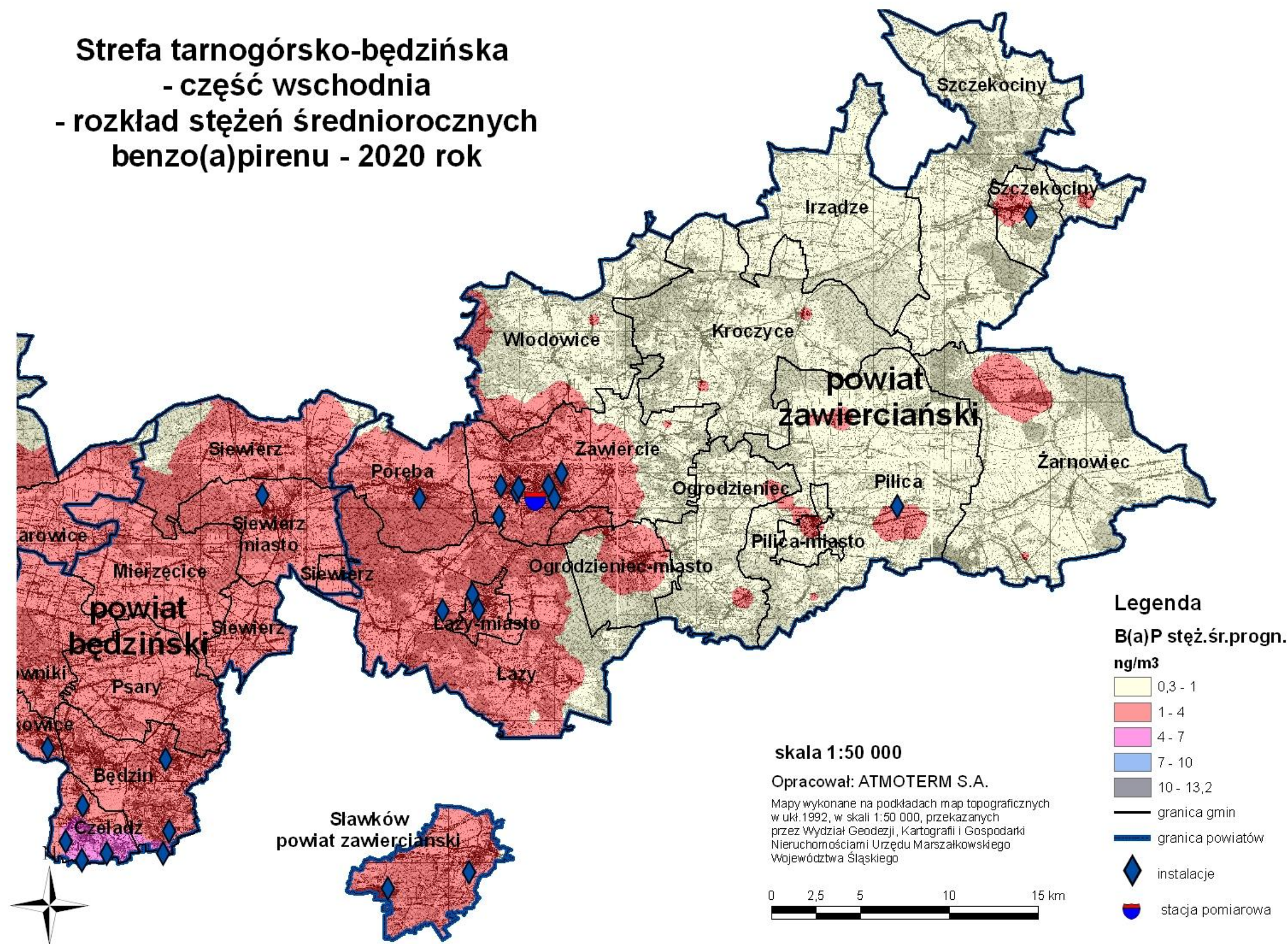
Rysunek B-25. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszzonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część wschodnia strefy

Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek B-26. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część zachodnia strefy

Strefa tarnogórsko-będzińska - część wschodnia - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek B-27. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część wschodnia strefy

C. Strefa gliwicko - mikołowska

Spis treści

C. strefa	1
gliwicko - mikołowska	1
Spis tabel	4
Spis rysunków	5
I CZĘŚĆ - OPISOWA	6
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	6
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	6
1.2. Konsultacje społeczne	6
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	7
2.1. Charakterystyka strefy objętej Programem	7
2.2. Substancje objęte programem	9
2.2. Wyniki pomiarów jakości powietrza.....	10
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA.....	10
3.1. Podstawowe założenia.....	10
3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych.....	14
II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA	23
4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU.	23
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU	24
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE	27
6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	27
6.1. Charakterystyka strefy.....	27
6.2. Uwarunkowania wynikające ze Studiów zagospodarowania przestrzennego	31
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	34
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	34
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	36
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych.....	38
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ	38
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	38
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych.....	39
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych	39
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	40
8.5. Emisja napływowa	40
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	41
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	41
9.2. Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji	41
9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji	41
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	43
10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu	43
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku	43
Założenia dla prognozy - 2020 roku	44
<i>WARIANT „0”</i>	44

<i>WARIANT „1”</i>	48
10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnymi do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego	50
10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	51
10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza	51
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA	51
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW i PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH i PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	52
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	54

Spis tabel

Tabela C-1. Charakterystyka strefy gliwicko mikołowskiej(źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	9
Tabela C-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	9
Tabela C-3. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Knurowie w powiecie gliwickim (źródło: obliczenia własne).....	11
Tabela C-4. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie gliwickim (Pyskowice i Gieraltowice) (źródło: obliczenia własne).....	12
Tabela C-5. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie mikołowskim (Mikołów i Łaziska Górne) (źródło: obliczenia własne).....	12
Tabela C-6. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie mikołowskim w Orzeszu (źródło: obliczenia własne).....	13
Tabela C-7. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy gliwicko-mikołowskiej(źródło: opracowanie własne).....	16
Tabela C-8. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy gliwicko-mikołowskiej (źródło: opracowanie własne).....	25
Tabela C-9. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego strefy (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny).....	27
Tabela C-10. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy gliwicko-mikołowskiej.(źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych).....	31
Tabela C-11.Charakterystyka sieci gazowej w gminach i powiatach strefy gliwicko mikołowskiej w 2006 r. . (dane GUS WWW.stat.gov.pl).....	37
Tabela C-12 Charakterystyka sieci ciepłowniczej w powiatach strefy gliwicko-mikołowskiej w 2006 r. (dane GUS www.stat.gov.pl).....	37
Tabela C-13. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	38
Tabela C-14. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy gliwicko – mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	39
Tabela C-15. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy gliwicko–mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	39
Tabela C-16. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	40
Tabela C-17. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy gliwicko – mikołowskiej (źródło: opracowanie własne).....	42
Tabela C-18. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw.(źródło: opracowanie własne).....	44
Tabela C-19. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)(źródło: opracowanie własne).....	46
Tabela C-20. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy gliwicko – mikołowskiej (źródło: opracowanie własne).....	49
Tabela C-21. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie gliwicko – mikołowskiej(źródło: opracowanie własne).....	49
Tabela C-22 Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej(źródło: opracowanie własne).....	50
Tabela C-23. Analiza powiatowych i gminnych Programów ochrony środowiska strefy gliwicko-mikołowskiej(źródło: opracowanie własne).....	52

Spis rysunków

<i>Rysunek C-1. Położenie strefy gliwicko-mikołowskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020)</i>	<i>28</i>
<i>Rysunek C-2. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej oraz na terenie województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne)</i>	<i>30</i>
<i>Rysunek C-3. Struktura emisji w strefie gliwicko-mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)</i>	<i>40</i>
<i>Rysunek C-4. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji benzo(a)pirenu w obszarach przekroczeń na terenie powiatów strefy gliwicko mikołowskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)</i>	<i>42</i>
<i>Rysunek C-5 Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.(źródło: opracowanie własne)</i>	<i>46</i>
<i>Rysunek C- 6. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne).....</i>	<i>47</i>
<i>Rysunek C-7. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie gliwicko-mikołowskiej w roku bazowym 2006</i>	<i>55</i>
<i>Rysunek C-8. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie gliwicko-mikołowskiej w roku prognozy 2020</i>	<i>56</i>

I CZĘŚĆ - OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** dla strefy gliwicko mikołowskiej podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami stref, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w strefach.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analiza działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenach stref,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na spotkaniach, odbywających się w strefach, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono poniżej w załącznikach tekstowych do Programu.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art.39 ww. ustawy Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszane zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice i Bielsko-Biała.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_zalączniki”.

2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Charakterystyka strefy objętej Programem

Strefa gliwicko-mikołowska przylega od wschodu i północnego wschodu do Aglomeracji Górnośląskiej i strefy tarnogórsko-będzińskiej, od południa do strefy raciborsko-wodzisławskiej, Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej i strefy bieruńsko-pszczyńskiej, a od zachodu do województwa opolskiego powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego i strzeleckiego. W jej skład wchodzi dwa powiaty ziemskie: gliwicki i mikołowski.

Powiat gliwicki

Powiat gliwicki położony jest w południowej Polsce, w pasie centralnym kraju, w zachodniej części województwa śląskiego. Powiat sąsiaduje z miastami na prawach powiatu: Gliwice (siedziba powiatu), Zabrze, oraz powiatami ziemskimi w województwie śląskim: mikołowskim, raciborskim, rybnickim, tarnogórskim, w województwie opolskim z powiatami kędzierzyńsko-kozielskim i strzeleckim.

W skład powiatu wchodzi 8 gmin: 2 gminy miejskie – Knurów i Pyskowice, 2 gminy miejsko-wiejskie – Sośnicowice i Toszek, oraz 4 gminy wiejskie Gierałtowice, Pilchowice, Rudziniec i Wielowieś.

Powiat gliwicki zajmuje obszar o powierzchni ok. 663 km², na którym zamieszkuje 114 848 mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 173 mieszkańców/km².

Powiat Gliwicki położony jest w całości w obrębie zlewni rzeki Odry.

Głównymi ciekami przepływającymi przez teren powiatu są:

- rzeka Kłodnica wraz z potokami Chudowskim, Toszeckim, Gierałtowickim, Ślepiotką, Ostropką, Kozłówką,
- rzeka Bierawka wraz z potokami Jaśkowickim, Jordanek, Szczygłowickim, Krywałdzkim, Knurowskim, Sośnicowickim, Łopusza, Książenickim, Pilchowickim,
- rzeka Drama (wpływająca do Kanału Gliwickiego) z potokiem Pniowskim,
- kanał Gliwicki.

Ponad 52 % ogólnej powierzchni powiatu gliwickiego zajmują tereny typowo rolnicze w szczególności w środkowej i północnej części powiatu. Powiat ma charakter rolniczo – przemysłowy.

W południowej części powiatu prowadzona jest działalność gospodarcza związana z wydobywaniem węgla kamiennego, szeroko rozumianego przemysłu i działalności usługowej.

Przez obszar powiatu gliwickiego przebiegają drogi krajowe:

- nr 4 – droga tranzytowa relacji Wrocław, Opole, – Rudziniec - Gliwice, Kraków
- nr 78 Gliwice- Pilchowice – Rybnik,
- nr 92 – Gliwice – Gierałtówice – Mikołów,
- nr 94 – Strzelce Opolskie – Toszek, Pyskowice-Bytom,
- nr 40 – Kędzierzyn Koźle – Pyskowice – [94]

Wszystkie gminy powiatu posiadają komunikacyjne powiązania pomiędzy sobą, z centralnym miastem regionu – Gliwicami i sąsiadującymi gminami powiatu rybnickiego oraz województwa opolskiego za pośrednictwem dróg wojewódzkich:

- nr 901 – relacji Zawadzkie – Wielowieś, Pyskowice – Gliwice,
- nr 902 – relacji [94] – Toszek, Wielowieś – [901],
- nr 903 – relacji Strzelce Opolskie – Toszek, Pyskowice – Bytom,
- nr 907 – relacji [94] – Toszek - Wielowieś - Tworóg, Częstochowa,
- nr 919 – Kuźnia Raciborska – Sośnicowice – [408],
- nr 921 – [919] – Pilchowice, Knurów, Gierałtówice – Zabrze,
- nr 924 – [921] – Knurów – Czerwionka-Leszczyny, Żory,
- nr 408 – Kędzierzyn Koźle – Sośnicowice – Gliwice,

Sieć dróg powiatowych stanowi powiązanie komunikacyjne pomiędzy gminami powiatu.

Przez obszar powiatu gliwickiego prowadzą trasy dwóch autostrad:

- autostrady A 4 : Wschód – Zachód (Katowice – Wrocław),
- autostrady A 1 : Północ – Południe (Gdańsk – Gliwice – Praga), w realizacji.

Powiat mikołowski

Powiat mikołowski położony jest w południowo-zachodniej Polsce na granicy Wyżyny Śląsko-Krakowskiej i Kotliny Oświęcimskiej. Administracyjnie położony w południowo-zachodniej części województwa śląskiego sąsiaduje z miastami na prawach powiatu: Katowice, Ruda Śląska, Tychy i Żory oraz powiatami ziemskimi: gliwicki, pszczyński, rybnicki (województwo śląskie).

W skład powiatu wchodzi miasta Łaziska Górne, Mikołów i Orzesze oraz gminy Ornontowice i Wiry.

Łączna powierzchnia gmin powiatu wynosi 232 km². Pod względem powierzchni powiat plasuje się na 15 miejscu wśród powiatów ziemskich województwa śląskiego z liczbą ludności wynoszącą 91 112. Średnia gęstość zaludnienia przekracza 392 osób/ km² co odpowiada gęstości zaludnienia województwa śląskiego.

Geograficznie powiat mikołowski leży w południowej części Wyżyny Śląskiej po obu stronach Garbu Orzesko – Mikołowskiego stanowiącego część działu wodnego I rzędu, rozdzielającego dorzecze Wisły i Odry. Najwyższym wzniesieniem jest Góra św. Wawrzyńca w Orzeszu w pobliżu granicy z Łaziskami i Mikołowem, wznosząca się 357 m nad poziom morza. U jej stóp zaczynają swój bieg Gostynka o długości 32,1 km, wpadająca bezpośrednio do Wisły w Jedlinie pod Oświęcimiem i Bierawka o długości 38,5 km wpadająca do Odry w Bierawie pod Kędzierzynom. Znaczną część Mikołowa, Łazisk i Ornontowic obejmuje zlewnia Kłodnicy – prawobrzeżnego dopływu Odry. Do zlewni Kłodnicy należą potoki Jamna, Promna, Jasienica (Potok Chudowski) oraz Potok Ornontowicki.

Przez teren Mikołowa, Łazisk Górnych i Orzesza przebiegają drogi krajowe o znacznym natężeniu ruchu: Nr 81 z Katowic do Wisły, obsługująca ruch z przejścia granicznego w Cieszynie oraz Jastrzębia, Rybnika, Wodzisławia i Żor oraz Nr 44 z Tychów do Gliwic obsługująca także tranzyt w kierunku Wrocławia i Oświęcimia. Znaczną uciążliwość stwarzają drogi: Nr 928 - przecinająca Wiry i Gostyń w kierunku Pszczyzny i Bielska Białej i Beskidów, Nr 925 - biegnąca przez Borową Wieś i

Bujaków z Rudy Śląskiej w kierunku Rybnika. Szczególna uciążliwość cechuje drogę Nr 925 łączącą DK 81 z drogą Nr 926, koncentrująca ruch w samym centrum Orzesza, biegnąc od strony Katowic w kierunku Rybnika i dalej granicy w Chałupkach przez Zawiesz, Orzesze-centrum i Zawadę.

2.2. Substancje objęte programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji.

Do stref tych została zaliczona strefa gliwicko-mikołowska, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela C-1. Charakterystyka strefy gliwicko mikołowskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa gliwicko-mikołowska
Kod strefy		PL.24.08.z.02
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)		897
Ludność (2007 r.)		205 960

Tabela C-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa gliwicko-mikołowska		
Kod strefy		PL.24.08.z.02		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A	A
	NO ₂	A	A	A
	PM10	A	A	A
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A

	C ₆ H ₆	A	A	A
	CO	A	A	A
	O ₃	A	A	A
	B(a)P	-	-	C
Klasa ogólna strefy	2004 r.	A		
	2003 r.	A (powiat mikołowski, B (powiat gliwicki))		
	2002 r.	A (powiat mikołowski, B (powiat gliwicki))		

2.2. Wyniki pomiarów jakości powietrza

Na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej nie ma stacji monitoringu jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu, jednak strefę tę sklasyfikowano, w ramach rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, jako obszar, na którym nie jest dotrzymywany docelowy poziom tej substancji. Jako podstawę do takiej klasyfikacji przyjęto wyniki pomiarów wykonanych w Lublińcu.

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

3.1. Podstawowe założenia

Obszarem przekroczeń stężeń ponadnormatywnych benzo(a)pirenu objęty jest, wg obliczeń, teren prawie całej strefy gliwicko-mikołowskiej w wyłączeniu części północno zachodniej powiatu gliwickiego. Największe wartości stężeń średniorocznych wystąpiły w powiecie mikołowskim w szczególności w mieście Mikołów oraz Orzesze i wyniosły od 1,29 do 5,95 ng/m³.

Obszar na którym występują przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu zajmuje powierzchnię odpowiednio:

- powiat mikołowski – 233 km² zamieszkiwany przez około 91,112 tys. mieszkańców (gęstość zaludnienia 391 osób/km²);
- powiat gliwicki – 464,8 km² zamieszkiwany przez około 80,39 tys. mieszkańców (gęstość zaludnienia 172,9 osób/km²);

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w strefie gliwicko-mikołowskiej, jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w strefie i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego – prognoza wariant „1”.

Podstawowe kierunki działań dla całego województwa przedstawiono w rozdziale 4.2. *Kierunki działań naprawczych w Części I Założeń ogólnych Programu*. Ze względu na szczególną sytuację w strefie gliwicko-mikołowskiej i jej specyfikę, proponuje się uszczegółowienie niektórych z ogólnych kierunków:

Wykonana analiza udziałów emisji w jakości powietrza na terenie strefy wskazała na największy udział emisji powierzchniowej na kształtowanie jakości powietrza na terenach powiatów należących

do strefy, dlatego też część działań została skierowana na ten element emisji.

Ograniczenie emisji powierzchniowej

Prowadzone dotychczas działania mające na celu wymianę przestarzałych źródeł ciepła przyniosły pewien efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, jednak na dzień dzisiejszy są niewystarczające, aby osiągnąć wymagane redukcje emisji i dotrzymać standardów emisji na terenie strefy i muszą być wsparte innymi działaniami systemowymi w skali całego województwa, a także innymi działaniami w skali strefy.

W poniższych tabelach przedstawiono 2 warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej w poszczególnych miastach i gminach strefy. Dla każdego z wariantów podano ilości lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji. Przy analizie danych odnośnie wymienianych lokali wzięto również pod uwagę realizowane Programy Ograniczania Niskiej Emisji na terenie poszczególnych gmin w powiatach strefy. Programy Ograniczania Niskiej Emisji prowadzone są w następujących gminach:

- Pyskowice – od 2009 r.
- Tworóg – od 2007 r.
- Łaziska Górne – od 1999 r.
- Orzesze – od 2005 r.
- Wry – od 2005 r.

Zakładane w tabelach poniżej wielkości redukcji stanowią wynik prognozowanych wielkości na rok 2020, które w znaczny sposób poprawią jakość powietrza na terenie strefy odpowiadającej istniejącym normom w tym zakresie. W analizie wariantów wzięto pod uwagę specyfikę strefy, dostępność sieci ciepłowniczej i gazowej oraz preferencje w zakresie wymiany źródeł ciepła na podstawie prowadzonych dotychczas Programów Ograniczania Niskiej Emisji.

Proponowane warianty 1 i 2 podają kierunki, w których należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu na dwa sposoby. W wariantcie 2 zrezygnowano z wymiany na kotły węglowe niskoemisyjne ze względu na najmniejszy efekt ekologiczny takiego działania, i odchodzenie od stałego paliwa, jakim jest węgiel. W niektórych gminach w wariantcie drugim pozostawiono wybór kotłów retortowych ze względu na brak możliwości wyboru innego paliwa alternatywnego np. gazowego w takim zakresie jaki wymagany jest do uzyskania redukcji emisji. Przy wyborze działań decydujący był czynnik ekologiczny. Wariant 1 wskazuje kierunek podejmowanych inwestycji w oparciu o czynnik społeczny tzn. wykorzystanie paliwa jakim jest węgiel ze względu na specyfikę regionu, gdzie przemysł wydobywczy warunkuje wykorzystanie paliw na rynku. Zrezygnowano z kotłów węglowych nowoczesnych ze względu na niższy efekt ekologiczny takiego działania.

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.

Tabela C-3. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Knurowie w powiecie gliwickim (źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	wariant 1	wariant 2
		ilość inwestycji w Knurowie	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	80	0
3	termomodernizacja	60	10
4	podłączenie do sieci ciepłej	100	160
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	280	310

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

lp.	zadania	variant 1	variant 2
		ilość inwestycji w Knurowie	
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0
9	alternatywne (np. kolektory)	0	10
SUMA :		520	490
szacunkowe koszty :		5 206 600,00 zł	5 109 000,00 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		9,66	9,65
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,006	0,006

Tabela C-4. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie gliwickim (Pyskowice i Gieraltowice)
(źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	variant 1	variant 2	variant 1	variant 2
		ilość inwestycji w Pyskowicach		ilość inwestycji w Gieraltowicach	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0	60	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	0	0	210	500
3	termomodernizacja	60	40	100	70
4	podłączenie do sieci ciepłej	100	120	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	260	250	200	50
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30	30	0	0
9	alternatywne (np. kolektory)	30	0	0	6
SUMA :		480	440	570	626
szacunkowe koszty :		4 891 000,00 zł	4 383 800,00 zł	7 018 600,00 zł	6 824 000,00 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		8,71	8,73	11,35	11,29
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,005	0,005	0,007	0,007

Tabela C-5. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie mikołowskim (Mikołów i Łaziska Górne)
(źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	variant 1	variant 2	variant 1	variant 2
		ilość inwestycji w Mikołowie		ilość inwestycji w Łaziskach Górnych	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0	0	0

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

lp.	zadania	war. 1	war. 2	war. 1	war. 2
		ilość inwestycji w Mikołowie		ilość inwestycji w Łaziskach Górnych	
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	0	0	40	0
3	termomodernizacja	250	50	20	30
4	podłączenie do sieci ciepłej	350	350	65	80
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	650	720	130	150
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	45	50	10	10
9	alternatywne (np. kolektory)	40	0	10	0
SUMA :		1 335	1 170	275	270
szacunkowe koszty :		14 169 500,00 zł	11 978 250,00 zł	2 869 000,00 zł	2 752 050,00 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		23,11	23,15	5,08	5,10
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,014	0,014	0,003	0,003

Tabela C-6. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie mikołowskim w Orzeszu (źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	war. 1	war. 2
		ilość inwestycji w Orzeszu	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	160	0
3	termomodernizacja	150	230
4	podłączenie do sieci ciepłej	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	600	720
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	50	50
9	alternatywne (np. kolektory)	30	0
SUMA :		990	1000
szacunkowe koszty :		10 132 000,00 zł	10 100 000,00 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		18,58	18,64
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,011	0,011

Ograniczenie emisji punktowej

Emisja ze źródeł przemysłowych ma najmniejsze znaczenie w kształtowaniu poziomów stężeń analizowanych substancji. W tym zakresie proponuje się:

- prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO;
- prowadzenie konsultacji i rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tymi, które posiadają niską sprawność odpylania i wykorzystują węgiel, w celu zawarcia dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;
- eliminację stosowania, w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza w powiatach, węgla o niskiej jakości poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków),
- zbudowanie bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza pod kątem zakładów o największym znaczeniu dla strefy w zakresie wpływu na środowisko i prowadzenie stałej kontroli w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych, a także w celu wykorzystywania mechanizmów kompensacji w zakresie emisji,
- sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i pozwoleniach zintegrowanych zapisów odnośnie ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii, oraz stosowaniu lepszej jakości paliw,
- zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienie w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje,
- stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych”, etc.) poza dzielnice mieszkaniowe – np.: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych,
- wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie strefy poprzez nie tworzenie barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie powiatów strefy,
- inicjowanie i wspomaganie działań mających na celu wykorzystanie w źródłach spalania należących do podmiotów gospodarczych odnawialnych źródeł energii jak biomasy czy biogazu.
- opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców Wymiana starej sieci ciepłowniczej na rury preizolowane, automatyzacja węzłów ciepłowniczych oraz wprowadzenie zdalnego sterowania tymi węzłami.

Kierunkiem głównym w zakresie emisji punktowej jest redukcja emisji na terenie strefy o 15% w stosunku do roku bazowego. Działania mają być wykonywane przez podmioty gospodarcze a kontrolowane przez WIOŚ.

3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy gliwicko-mikołowskiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziale 10.2 Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na trzy okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2015 r. – zadanie średnioterminowe

- trzeci etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) - zadania długoterminowe.

W poniższych tabelach przedstawiono harmonogramy rzeczowo-finansowe działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczynią się do redukcji emisji benzo(a)pirenu. Efektem dodatkowym działań naprawczych jest również redukcja emisji pyłu PM10 którego składnikiem jest benzo(a)piren. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań dodatkowych, które wspomagają działania główne w ich efektywniejszej realizacji. Podana w harmonogramie rzeczowo-finansowym ilość lokali jest szacunkowa i może ulec zmianie pod warunkiem zapewnienia określonego w Tabeli C-8 efektu ekologicznego.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. 41,447 mln zł dla strefy gliwicko-mikołowskiej.

W Programie wyznaczono miasta i gminy, w których niezbędna do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza jest realizacja lub kontynuacja Programów Ograniczenia Niskiej Emisji.. Gminy powiatów gliwickiego i mikołowskiego, dla których nie wyznaczono takiego zadania mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu i systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela C-7. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy gliwicko-mikołowskiej (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa redukcji emisji [Mg/rok]	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
<i>działania systemowe</i>							
GLM1	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Mikołów		2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GLM2	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Orzesze		2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GLM3	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Łaziska Górne		2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GLM4	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Prezydent Miasta Knurów		2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GLM5	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Pyskowice		2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GLM6	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Wójt Gminy Gierałtowiec		2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<i>ograniczenie emisji powierzchniowej</i>							

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa redukcji emisji [Mg/rok]		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
GLM7	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie			wójtowie, burmistrzowie, starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego, Wojewoda Śląski	-	2010 - 2020	wg kosztorysu	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa
GLM8	Realizacja PONE na terenie Mikołowa poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	benzo(a)piren	pył PM10	Burmistrz Miasta Mikołów	1 etap	2010 - 2011	1 796 738 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		0,0021	3,43					
		0,0120	19,42					
GLM9	Realizacja PONE na terenie Orzesza poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,0017	2,80	Burmistrz Miasta Orzesze	1 etap	2010 - 2011	1 515 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		0,0095	15,84		3 etap	2012 - 2020	8 585 000 zł	
GLM10	Realizacja PONE na terenie Łazisk Górnych poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,0004	0,77	Burmistrz Miasta Łaziska Górne	1 etap	2010 - 2011	412 808 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		0,0022	4,34		3 etap	2012 - 2020	2 339 243 zł	

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa redukcji emisji [Mg/rok]		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
GLM11	Realizacja PONE na terenie Knurowa poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,0009	1,45	Prezydent Miasta Knurów	1 etap	2010 - 2011	766 350 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		0,0051	8,20		3 etap	2012 - 2020	4 342 650 zł	
GLM12	Realizacja PONE na terenie Pyskowic poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,0008	1,31	Burmistrz Miasta Pyskowice	1 etap	2010 - 2011	657 570 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		0,0046	7,42		3 etap	2012 - 2020	3 726 230 zł	
GLM13	Realizacja PONE na terenie Gierałtowiec poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,0011	1,69	Wójt Gminy Gierałtowiec	1 etap	2010 - 2011	1 023 600 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		0,0062	9,60		3 etap	2012 - 2020	5 800 398 zł	
suma kosztów zadań GLM1-GLM13							41 447 100 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					B(a)P		0,0466	[Mg/rok]
					Pył PM10		76,3	[Mg/rok]
<i>ograniczenie emisji punktowej</i>								

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa redukcji emisji [Mg/rok]	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
GLM14	Opracowanie programu budowy nowych sieci i podłączenia nowych odbiorców 2. Wymiana starej sieci ciepłowniczej na rury preizolowane 3. Automatyzacja węzłów ciepłowniczych oraz wprowadzenie zdalnego sterowania tymi węzłami 4. Zastosowanie w ciepłowni miejskiej najnowszych rozwiązań technicznych i technologicznych w celu optymalizacji kosztów produkcji ciepła		Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w strefie	3 etap	2010-2020	wg kosztorysu	środki własne PEC, gmin kredyty bankowe, środki UE
GLM15	Stworzenie i aktualizacja bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz zgłoszeń instalacji dla podmiotów gospodarczych na terenie powiatów w celu kontroli wielkości emisji pyłu PM10 określonego w pozwoleniach i zgłoszeniach (wprowadzenie systemowego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (PREP) dla instalacji)		Starostowie Gliwicki i Mikołowski, Urząd Marszałkowski	3 etap	2010-2020	200 000 zł	Środki budżetowe powiatów, WFOŚiGW
działania ciągłe i wspomagające							
GLM16	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)		Burmistrzowie miast i gmin, Wójtowie gmin Starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	300 000 zł	budżety powiatu, miasta i gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa redukcji emisji [Mg/rok]	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
GLM17	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) kształtowania pozytywnych postaw mieszkańców w odniesieniu do korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego, wspólnego podróżowania - carpooling (wskazywanie korzyści społeczno-ekologicznych i ekonomicznych, jak również zagrożeń związanych z ekspansywnym rozwojem komunikacji indywidualnej), - kształtowania pozytywnych postaw mieszkańców w odniesieniu do poszanowania energii (racjonalnego korzystania z energii cieplnej i elektrycznej, wskazania możliwości oszczędności energii), - możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii, - uświadamiania mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jaką niesie ze sobą spalanie odpadów w piecach, kotłach domowych		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie gmin Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	400 000 zł	budżety powiatu, miasta i gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GLM18	Rozbudowa sieci monitoringu jakości powietrza w strefie gliwicko mikołowskiej o stację pomiarową pozwalającą na dokładne określenie stanu jakości powietrza na terenie strefy		WIOŚ w Katowicach	1 etap	2010-2011	300000 zł (koszt stacji)	WFOŚiGW, NFOŚiGW
GLM19	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Burmistrzowie miast i gmin, Wójtowie gmin, Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
GLM20	Wprowadzanie upraw roślin energetycznych na terenach zrekultywowanych w celu zapewnienia dodatkowego nośnika energii		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie gmin	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	wg kosztorysów	budżety gmin, środki własne przewoźników, fundusze unijne

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa redukcji emisji [Mg/rok]	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
GLM21	Kontrola składów opału na terenie miast i gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw		Inspekcja Handlowa	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	w ramach zadań Inspekcji Handlowej	środki własne, Inspekcja Handlowa
GLM22	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		Wójtowie, Burmistrzowie miast i gmin, Straż Miejska	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin
GLM23	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych		Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
GLM24	Prowadzenie planów rewitalizacji terenów miejskich i wiejskich obejmujących modernizacje budynków miejskich i wiejskich, terenów parków i zieleńców zmiany w układzie komunikacyjnym centrów miast, zmiany w infrastrukturze miejskiej zapewniając poprawę komfortu mieszkańców, wyłączenia ruchu poszczególnych ulic miasta w celu zmiany wykorzystania przestrzeni miejskich		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin
GLM25	Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	200 tys. zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne
GLM26	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Wójtowie, Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie Powiatów	3 etap zadanie ciągle	2010 - 2020	w ramach zadań własnych i jednostek podległych burmistrzom i wójtom	-

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa redukcji emisji [Mg/rok]	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
GLM27	Aktualizacja planów zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy		Burmistrzowie, Wójtowie Gmin strefy	1 etap	2010-2011	400 000 zł	budżet gmin i miast
suma kosztów zadań GLM16-GLM27						63 400 000 zł	
suma kosztów						44 633 600 zł	

II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** dla strefy gliwicko-mikołowskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatów, gmin i miast, szczególnie dla Knuruwa, Pyskovic, Mikołowa, Łazisk Górnych i Orzesza oraz pozostałych gmin należących do powiatów gliwickiego i mikołowskiego. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych istotnych dla jednostek terytorialnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (Tabela C-7) Poniżej wyszczególniono te obowiązki.

Obowiązki **Starosty Mikołowskiego i Starosty Gliwickiego** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów i prezydentów miast.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie strefy.
4. Aktualizowanie i zarządzanie bazą danych o pozwoleniach i zgłoszeniach instalacji mających wpływ na jakość powietrza w powiecie.

Obowiązki **Wójtów gmin Burmistrzów i Prezydentów miast na terenie powiatu** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Opracowanie i kontynuacja Programów Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu ich realizacji.
3. Realizacja PONE na terenie gmin i miast poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach,
8. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
9. Aktualizacja Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Obowiązki **Inspekcji Handlowej**

Kontrola składów opału na terenie strefy w zakresie jakości sprzedawanych paliw.

Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Uwagę, należy zwrócić na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo (a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska, czyli takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska.

W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

W strefie gliwicko mikołowskiej należy obniżyć emisję ze źródeł punktowych przynajmniej o 15 % w porównaniu do roku bazowego 2006. W ramach realizacji tego zadania podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- uczestniczyć w tworzeniu planu redukcji emisji poprzez udział i współpracę w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przeczności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych ww. zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

Wdrożenie działań wynikających z POP na poziomie samorządów lokalnych powinno być realizowane w sposób uporządkowany i systemowy. W tym celu działania należy wdrożyć za pomocą **systemu zarządzania** (który można nazwać **MPOP - Miejski Program Ochrony Powietrza**). System zarządzania powinien obejmować:

1. Wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za projekt (kierownik);
2. Wyznaczenie zespołu realizującego;
3. Opracowanie szczegółowego planu i harmonogramu wdrożenia;
4. Opracowanie systemu przetwarzania informacji;
5. Opracowania systemu monitoringu i raportowania.

Realizacja Programu wymaga współpracy między różnymi wydziałami w urzędach. Proponuje się aby, za realizację programu odpowiedzialny został zespół zajmujący się zagadnieniami energetyki bądź też zespół wywodzący się z różnych wydziałów (departamentów). Proponuje się stworzenie komórki zajmującej się zagadnieniami energetyki i ochrony powietrza.

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Stworzenie optymalnego systemu monitorowania realizacji Programu poprzez systematyczne raportowanie, aktualizowanie i kontrole realizacji stanowi istotny element zarządzania takim projektem jak **Program ochrony powietrza** w skali województwa. System monitorowania realizacji

Programu należy powiązać z innymi funkcjonującymi procedurami, aby prowadzone działania w tym zakresie nie były dublowane w ramach innej sprawozdawczości czy monitoringu. Ponadto system ten zapewnia stały przepływ informacji pomiędzy realizatorami Programu a organem monitorującym co pozwala na szybkie zdiagnozowanie występujących zmian lub problemów w realizacji założeń Programu. Zapewnienie stałego corocznego raportowania odnośnie realizacji działań naprawczych daje możliwość zastosowania działań korygujących lub zapobiegawczych w odpowiednim okresie zapewniającym dalsze efekty.

Dodatkowo system monitoringu realizacji Programu daje możliwość określania na bieżąco efektów ekologicznych w skali strefy a nawet województwa co zapewnia realizację postawionych przez program celów.

Wójtowie gmin, burmistrzowie i prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do Starostów powiatów. Starostowie powiatów zobowiązani są do przekazywania sprawozdań do Marszałka Województwa Śląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wójtowie gmin, burmistrzowie i prezydenci miast wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Starostowie powiatów wypełniają sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytku) obiektów. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w tabelach w rozdziale 5. *Części I Założeń ogólnych Programu.*

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla każdej ze stref.

Do sprawozdań należy załączyć:

- sprawozdania otrzymane z gmin z terenu powiatu,
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o wskaźniki określone w zamieszczonych poniżej tabelach.

Tabela C-8. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy gliwicko-mikołowskiej (źródło: opracowanie własne)

lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	18,31	0,012

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	20,09	0,013
3	termomodernizacja	7,64	0,004
4	podłączenie do sieci ciepłej	21,82	0,013
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	19,12	0,010
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	21,79	0,013
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	21,62	0,011
8	wymiana kotłów węglowych na elektryczne	21,82	0,013
9	alternatywne (np. kolektory)	1,68	0,001

Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 73,6 m² w strefie gliwicko-mikołowskiej.

III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

Strefa gliwicko-mikołowska przylega od wschodu i północnego wschodu do Aglomeracji Górnośląskiej i strefy tarnogórsko-będzińskiej, od południa do strefy raciborsko-wodzisławskiej, Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej i strefy bieruńsko-pszczyńskiej, a od zachodu do województwa opolskiego powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego.

W jej skład wchodzi dwa powiaty ziemskie: gliwicki i mikołowski.

Powiat gliwicki składa się z 8 gmin: Knurów, Pyskowice, Sośnicowice, Toszka, Rudzińca, Wielowski Pilchów i Gierałtowice.

Powiat mikołowski składa się z gmin: Mikołów, Orzesze, Łaziska Górne, Wiry i Ornontowice

Strefa gliwicko-mikołowska zajmuje powierzchnię 895 km² i jest zamieszkała przez ok. 206 tys. osób. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni w omawianej strefie.

Tabela C-9. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego strefy (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)

Liczba ludności	Powierzchnia [km ²]	Gęstość zaludnienia
Strefa gliwicko-mikołowska PL.24.08.z.02		
Powiat gliwicki	114 848	663,35
Powiat mikołowski	91 112	231,53
SUMA	205 960	894,88

Na poniższym rysunku przedstawiono położenie omawianej strefy na tle województwa śląskiego.



Rysunek C-1. Położenie strefy gliwicko-mikolowskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020)

Topografia i ukształtowanie terenu

Większa część strefy gliwicko-mikolowskiej znajduje się w obrębie dwu kotlin – Kotliny Raciborskiej i Kotliny Oświęcimskiej, gdzie przeważają płaskie wysoczyzny przywyzynne rozcięte dolinami rzecznyymi. Na zachodzie do wysoczyzn Kotliny Raciborskiej przylega piaszczysta równina Niecki Koziełskiej, porośnięta zwartymi kompleksami leśnymi. Tereny zalesione występują również na

południowym skraju strefy w zlewni górnej Gostynki, na piaszczystym podłożu Kotliny Oświęcimskiej. Okolice Mikołowa, Pyskowic i Toszka położone są na Wyżynie Śląskiej, o pagórkowatej rzeźbie terenu i znaczących deniwelacjach. Północny skraj strefy w rejonie Wielowisi znajduje się na Równinie Opolskiej, będącej częścią Niziny Śląskiej. Na niektórych obszarach obserwuje się daleko posuniętą degradację terenu, spowodowaną podziemną eksploatacją węgla (rejon Knuruwa i Ornontowic), a także działalnością przemysłową (Łaziska, Mikołów). Tereny gospodarki rolniczej, warzywniczej i ogrodniczej znajdują się na obrzeżu miasta Gliwic, głównie w gminach Gierałtowiec i Pilchowice. Do doliny rzeki Bierawki od południowego zachodu przylega północny fragment parku krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. W południowej i środkowej części strefy występują warunki niesprzyjające rozpraszaniu zanieczyszczeń powietrza, co jest efektem zróżnicowania hipsometrycznego powierzchni terenu, a także znacznej gęstości zabudowy mieszkalno-usługowej z licznymi źródłami niskiej emisji.

Klimat

W strefie gliwicko-mikołowskiej średnie miesięczne usłonecznienie rzeczywiste jest najniższe w styczniu i wynosi minimum 40 godzin. Najwyższe usłonecznienie rzeczywiste wynosi ponad 200 godzin, co stanowi najwyższą wartość w całym badanym obszarze.

Ze względu na zmienność średnich przestrzennych temperatur powietrza w ciągu roku w strefie można przyjąć, że temperatura wynosi $+7^{\circ}\text{C}$. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, najchłodniejszym styczeń. Opady kształtują się w granicach 600-800 mm rocznie. Wiatry są słabe i bardzo słabe, głównie z kierunku zachodniego.

Obszary chronione

Na terenie omawianej strefy wyróżniono poniższe obszary chronione:

- Parki krajobrazowe:

- PK "Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich";

- Obszary chronionego krajobrazu:

- Potok Ornontowicki z dopływami,
- Dolina Jamny,
- Potok Leśny z dopływami,
- Potok z Bujakowa z dopływami,
- Potok Łąkowy z dopływami,
- Potok Od Solami z dopływami.

- Rezerwaty przyrody:

- Rezerwat przyrody Hubert,
- Las Dąbrowa

- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

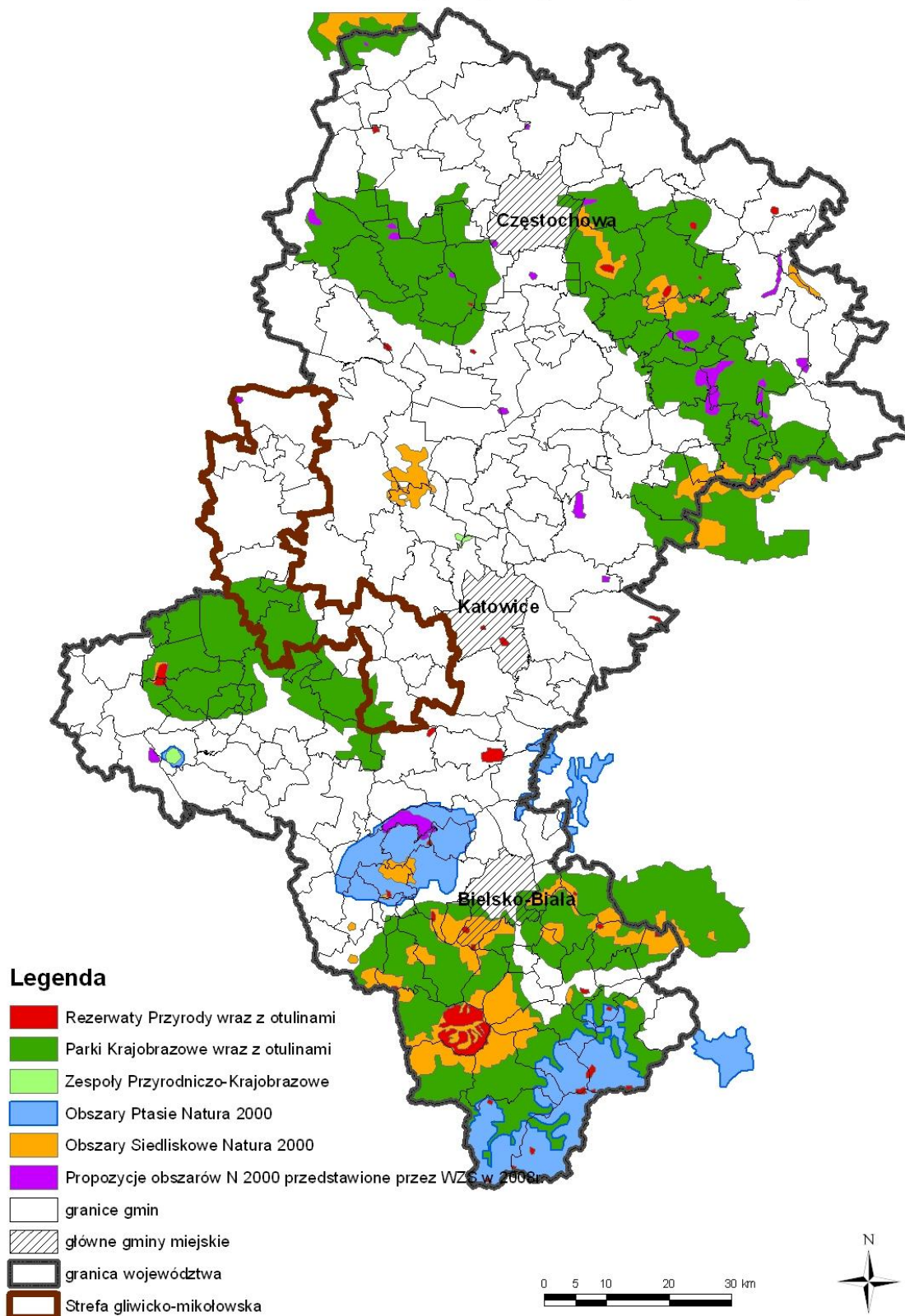
- Źródła Kłodnicy,
- Żabie Doły,
- Uroczysko Buczyna,
- Kamieniołom Mokre,
- Wzgórze Kamionka,
- Projektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy na terenie Kamiennej Góry¹,
- Projektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy na Wierzysku i Górze św. Jana².

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację obszarów parków krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody wchodzących w skład omawianej strefy oraz na terenie województwa śląskiego.

¹ źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Łaziska Górne na lata 2004-2015

² j.w.

Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek C-2. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie strefy gliwicko-mikolowskiej oraz na terenie województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne)

6.2. Uwarunkowania wynikające ze Studiów zagospodarowania przestrzennego

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla każdego z powiatów i gmin w strefie zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Tabela C-10. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy gliwicko-mikołowskiej. (Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Pyskowice/gmina miejska	Uchwała nr VIII/86/2003 Rady Miejskiej w Pyskowicach z dnia 23.04.2003 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie wnoszenia kotłowni oraz innych źródeł energii cieplnej bazujących na nieekologicznych procesach spalania. 2. Stosowanie czystych nośników energii dla celów grzewczych i przygotowania posiłków, poprzez zastosowanie najnowocześniejszych dostępnych technologii i urządzeń. 3. Zakazuje się realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń, uciążliwych dla sąsiednich terenów. 4. Zakazuje się realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń emitujących zanieczyszczenia w ilościach przekraczających wartości dopuszczalne, określone w przepisach ochrony środowiska i zdrowia ludzi. 5. Zakazuje się lokalizacji na całym obszarze objętym planem obiektów handlowych o powierzchni sprzedażowej ustalonej w art.10 ust.1 pkt.1 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym. 6. Zakazuje się realizacji stacji paliw płynnych i gazowych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej. 7. Zakazuje się gromadzenia odpadów z wyjątkiem odpadów wytworzonych w wyniku działalności prowadzonej na własnym terenie, przeznaczonych do wykorzystania na tym terenie; z zastrzeżeniem, że okres gromadzenia takich odpadów nie może być dłuższy niż wynika to z obowiązujących przepisów szczególnych z zakresu gospodarki odpadami. 8. Zakazuje się składowania odpadów, w tym niebezpiecznych dla środowiska. 9. Stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku zamiast opalania nieuszlachetnionym węglem do czasu realizacji systemu c.o.
Sośnicowice/gmina miejsko-wiejska	Uchwała Nr XXIII/217/2005 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 22.03.2005r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakaz wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innego zanieczyszczenia wód, gleby oraz powietrza, w rozumieniu przepisów odrębnych. 2. W wyniku powierzchniowej eksploatacji kopalni pospolitych (nieczynne piaskownie i żwirowiska), na których nastąpiła naturalna sukcesja roślinna i ustala się, istotne jest by w ich granicach obowiązywał zakaz zmiany ukształtowania terenu oraz ochrona istniejącej szaty roślinnej, za wyjątkiem ustaleń dopuszczonych w planie. 3. Ustala się zasadę grupowania wszelkich sieci infrastruktury technicznej dla maksymalnego ograniczenia ilości tras i linii sieciowych. 4. Obowiązuje kształtowanie wszelkich obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej w sposób

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<p>niezmniejszający walorów architektonicznych i krajobrazowych terenów zainwestowanych (w miarę możliwości unikanie tras napowietrznych, prowadzenie podziemne sieci grupowanych w zbiorczych kanałach).</p> <p>5. Ochrona i kształtowanie krajobrazu terenów otwartych, w tym przede wszystkim: w strefie obniżenia terenów cieków wodnych i w strefie przybrzeżnej lasu.</p> <p>6. Stosowanie technologii grzewczych wykorzystujących ekologiczne źródła energii; nakaz ten dotyczy odpowiednio rozbudowy i modernizacji obiektów istniejących.</p>
Toszek/gmina miejsko-wiejska	Uchwała Nr XVI/174/2004 Rady Miejskiej w Toszku z dnia 21 maja 2004r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Położenie obszaru objętego planem na Wyżynie Śląskiej (w jej północno-zachodniej części), występowanie dużych arealów pól oraz terenów łąk i pastwisk, nakazuje utrzymanie otwartych terenów rolnych. 2. Zakaz realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń, uciążliwych dla sąsiednich terenów. 3. Zakaz realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń emitujących zanieczyszczenia w ilościach przekraczających wartości dopuszczalne, określone w przepisach ochrony środowiska (w tym zdrowia ludzi). 4. Zakaz realizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedażowej powyżej ustalonej w art. 10 ust. 1 pkt 1 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym. 5. Zakaz gromadzenia odpadów z wyjątkiem odpadów wytworzonych w wyniku działalności na własnym terenie; przeznaczonych do wykorzystania na tym terenie; z zastrzeżeniem, że okres gromadzenia takich odpadów nie może być dłuższy niż wynika to z obowiązujących przepisów szczególnych z zakresu gospodarki odpadami. 6. Zakaz składowania odpadów, w tym niebezpiecznych dla środowiska. 7. Zakaz nieuzasadnionej likwidacji wysokiego drzewostanu. 8. Ograniczenie wznoszenia kotłowni oraz innych źródeł energii cieplnej bazujących na nieekologicznych procesach spalania. 9. Zalecenie stosowania czystych nośników energii dla celów grzewczych i przygotowania posiłków, poprzez zastosowanie najnowocześniejszych dostępnych technologii i urządzeń.
Łaziska Górne-miasto	Uchwała Nr XLV/316/01 Rady Miejskiej w Łaziska Górnych z dn. 11.12.01 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Łaziska Średnie w Łaziskach Górnych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dla potrzeb zabudowy mieszkaniowej, będą w pierwszym rzędzie wykorzystywane obszary o korzystnym topoklimacie, pozostałe po ograniczeniu zagrożeń sozologicznych – ze strony hałdy, huty i elektrowni. 2. Wymieniona hałda „Skalny” zostanie zagospodarowana jako teren parkowy z przewagą (ponad 60%) zieleni drzewiastej. Płaska wierzchowina tej hałdy o powierzchni wynoszącej ok. 3,4 ha, zostanie pokryta zadrzewieniem na co najmniej 80% obszaru co zwiększy efekty klimatotwórcze tego wypiętrzenia

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Fragment drzewostanu alejowego przy ul. Sikorskiego oznaczony na Rysunku Planu – Zagospodarowanie Przestrzenne, będzie otoczony formą ochrony polegającej na wykonywaniu stałych zabiegów pielęgnacyjnych 4. W przypadkach uzasadnionych dopuszcza się zmianę funkcji terenów parkingowych KSp i KSg na inną, nieuciążliwą dla środowiska.
Mikołów-miasto	Załącznik do uchwały RM XXXV/540/2005	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dążenie do zamiany pieców węglowych na proekologiczne źródła ciepła. 2. Możliwość lokalizowania terenów do zalesiania szczególnie w pobliżu kompleksów leśnych oraz należy opracować „plany zalesiania” pod kątem powiększania zbiorowisk leśnych. 3. Uwzględnić ewentualne miejsca przeznaczone do prowadzenia działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów. 4. Podjąć kwestię „dzikich wysypisk”. 5. Należy wyznaczyć tereny przeznaczone pod inwestycje mogące znacząco oddziaływać na środowisko tak, żeby nie stanowiły uciążliwości zapachowej, hałasu, zanieczyszczenia powietrza dla zabudowy mieszkaniowej i miejsc przebywania dzieci i młodzieży. 6. Uwzględnić informacje o starodrzewie. 7. Ochrona przed skażeniami powietrza, gleb, wód podziemnych i powierzchniowych poprzez przebudowę przeciążonego i ograniczającego sprawność transportową systemu drogowego. 8. Rozbudowa lokalnego układu drogowego i poprawa stanu technicznego istniejących odcinków dróg, jak również dążenie do odpowiedniego i płynnego powiązania układu lokalnego z głównym szkieletem komunikacyjnym miasta. 9. Ochrona terenów otwartych, dolin i koryt rzecznych. 10. Rozbudowa ekosystemów nie naruszanie ich ciągłości poprzez tworzenie barier technicznych. 11. Przebudowa przeciążonego ograniczającego sprawność transportową systemu drogowego. 12. Ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej, kontynuacja funkcji rolniczej z możliwością i wskazaniem przekształceń specjalizacyjnych na jej obrębie. 13. Ograniczenia niskiej emisji poprzez stosowanie w lokalnych kotłowniach i indywidualnych instalacjach co paliw i urządzeń ekologicznych. 14. Modernizacja sieci gazowej w centrum miasta. 15. Przebudowa i zapewnienie właściwych standardów obsługi ruchu, zarówno lokalnego, jak i tranzytowego podstawowego systemu drogowo- ulicznego. 16. Przekształcenie istniejącego układu obwodnic miasta w zamkniętą obwodnicę śródmieścia poprzez dobudowanie od strony południowo-zachodniej zamknięcia obwodnicy na pograniczu Mikołowa i Łazisk Górnych. 17. Zróżnicowanie warunków komunikacyjnych poprzez wprowadzenie dla obszaru centralnego priorytetu ruchu pieszego i komunikacji publicznej.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Orzesze-miasto	Obecna edycja „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Orzesze – kierunki polityki przestrzennej” Orzesze 2002r. jest na bazie sporządzonego wcześniej studium przyjętego uchwałą nr XVI/141/2000 Rady Miejskiej Orzesze z dnia 16 lutego 2000r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawa warunków ruchu na sieci drogowo-ulicznej (wylimitowanie kolizyjnych skrzyżowań, modernizacja dróg istniejących oraz wykonanie niezbędnych połączeń). 2. Poprawa warunków przeprowadzenia przez miasto ruchu tranzytowego (wniesienie do struktury miasta tras o charakterze krajowym i wojewódzkim jako hipotez projektowych). 3. Zmniejszenie uciążliwości układu komunikacyjnego dla mieszkańców (emisji spalin i hałasu). 4. Zmniejszenie uciążliwości systemu dla środowiska poprzez propagowanie i wprowadzanie nowych technologii spalania oraz stosowanie paliw ekologicznych „czystych”. 5. Zwiększenie udziału w strukturze zużycia gazu w mieście. 6. Stworzenie hierarchicznego funkcjonalnie układu drogowo – ulicznego, w którym tranzytowy ruch samochodowy prowadzony jest drogami zewnętrznymi – krajowymi i wojewódzkimi. 7. Budowa układu dróg i ścieżek rowerowych, będących pożądaną ruchowo i ekologicznie alternatywą dla ruchu samochodowego. 8. Budowa głównego węzła przesiadkowego komunikacji zbiorowej. 9. Eliminacja źródeł ciepła powodujących niską emisję zanieczyszczeń i wprowadzanie proekologicznych indywidualnych systemów grzewczych.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie powiatów gliwickiego i mikołowskiego w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 21 największych jednostek organizacyjnych, posiadających źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli benzo(a)pirenu.

Największy wpływ na wielkość emisji benzo(a)pirenu na obszarze strefy w 2006 roku miały Elektrownia Łaziska S.A. należąca do Południowego Koncernu Energetycznego S.A. obecnie grupy TAURON (45% emisji benzo(a)pirenu) i MIFAMA S.A. z Mikołowa (15% emisji benzo(a)pirenu).

Południowy Koncern Energetyczny SA Elektrownia „ŁAZISKA”

Elektrownia „Łaziska” jest zawodową elektrownią ciepłą, kondensacyjną, pracującą w układzie blokowym z zamkniętym obiegiem chłodzenia. W produkcji energii wykorzystuje się proces energetycznego spalania węgla kamiennego. Łączna moc cieplna elektrowni liczona z wartości opałowej paliwa na wejściu do instalacji wynosi 2920 MWt. Łączna moc elektryczna: 1155 MWe.

W elektrowni eksploatowanych jest sześć kotłów pyłowych: cztery kotły typu OP-650k o wydajności maksymalnej 650 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto 560 MWt oraz dwa kotły typu OP-380k o wydajności maksymalnej 380 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto 340 MWt. Wytwarzanie energii elektrycznej odbywa się w sześciu turbinach: w czterech turbinach (3x 225 MWe + 1x 230 MWe) współpracujących z kotłami OP-650k i w dwóch turbinach (2x 125 MWe) współpracujących z kotłami OP-380k. Moc stacji ciepłowniczej przekazującej ciepło dla odbiorców lokalnych wynosi 196 MWt.

W elektrowni stosuje się węgiel kamienny jako paliwo podstawowe dla kotłów OP-650. Jednocześnie z węglem stosowana może być biomasa w postaci zrębków drewna (spalanie mieszaniny węgla kamiennego i biomasy wprowadzано od 2004 r. i zakłada się, że docelowo ma ono stanowić 10 % produkcji energii elektrycznej). Jako paliwo rozpałkowe stosowany jest olej opałowy (mazut).

Głównymi źródłami emisji pyłów i benzo(a)pirenu do powietrza są wspomniane kotły pyłowe, w których następuje energetyczne spalanie paliw. Gazy odlotowe z dwóch kotłów OP-380k, po odpyleniu w filtrach tkaninowych (stężenie pyłu na wylocie do 50 mg/Nm³) i odsiarczeniu metodą NID, wprowadzane są do powietrza jednoprzewodowym emitorem E1 o wysokości h=160m i średnicy d=4,5m. Gazy odlotowe z czterech kotłów OP-650k po odpyleniu w elektrofiltrach i odsiarczeniu w IOS odprowadzane są do powietrza dwuprzewodowym emitorem E2 o wysokości h=200 m i średnicy każdego z wylotów d=6,5 m.

Dodatkowymi źródłami emisji zorganizowanej pyłów do powietrza są odpowietrzenia: instalacji pneumatycznego transportu i załadunku pyłów wytrąconych w urządzeniach odpylających, oraz instalacji mączki kamienia wapiennego – instalacji powiązanych technologicznie z instalacją podstawową.

Potencjalnym źródłem emisji niezorganizowanej jest składowisko węgla, z którego pylenie ma charakter okresowy i występuje zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Środki ograniczające pylenie stosowane w elektrowni polegają na zagęszczaniu węgla przy pomocy spychaczy. Sposób składowania węgla przebiega zgodnie z Instrukcją składowania węgla na składowisku Elektrowni. Ponadto, również okresowo, może pojawiać się pylenie pyłem ze spalania węgla w trakcie załadunku pyłu ze zbiorników retencyjnych na środki transportu. Pylenie to jest ograniczone poprzez hermetyzację procesu załadunku. Proces ten jest regulowany Instrukcją załadunku popiołu ze zbiornika retencyjnego.

Drogi i place na terenie elektrowni są zraszane wodą i na bieżąco utrzymywane w czystości, aby zapobiec pyleniu z ich powierzchni, zwłaszcza w przedłużających się okresach bezdeszczowych.

Instalacja spalania paliw w Elektrowni „Łaziska” posiada pozwolenie zintegrowane.

MIFAMA S.A.

Przedmiotem podstawowej działalności MIFAMA S.A. jest produkcja maszyn i urządzeń dla przemysłu oraz świadczenie usług. Źródłem emisji pyłów i benzo(a)pirenu do powietrza jest instalacja w kotłowni „MIFAMA” zlokalizowanej w Mikołowie przy ul. Rybnickiej 11, którą stanowi pięć kotłów wodnych WR-10 o mocy cieplnej 11,62 MWt. Kotły opalane są miałem węglowym. Zużycie paliwa wynosi ok. 15 000 Mg/rok.

Wszystkie kotły wyposażone są w urządzenia odpylające:

- kotły nr 1,2,3 w baterie cyklonów typu OBW4-1100/600 o sprawności ok.80%,
- kotły nr 4 i 5 w baterie cyklonów o sprawności ok. 88%.

Oczyszczone spaliny wprowadzane są do powietrza za pomocą wspólnego emitora E1 o wysokości h=74m i średnicy wylotu d=3,0m.

Kotłownia posiada pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

Zakład Produkcji Ciepła "Żory" Sp. z o.o. Ciepłownia "Budryk"

Przedmiotem działalności Ciepłowni „Budryk” zlokalizowanej w Ornontowicach jest produkcja ciepła. Źródło emisji pyłów i benzo(a)pirenu do powietrza stanowi instalacja składająca się z następujących urządzeń:

- dwa kotły wodne WR-5 o mocy cieplnej 5,80 MWt każdy,
- kocioł wodny WR-10 o mocy cieplnej 11,60 MWt,
- kocioł wodny WR-15 o mocy cieplnej 17,40 MWt.

Kotły opalane są miałem węglowym. Zużycie paliwa wynosi ok. 11 000 Mg/rok.

Wszystkie kotły wyposażone są w urządzenia odpylające tj. komora osadcza i bateria cyklonów o sprawności ok. 81%.

Oczyszczone spaliny wprowadzane są do powietrza za pomocą wspólnego emitora E1 o wysokości $h=120\text{m}$ i średnicy wylotu $d=1,5\text{m}$.

Ciepłownia posiada pozwolenie na wprowadzani gazów i pyłów do powietrza.

Ponadto na terenie strefy znajdują się inne zakłady które zostały uwzględnione w bazie emisji a emisja z tych zakładów przyjęta do obliczeń rozprzestrzenia pyłu PM10. np. zakład przemysłowy Huta „ŁAZISKA” S.A wyspecjalizowany w produkcji żelazostopów - niezbędnych w procesach stalowniczych i odlewniczych (Obsługą tych procesów zajmuje się RE Alloys (po zmianie nazwy dawna Huta Łaziska Żelazostopy)), Kotłownia „Grażyński” administrowana przez Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie.

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. Charakterystyka źródeł powierzchniowych emisji na terenie powiatów strefy gliwicko-mikołowskiej wymaga przeanalizowania zasięgu systemów ciepłowniczych na terenie poszczególnych powiatów i miast oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych.

Zaopatrzenie w energię ciepłą na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- kotłownie osiedlowe
- kotłownie indywidualne
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne),

W zakresie benzo(a)pirenu głównymi źródłami emisji są kotłownie i paleniska opalane paliwami stałymi (głównie węglem). Zalicza się do nich niewielkie kotłownie oraz piece węglowe (piece ceramiczne oraz węglowe trzony kuchenne). Szacuje się, że w powiecie gliwickim średnio nadal ponad 63%, a w powiecie mikołowskim około 61% zapotrzebowania na ciepło mieszkańców pokrywane jest poprzez spalanie paliw stałych w indywidualnych paleniskach. Wysokie wskaźniki emisji spowodowane są złym stanem technicznym oraz wiekiem kotłowni węglowych i pieców a także spalaniem najtańszego, złej jakości węgla. Ze względu na efekt ekologiczny główną alternatywą dla indywidualnych palenisk węglowych powinno być podłączenie do miejskiej sieci ciepłej, wymiana paleniska na kocioł gazowy lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego.

Sieć gazowa

Dystrybutorem gazu na terenie powiatu mikołowskiego jest PGNIG S.A. Zakład Gazowniczy Zabrze –należący do Górnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., który poprzez system sieci i urządzeń gazowniczych dostarcza gaz ziemny dla celów komunalno-bytowych mieszkańców, usług i przemysłu oraz ostatnio w coraz szerszym zakresie do celów grzewczych.

Tabela C-11. Charakterystyka sieci gazowej w gminach i powiatach strefy gliwicko mikołowskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)

Jednostka terytorialna	czynne połączenia do budynków	odbiorcy gazu	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	odbiorcy gazu w miastach	zużycie gazu w tys. m ³	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	ludność korzystająca z sieci gazowej	% ludności miasta korzystająca z sieci
	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
	[szt]	[gosp.dom.]	[gosp.dom.]	[gosp.dom.]	[tys.m ³]	[tys.m ³]	[osoba]	%
Powiat gliwicki	4635	17396	2160	16909	6231,6	2460,2	51175	44,6%
Knurów(1)	1254	10269	333	10269	2770	367,7	29809	75,0%
Pyskowice(1)	1408	5801	1376	5801	2512,2	1475,7	17243	90,4%
Gierałtów(2)	506	61	45	0	75,5	73,3	165	1,5%
Pilchowice(2)	127	99	81	0	180,2	157,9	308	3,0%
Rudziniec(2)	151	25	21	0	34,1	34	73	0,7%
Sośnicowice	28	14	14	0	31,6	31,6	14	0,2%
Toszek(3)	429	882	197	839	400,6	225	2674	26,4%
Wielowieś(2)	732	245	93	0	227,4	95	889	14,8%
Powiat mikołowski	6907	16038	2056	14818	7538,8	2866,4	46947	51,5%
Łaziska Górne(1)	1475	5015	331	5015	1536,7	371,1	14727	67,1%
Mikołów(1)	3015	8972	855	8972	4575,5	1525,7	25355	66,0%
Orzesze(1)	968	831	377	831	703,9	600,5	2643	14,1%
Ornontowice(2)	255	276	19	0	101,5	26,9	870	15,7%
Wyry(2)	1194	944	474	0	621,2	342,2	3352	52,3%

Najwięcej ludności korzysta z sieci gazowej na terenie powiatu mikołowskiego (w gminie Mikołów gdzie 66% ludności korzysta z sieci gazowej. Na terenie powiatu gliwickiego z sieci gazowej korzysta ludność Pyskowic (90,4 %) i Knurowa (75,0 %) Z ilości gospodarstw domowych w których zużywany jest gaz najwięcej na cele grzewcze zużywanego jest gazu w gospodarstwach domowych w gminach Pilchowice i Rudziniec (ponad 80%) z wszystkich gospodarstw, które wykorzystują gaz sieciowy.

Sieć ciepła

Istniejący system sieci ciepłowniczej na obszarze gmin powiatów wchodzących w skład strefy ma charakter systemu rozproszonego gdzie ciepło sieciowe dostarczane jest przez różnych dystrybutorów z różnych źródeł. Sumaryczne długości sieci przesyłowej w powiatach zostały przedstawione w poniższej tabeli. Podano również ilość lokalnych kotłowni w każdym z powiatów. Szacunkowo istniejące sieci ciepłe w strefie pokrywają zaledwie 29% zapotrzebowania na ciepło w powiecie mikołowskim i 25% w powiecie gliwickim.

Tabela C-12 Charakterystyka sieci ciepłowniczej w powiatach strefy gliwicko-mikołowskiej w 2006 r. (dane GUS www.stat.gov.pl)

Miasto	Ilość kotłowni ogółem w 2006 r. [ob.]	Długość sieci ciepłej przesyłowej w 2006 r. [km]
Powiat gliwicki	27	51,5
Powiat mikołowski	27	57,2
SUMA	54	108,7

Potrzeby cieplne dla w/w odbiorców na terenie powiatu gliwickiego szacuje się na około 365 MW, co przekłada się na zużycie energii cieplnej na poziomie 2 100 TJ.

Z energii cieplnej pochodzącej ze zdalczynnych systemów ciepłowniczych możliwość korzystania mają jedynie odbiorcy zlokalizowani na terenie Knurów i Pyskowic, gdzie źródłami zasilającymi systemy ciepłownicze są odpowiednio EC Knurów i Ciepłownia Szczygłowice w Knurów oraz Ciepłownia „Centrum” w Pyskowicach. Pokrycie zapotrzebowania na ciepło z systemów ciepłowniczych jest na poziomie 28% ogólnych potrzeb powiatu.

7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa.

Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg stanowi od 50 do 70 % (w zależności od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp.) emisji całkowitej z komunikacji. Emisja ze ścierania hamulców stanowi niewielki procent emisji pozaspalinowej.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie powiatów strefy gliwicko-mikołowskiej opierając się na dostępnych danych odnośnie natężenia ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich w każdym z powiatów, pochodzące głównie z badań natężenia ruchu SDR wykonywanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich i Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w 2005 r. Dodatkowo wykorzystywano dane udostępnione w ramach wykonywanych badań poziomu hałasu komunikacyjnego w niektórych miastach. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy. W ramach inwentaryzacji źródeł liniowych w analizie uwzględniono ponad 24 odcinki dróg na terenie powiatów.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Wykorzystując dane z powiatów wchodzących w skład strefy oraz dane z inwentaryzacji przeprowadzonej przez WIOŚ w Katowicach określono wielkości emisji poszczególnych substancji ze źródeł punktowych w skali rocznej. Sumaryczną wielkość emisji zanieczyszczeń w strefie gliwicko-mikołowskiej dla roku bazowego 2006 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela C-13. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Powiat gliwicki	105	0,022
Powiat mikołowski	949	0,231
strefa RAZEM	1054	0,253

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m x 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla strefy: profil miesięczny i profil dobowy.

Strefa gliwicko–mikołowska została podzielona na poszczególne powiaty wchodzące w skład strefy, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie zebranych danych. W każdym z powiatów osobno wyznaczono wielkości emisji dla gmin o charakterze miejskim..

Tabela C-14. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy gliwicko – mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat gliwicki	522,91	0,322
Pyskowice	66,74	0,041
powiat mikołowski	356,65	0,221
Mikołów	114,29	0,071
RAZEM powiaty	879,56	0,543
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	273,15	-

*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych strefy.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka i dla całej strefy wynosi 0,5 kg/rok. Poniżej w tabeli zestawiono wielkość emisji pyłu PM10 z poszczególnych powiatów strefy gliwicko-mikołowskiej.

Tabela C-15. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy gliwicko–mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji liniowej [Mg/rok]
	pył PM10
powiat gliwicki	107,52
powiat mikołowski	80,23
strefa RAZEM	187,75

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

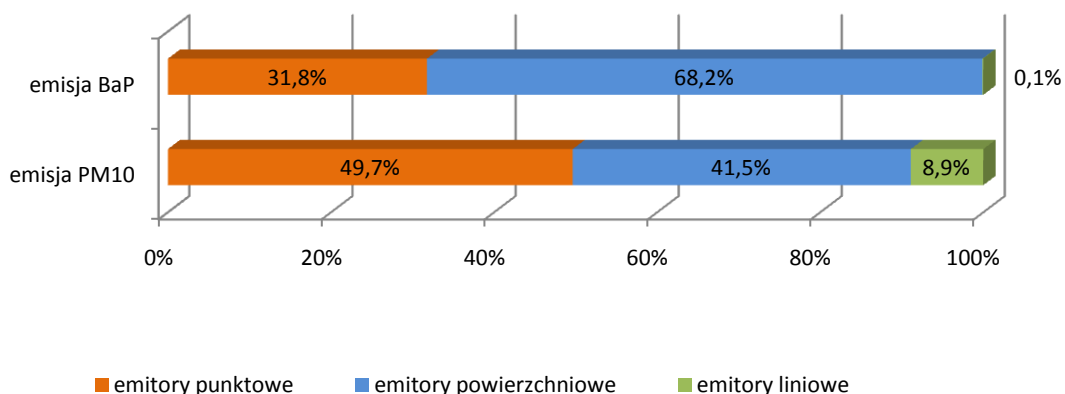
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów przedmiotowej strefy pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszaru analizowanej strefy.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej ilustruje poniższa tabela.

Tabela C-16. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	1054,00	0,253
emisja powierzchniowa	879,56	0,543
emisja liniowa	187,75	0,0005
strefa RAZEM	2 121,32	0,7965

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek C-3. Struktura emisji w strefie gliwicko-mikołowskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja punktowa – 49,7%, prawie na równi z emisją powierzchniową która stanowi prawie 42% całości emisji. Główne źródło emisji do powietrza dla benzo(a)pirenu stanowi emisja powierzchniowa która odpowiada za 68,2 % wielkości emisji ogółem.

8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy.

W strefie gliwicko-mikołowskiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach, istotnych źródeł z terenu Polski oraz spoza granic kraju.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- benzo(a)piren – 0,24 ng/m³.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku benzo(a)pirenu sama wartość tła stanowi 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

Zgodność z wartościami docelowymi dla benzo(a)pirenu powinna być osiągnięta już w roku 2013.

Analizy rozkładów stężeń substancji

W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

Strefa gliwicko-mikołowska

Na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej nie ma stacji monitoringu jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu, stąd nie można dokonać analizy rozkładu stężeń.

9.2. Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym

Analizę rozprzestrzenia zanieczyszczeń w powietrzu przeprowadzono przy użyciu modelu Calpuff do analizy terenu całej strefy, gdzie wyznaczono obszary występowania przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

Analiza wyników modelowania wykazała występowanie obszarów na których występują przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w poszczególnych obszarach strefy. Poniżej przedstawiono analizę wyników modelowania dla każdego powiatu strefy.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie w załączniku – rozdział 13. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar prawie całej strefy gliwicko-mikołowskiej w wyłączeniu części północno-zachodniej powiatu gliwickiego. Największe wartości stężeń średniorocznych wystąpiły w powiecie mikołowskim w szczególności w mieście Mikołów oraz Orzesze i wyniosły od 1,29 do 5,95 ng/m³.
- W powiecie gliwickim największe wartości przekroczeń wystąpiły w Knurowie. Maksymalne stężenia w obszarze przekroczeń wyniosły od 1,048 do 3,42 ng/m³;
- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu osiągają wielkość **5,95** ng/m³ w Mikołowie,

9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

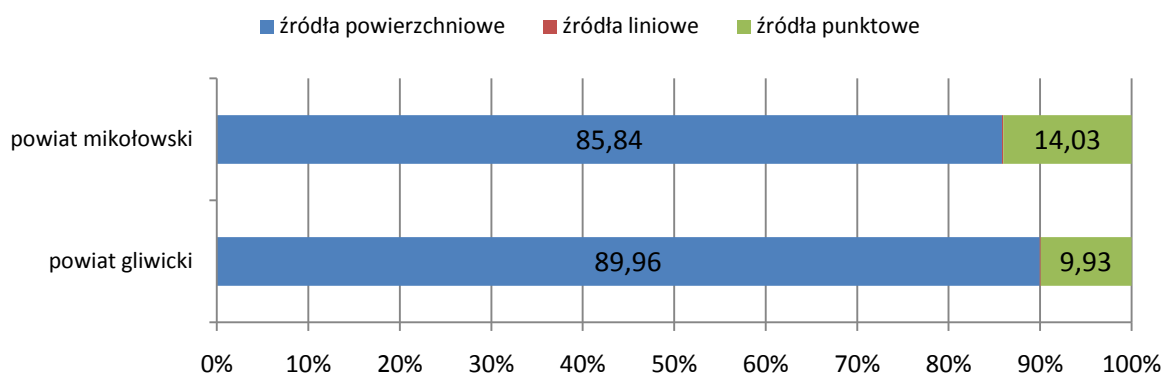
- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie strefy.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla strefy gliwicko-mikołowskiej.

Tabela C-17. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy gliwicko – mikołowskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie strefy poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział na obszarze przekroczeń [%]
Powiat gliwicki		
źródła powierzchniowe	87,60	89,96
źródła liniowe	0,10	0,11
źródła punktowe	14,47	9,93
Powiat mikołowski		
źródła powierzchniowe	-	85,84
źródła liniowe	-	0,13
źródła punktowe	-	14,03



Rysunek C-4. Udział poszczególnych źródeł emisji w emisji benzo(a)pirenu w obszarach przekroczeń na terenie powiatów strefy gliwicko mikołowskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego strefy gliwicko - mikołowskiej można sformułować następujące wnioski:

- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w powiatach strefy gliwicko mikołowskiej w zakresie zanieczyszczenia benzo(a)pirenem mają źródła powierzchniowe (ok. 89 % w powiecie gliwickim, 85% w powiecie mikołowskim) i punktowe (ok. 9% w powiecie gliwickim i 14% w powiecie mikołowskim); dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła liniowe mają znikomy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (zaledwie 0,13% powiecie mikołowskim);
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla powiatów, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych;
- w zakresie obszarów zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem obszar przekroczeń stężeń średniorocznych zajmuje 65% powierzchni strefy.

Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie strefy gliwicko mikołowskiej w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma niewielki wpływ na wielkość stężeń benzo(a)pirenu.

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012

Poziom aglomeracji:

- działania w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego Aglomeracji Górnośląskiej– 2010-2020;
- działania zmierzające do rozbudowy i integracji systemów ciepłowniczych na terenie aglomeracji – 2010-2020
- działania wspomagające - zadanie ciągłe od 2010 do 2020.

Poziom miast i gmin

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast lub gmin
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie gminy dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie strefy – 2010-2020
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020
- zmiany w dokumentach strategicznych miast i gmin w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miast, gmin i województwa – 2010-2012
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach, gminach i powiatach – 2010-2020

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji **Programu ochrony powietrza,**

- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariacie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie

Pierwsza część niniejszego podrozdziału zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020, w drugiej zaś części zaprezentowano otrzymane wyniki i przeprowadzono analizę obliczeń modelowych rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w strefie gliwicko-mikołowskiej.

Analizując otrzymane wyniki modelowania jakości powietrza pod kątem całej strefy jako obszar występowania przekroczeń normatywnych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 zidentyfikowano głównie obszary:

- Obszary w powiatach strefy gliwicko-mikołowskiej tzn: Knurów, Pyskowice, Gierałtowiec, Mikołów, Orzesze, Łaziska Górne.

Analizując bardziej szczegółowo obszary występowania przekroczeń normatywnych stężeń benzo(a)pirenu wskazano obszary w których takie sytuacje wystąpiły :

a) Strefa gliwicko mikołowska

Przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar prawie całej strefy gliwicko mikołowskiej w wyłączeniu części północno zachodniej powiatu gliwickiego. Najwyższe stężenia występują w Mikołowie.

Obszary wyszczególnione powyżej zostały przyjęte do oceny dotrzymania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

ZAŁOŻENIA DLA PROGNOZY - 2020 ROKU

Prognozę przeprowadzono dla obszaru powiatów gliwickiego i mikołowskiego, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń rocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie strefy ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 87 % w obszarze przekroczeń) oraz emisja punktowa (udział ok. 12 % w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji głównie dla źródeł powierzchniowych. Uwzględniono również wpływ emisji punktowej na wielkość stężeń w postaci działań, które wynikają z aktualnych przepisów prawnych oraz trendów gospodarczych. W obliczeniach uwzględniono głównie wyniki wdrażania programów ograniczania niskiej emisji od roku 2006, oraz inne działania zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej, które to zostały przedstawione szczegółowo poniżej.

Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy 2020.

WARIANT „0”

Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu niepodjęcia innych działań, poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0” dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, ze zm.).

W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw stałych.

Tabela C-18. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw. (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
≥ 500	350	50	50

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
≥ 500	50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)			
< 5	1900	700	-
≥ 5 i < 50	1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50	350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC) – (zakończenie ważności: 17/02/2008 i Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego kominu). Ponadto znacznie zastrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MWt), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach: węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy). Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zastrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

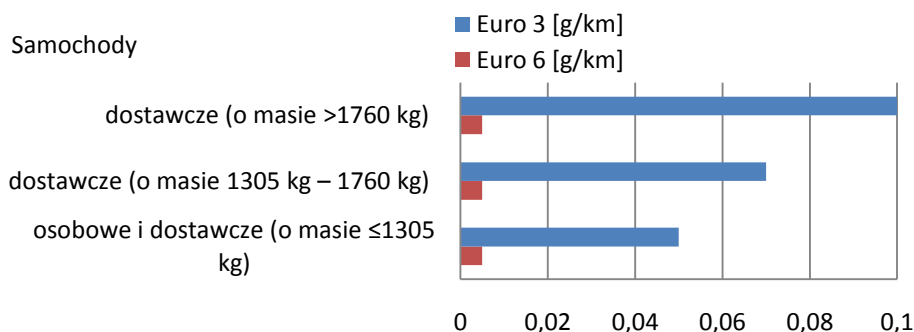
Tabela C-19. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu) (źródło: opracowanie własne)

Projekt dyrektywy IPCC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny
MW	mg/Nm ³	MW	mg/Nm ³
50 - 100	30	≥ 50 i < 500	100
100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

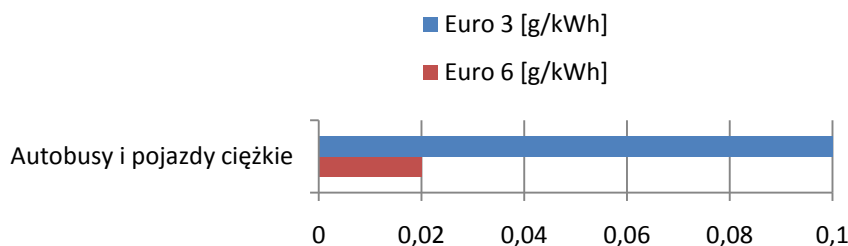
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji z poszczególnych stref pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek C-5 Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych. (źródło: opracowanie własne)



Rysunek C- 6. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefie i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych takie jak: bieżące utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej tj. ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę kilka aspektów odpowiedzialnych za wielkość emisji. Część działań natomiast dotyczy stricte danego miasta lub powiatu dlatego też zostaną one zastosowane wyłącznie dla danego obszaru.

Poziom województwa

W pierwszej kolejności przy analizowaniu zmiany w wielkości emisji liniowej należy uwzględnić spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu wewnętrznego ruchu pojazdów samochodowych w województwie śląskim dla okresu pięcioletniego 2010-2015 wynosi 1,23 a dla samochodów ciężarowych – 1,28. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2006 do 2020 wynosi 1,85 dla samochodów osobowych i 2,09 dla samochodów ciężarowych.

Jednocześnie spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach powiatów mikołowskiego i gliwickiego.

Wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji Euro 4 i wyższych), co doprowadzi to do zmniejszenia emisji liniowej:

- o 15 % - emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r. a jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami Euro 3, 4 i 5),
- 30 % z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10).

W ramach rozbudowy układu komunikacyjnego wzięto pod uwagę wszystkie nowe drogi wybudowane od 2006 r. na terenie całej strefy gliwicko mikołowskiej.

Rozbudowa układu komunikacyjnego na poziomie strefy:

- Budowa Autostrady A1 w obrębie aglomeracji podzielonej na odcinki:
 - Odcinek od Sośnicy w Gliwicach do Bełku – zakończona do końca 2009 r.
 - Odcinek węzła w Sośnicy w Gliwicach, gdzie łączyć się będą autostrady A4 i A1 – zostanie zakończony do końca 2009 r.

- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miast spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
 - pojazdy ciężarowe o 70 %,
 - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%;

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałoszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Biorąc pod uwagę powyższe jak również możliwości rozwoju oraz spełnianie przez podmioty gospodarcze nowych coraz ostrzejszych norm w zakresie jakości powietrza przyjęto założenia zmniejszenia się emisji punktowej o około 15% w stosunku do roku bazowego.

Emisja powierzchniowa

W zakresie emisji powierzchniowej w wariantcie „0” uwzględniono prowadzone na dzień dzisiejszy działania w obrębie miast zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez:

a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji:

- Pyskowice – od 2009 r.
- Tworóg – od 2007 r.
- Łaziska Górne – od 1999 r.
- Orzesze – od 2005 r.
- Wiry – od 2005 r.

b) system dofinansowania wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców w ramach, którego wspierane są działania związane z redukcją emisji z niskich źródeł spalania, a nisko sprawne kotły i piece węglowe zastępowane są nowoczesnymi źródłami spalania o większej sprawności.

Stwierdzono, iż w zakresie w jakim zostały one przeprowadzone po roku 2006 nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych

WARIANT „1”

Emisja liniowa

Przyjęto wielkość redukcji jak dla wariantu „0”

Emisja punktowa

Przyjęto wielkość redukcji jak dla wariantu „0”

Emisja powierzchniowa - niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono realizowane Programy ograniczania niskiej

określone w wariancie „0” prognozy. Jak wykazała analiza wariantu „0” wielkości zakładane w PONE są niewystarczające, aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, dlatego konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn:

- rozszerzenia programów ograniczania niskiej emisji do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,
- zastosowanie działań systemowych związanych z niską emisją jako działań wspomagających realizację PONE,

Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione mogą zostać wymagania norm jakości powietrza na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej.

Przyjęte wielkości redukcji benzo(a)pirenu przedstawiono poniżej w tabelach.

Redukcja emisji pyłu PM10, poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy. Wielkość redukcji emisji wspomnianych zanieczyszczeń z emisji powierzchniowej w strefie zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela C-20. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy gliwicko – mikołowskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Obszary bilansowe	emisja B(a)P [kg/rok]	emisja B(a)P [kg/rok]	różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006	rok prognozy 2020	[kg/rok]
1	powiat gliwicki	321,99	294,1	27,94
2	Knurów	40,41	34,4	6,04
3	Pyskowice	41,41	36,0	5,36
4	Gierałtowiec	47,21	40,2	7,01
5	powiat mikołowski	220,83	0,1881	32,74
6	Mikołów	70,82	56,7	14,13
7	Orzesze	74,75	63,6	11,15
8	Łaziska Górne	26,35	23,7	2,62
	SUMA	542,80	482,1	60,69

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji B(a)P w roku bazowym 2006 i w roku prognozy 2020.

Tabela C-21. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie gliwicko – mikołowskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	emisja B(a)P w roku bazowym 2006 [kg/rok]	emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [kg/rok]	zmiana emisji B(a)P (2006 – 2020) [kg/rok]
emitory punktowe	253,00	215,05	37,95
emitory powierzchniowe	542,80	482,10	60,70
emitory liniowe	0,0005	0,0005	0,00
SUMA	795,805	697,155	98,65

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na

stronie GIOŚ³, a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi:

- benzo(a)piren – 0,17 ng/m³.

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego

Działania redukujące emisję powierzchniową

Dla prognozy na rok 2020, na podstawie informacji o niezbędnej redukcji emisji powierzchniowej przedstawionych w rozdziale 10.2 obliczono ilość lokali (ilość inwestycji), które powinny być objęte programem redukcji. W rozdziale 3.1 przedstawiono propozycje osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego – dwa warianty zakładające wymianę starych kotłów węglowych, zmianę paliwa, podłączenie do sieci ciepłej lub termomodernizację. Dobierając ilości inwestycji kierowano się następującymi kryteriami:

- uzyskany efekt ekologiczny,
- względy społeczno-ekonomiczne,
- koszty eksploatacyjne,
- koszty inwestycyjne,
- konsultacje w strefie.

Kierując się ww. kryteriami wyeliminowano na wstępie działania związane z wymianą starych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe i zmianę paliwa na olejowe. O takim wyborze zdecydowały z jednej strony wysokie koszty eksploatacyjne (dla paliwa olejowego), z drugiej zbyt niski w stosunku do nakładów inwestycyjnych efekt ekologiczny redukcji emisji, szczególnie benzo(a)pirenu. Wysokie koszty inwestycyjne i bardzo niski efekt ekologiczny zdecydowały o niewielkiej ilości proponowanych instalacji alternatywnych źródeł ciepła (np. kolektorów słonecznych).

Podobnie wysokie w stosunku do osiągniętego efektu ekologicznego są koszty termomodernizacji, jednak działania takie zostały zaproponowane ze względu na korzyści społeczne, tzn. możliwość zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych związanych z ogrzewaniem budynków co jest nie bez znaczenie gdy konieczne jest zachęcanie mieszkańców do wydatkowania środków na inwestycje proekologiczne.

Poniżej, w tabeli zamieszczono porównanie średnich kosztów inwestycyjnych

Tabela C-22 Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)

lp.	działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	średnie jednostkowe koszty inwestycyjne
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	8500 [zł/inwestycję]
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	10 600 [zł/inwestycję]
3	termomodernizacja	150 [zł/m ²]
4	podłączenie do sieci ciepłej	12 000 [zł/inwestycję]
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	12 500 [zł/inwestycję]
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	9 500 [zł/inwestycję]
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	14 750 [zł/inwestycję]
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	7 500 [zł/inwestycję]

³ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

lp.	działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	średnie jednostkowe koszty inwestycyjne
9	alternatywne (np. kolektory)	16 000 [zł/inwestycję]

10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3 .

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Dodatkowo należy uwzględnić fakt iż proponowana redukcja emisji pozwala na wyeliminowanie przekroczeń pyłu PM10, jakie zostały zaobserwowane w wyniku modelowania. Należy w dalszym ciągu prowadzić działania zmierzające do ograniczania emisji ze spalania paliw stałych w tym konieczna jest szeroka edukacja i programy wsparcia w celu wyeliminowania jak największej ilości indywidualnych źródeł spalania paliw stałych na terenie powiatów strefy.

10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu benzo(a)pirenu w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niska emisja” oraz w mniejszym stopniu źródła punktowe. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu uzyskanie dotrzymania poziomów dopuszczalnych związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji”. Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 3 zadania przewidziane do realizacji w ramach **Programu ochrony powietrza** na terenie strefy gliwicko-mikołowskiej są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami strefy część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- tworzenie stref wyceny kosztów powstawania zatorów drogowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wyznaczenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej – odrzucone ze względów logistycznych i wpływu na jakość powietrza w strefie
- podwyższanie podatków i opłat środowiskowych
- wprowadzenie systemu zezwoleń podlegających handlowi

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W opracowaniu dokumentu wzięto pod uwagę szereg opracowań dla każdego z powiatów strefy. Ze względu na liczebność tych dokumentów szczegółową analizę dokonano w zakresie Programów ochrony środowiska, natomiast pozostałe dokumenty zostały wymienione poniżej.

1. Program ochrony środowiska dla gminy Pilchowice, grudzień 2003 r.
2. Program ochrony środowiska dla gminy Knurów, czerwiec 2004 r.
3. Program ochrony środowiska dla powiatu gliwickiego na lata 2003-2015
4. Raport z Powiatowego Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2003-2015 za lata 2003-2005
5. Raport z Powiatowego Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2003-2015 za lata 2006-2008
6. Program ochrony środowiska dla gminy Gierałtowice
7. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Gierałtowice dla obszaru całej gminy
8. Program ochrony środowiska dla gminy Pyskowice
9. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Pyskowice
10. Miejscowy Plan zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy SOŚNICOWICE, dla terenu urbanizowanego miasta SOŚNICOWICE wraz z terenami usługowymi przy ul. Gliwickiej
11. Program ochrony środowiska dla gminy Mikołów
12. Wyniki ankietyzacji gmin: Toszek i Wielowieś „Problemy środowiskowe naszej gminy– jak je rozwiązać? Spostrzeżenia i pomysły”
13. Program ochrony środowiska dla powiatu mikołowskiego na lata 2004-2011
14. Raport z realizacji Programu ochrony środowiska dla powiatu mikołowskiego za okres 2007-2008 r.
15. Program ochrony środowiska dla gminy Orzesze
16. Plan rozwoju lokalnego gminy Orzesze na lata 2004-2006
17. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Orzesze
18. Miejscowy Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Łaziska Górne
19. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołów

Poniżej zamieszczono tabele z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska dla poszczególnych powiatów i gmin poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

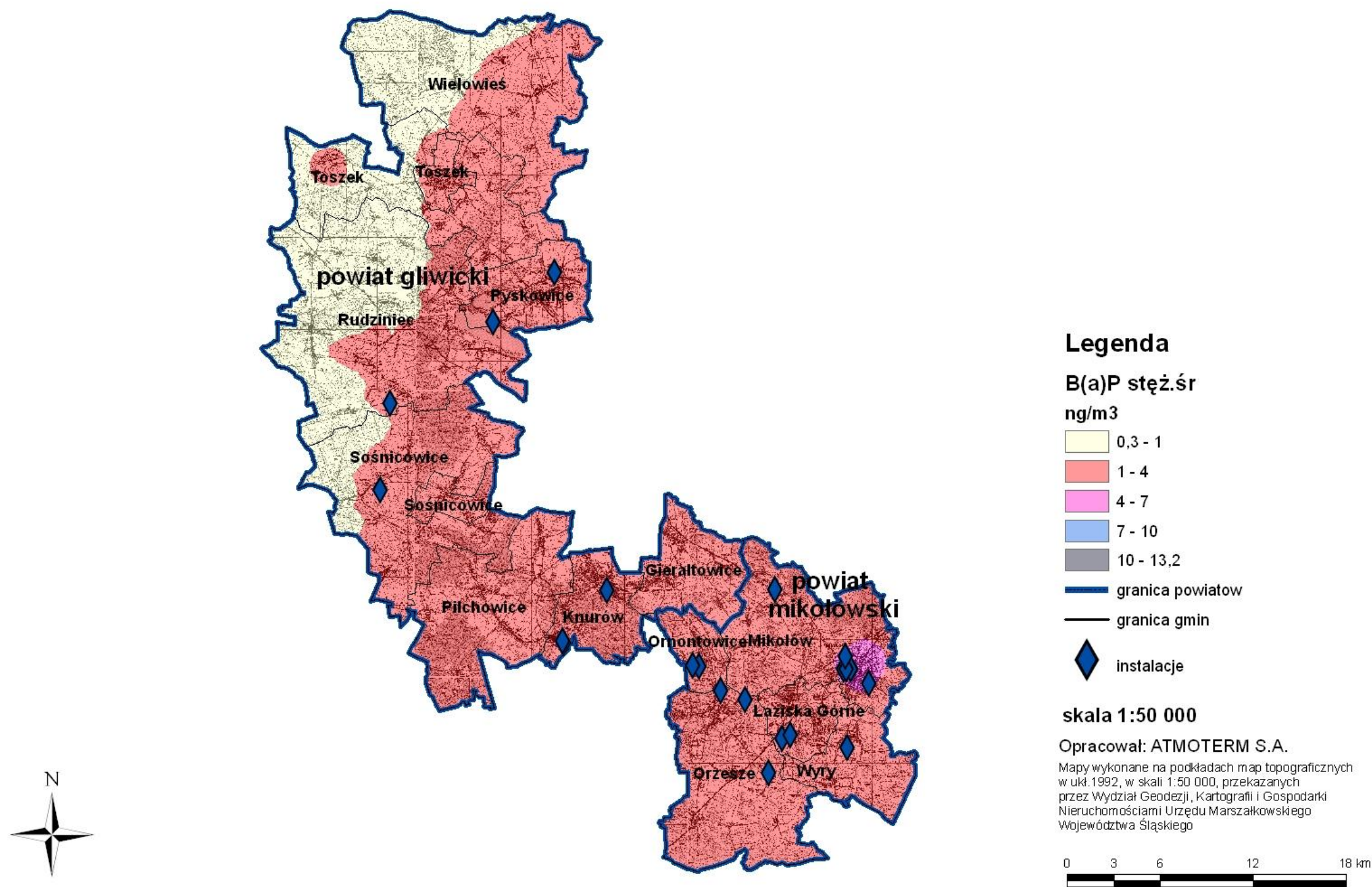
Tabela C-23. Analiza powiatowych i gminnych Programów ochrony środowiska strefy gliwicko-mikołowskiej (źródło: opracowanie własne)

Powiat	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT GLIWICKI	UCHWAŁA NR XIV/106/2003 W SPRAWIE: UCHWALENIA POWIATOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU GLIWICKIEGO NA LATA	Priorytety ekologiczne powiatu: - redukcja niskiej emisji i zmniejszenie energochłonności obiektów; - kontrole podmiotów gospodarczych emitujących zanieczyszczenia, wydawanie pozwoleń na emisję w ramach zintegrowanego pozwolenia ekologicznego; - popularyzacja wykorzystywania odnawialnych źródeł energii;

Powiat	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
	2003-2015	<p>- edukacja ekologiczna społeczeństwa, pomoc w zakresie możliwości realizacji działań termomodernizacyjnych i wymiany źródeł energii na proekologiczne oraz możliwości korzystania z funduszy pomocowych (WFOŚiGW, EkoFundusz itp.);</p> <p>- redukcja emisji komunikacyjnej przez modernizację dróg, budowę ścieżek rowerowych, popularyzację publicznych środków transportu;</p> <p>- współpraca i koordynacja działań na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym w zakresie ochrony środowiska i modernizacji układu komunikacyjnego.</p> <p>Cele długoterminowe do roku 2015:</p> <p>- programy edukacyjne uświadamiające problemy ochrony powietrza (ze szczególnym uwzględnieniem szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń pyłowych i gazowych dla zdrowia oraz kosztów społeczno-ekonomicznych spowodowanych zanieczyszczeniem atmosfery, a także informowanie o możliwości stosowania proekologicznych źródeł energii i możliwości pozyskiwania środków z funduszy pomocowych lub kredytów preferencyjnych).</p> <p>- realizacja „Kompleksowego programu ograniczenia niskiej emisji” wg opracowanej wcześniej koncepcji (przez wytypowanie obszarów, na których występuje kumulacja zanieczyszczeń pochodzących z niskiej emisji w sezonie grzewczym i określenie dla nich zakresu modernizacji sposobu ogrzewania oraz termomodernizacji obiektów, ze wskazaniem kolejności realizacji; Termomodernizacja i modernizacja systemów grzewczych wybranych obiektów użyteczności publicznej mająca na celu zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło).</p> <p>- popularyzacja wykorzystywania biomasy oraz propagowanie zakładania plantacji energetycznych.</p> <p>- modernizacja systemu komunikacyjnego i dbałość o stan techniczny dróg. (zwiększenie przepustowości i płynności ruchu, dbałość o stan techniczny dróg, budowa ścieżek rowerowych lub wyodrębnienie ich z pasów drogowych).</p>
POWIAT MIKOŁOWSKI	<p>UCHWAŁA NR XV/094/2003 RADY POWIATU MIKOŁOWSKIEGO Z DNIA 18 GRUDNIA 2003 R. W SPRAWIE: PRZYJĘCIA POWIATOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU MIKOŁOWSKIEGO NA LATA 2004 – 2011 I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU MIKOŁOWSKIEGO NA LATA 2004 – 2011</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priorytety: <ul style="list-style-type: none"> - termomodernizacja budynków; - likwidacja nieefektywnych źródeł ciepła; - wykorzystanie ekologicznych paliw w ciepłownictwie; - popularyzacja odnawialnych źródeł energii; - wykorzystanie ciepła procesów technologicznych; - zwiększanie świadomości ekologicznej społeczeństwa; - modernizacja tras komunikacyjnych. • Długoterminowa polityka ochrony środowiska na lata 2004-2011 <ul style="list-style-type: none"> - redukcja niskiej emisji; - edukacja ekologiczna; - tworzenie stref buforowych pomiędzy nowoprojektowanymi centrami przemysłu czy usług a terenami zabudowy mieszkaniowej; - troska o utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym.

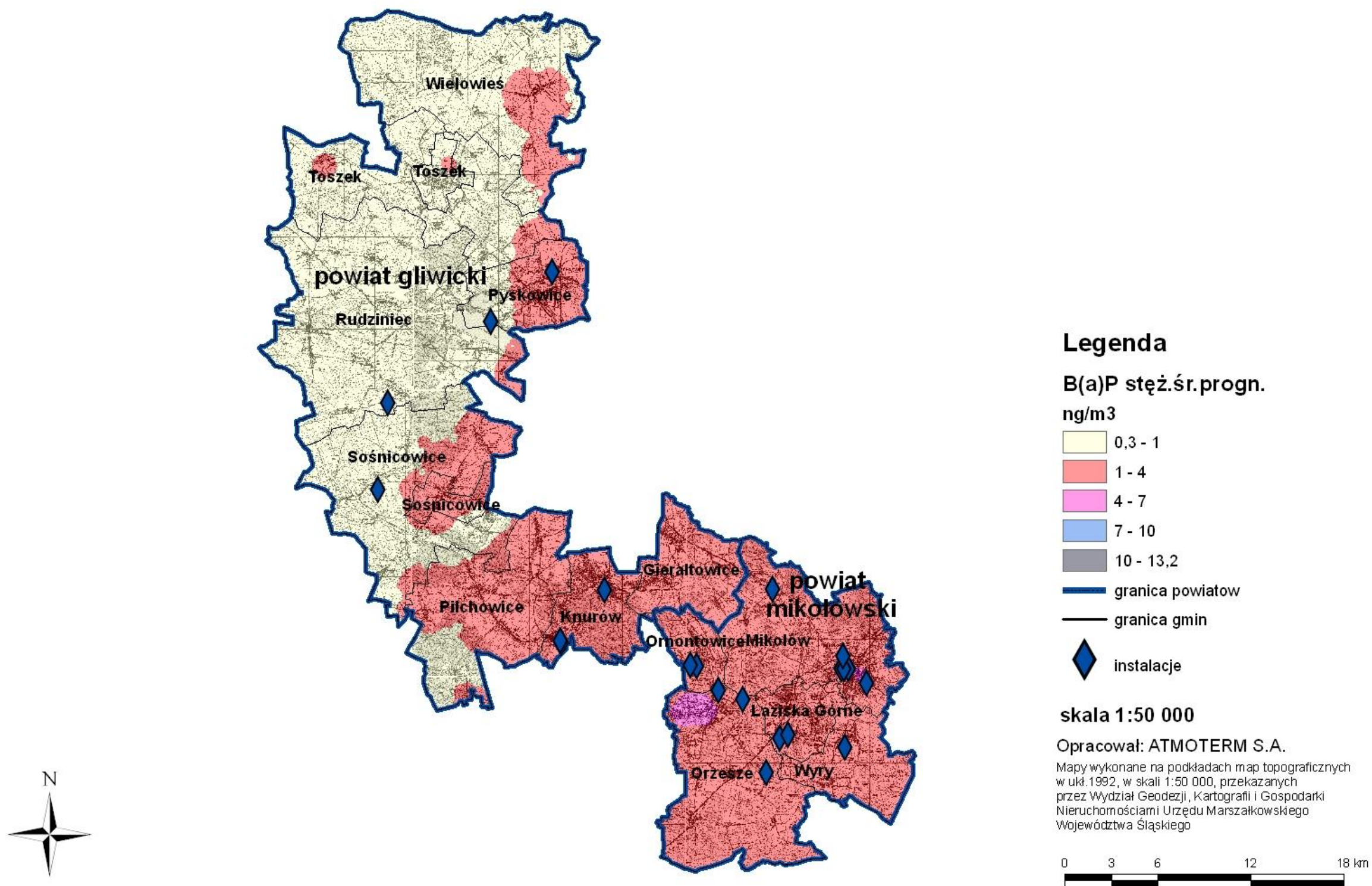
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Strefa gliwicko-mikołowska - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



Rysunek C-7. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie gliwicko-mikołowskiej w roku bazowym 2006

Strefa gliwicko-mikołowska - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek C-8. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie gliwicko-mikołowskiej w roku prognozy 2020

D. Aglomeracja Rybnicko - Jastrzębska

Spis treści

D. strefa - Aglomeracja Rybnicko - Jastrzębska	1
SPIS TABEL	4
SPIS RYSUNKÓW	6
I CZĘŚĆ - OPISOWA	8
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	8
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	8
1.2. Konsultacje społeczne	8
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	9
2.1. Opis strefy	9
2.2. Substancje objęte programem	10
2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza.....	11
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE	13
3.1. Podstawowe założenia.....	13
3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych.....	17
II CZĘŚĆ – OGRANICZENIA I ZADANIA	23
4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU.	23
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU.....	25
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE.....	26
6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	26
6.1. Charakterystyka strefy.....	26
6.2. Klimat.....	28
6.3. Topografia	28
6.4. Obszary chronione.....	29
6.5. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego	31
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	31
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	31
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	33
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych.....	35
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ	36
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	36
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych.....	36
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych	37
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	37
8.5. Emisja napływowa	38
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	40
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	40
9.2. Analizy rozkładów stężeń substancji	40
9.3. Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji	44
9.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym.....	45
9.5. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji	46
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	50

10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu	50
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku	50
10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego	57
10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	57
10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza	58
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	58
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	58
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	60

SPIS TABEL

Tabela D- 1. Charakterystyka Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	10
Tabela D- 2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)	10
Tabela D- 3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: WIOŚ Katowice)	12
Tabela D- 4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice).....	13
Tabela D- 5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice)	13
Tabela D- 6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)	13
Tabela D- 7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w mieście Rybnik (źródło: obliczenia własne).....	14
Tabela D- 8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w mieście Żory (źródło: obliczenia własne)	15
Tabela D- 9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w mieście Jastrzębie-Zdrój (źródło: obliczenia własne).....	15
Tabela D- 10. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (opracowanie własne).....	19
Tabela D- 11. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne).....	25
Tabela D- 12. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Aglomeracji Rybnickiej (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny).....	28
Tabela D- 13. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębska.....	31
Tabela D- 14. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	36
Tabela D- 15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006 (źródło danych – baza emisji SOZAT)	37
Tabela D- 16. Wielkość emisji liniowej na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	37
Tabela D- 17. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	38
Tabela D- 18. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	40
Tabela D- 19. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)	42
Tabela D- 20. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 na terenie miast wchodzących w skład Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)	46
Tabela D- 21. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie miast wchodzących w skład Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)	47
Tabela D- 22. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne)	49

<i>Tabela D- 23. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne).....</i>	<i>52</i>
<i>Tabela D- 24. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych dla pyłu (źródło: opracowanie własne)</i>	<i>53</i>
<i>Tabela D- 25. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne).....</i>	<i>55</i>
<i>Tabela D- 26. Redukcja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)</i>	<i>55</i>
<i>Tabela D- 27. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)</i>	<i>56</i>
<i>Tabela D- 28. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)</i>	<i>56</i>
<i>Tabela D- 29. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne).....</i>	<i>57</i>
<i>Tabela D- 30. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej.....</i>	<i>59</i>

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek D- 1. Lokalizacja stacji pomiarowych: przy ul. Borki 37a w Rybniku (1) i przy Al. Wojska Polskiego 25 w Żorach (2), przy ul. Harcerskiej w Jastrzębiu Zdroju (3)(źródło: WWW.zumi.pl)	12
Rysunek D- 2. Położenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej na tle województwa śląskiego (źródło: : Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020”).....	27
Rysunek D- 3. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)	30
Rysunek D- 4. Struktura emisji pyłu PM10 i B(a)P w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006	38
Rysunek D- 5. Położenie kraju morawsko-śląskiego względem województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne).....	39
Rysunek D- 6. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. VIII-XII) w Rybniku (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	41
Rysunek D- 7. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Borki w Rybniku; * - brak pomiarów w 2007 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	42
Rysunek D- 8. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	43
Rysunek D- 9. Wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice i Urzędu Miasta Żory).....	43
Rysunek D- 10. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2005,2006 i 2007 w Rybniku (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	44
Rysunek D- 11. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie miast: Rybnik, Żory, Jastrzębie-Zdrój w 2006 r. (źródło: opracowanie własne).....	48
Rysunek D- 12. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.....	54
Rysunek D- 13. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne).....	54
Rysunek D- 14. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część południowa	61
Rysunek D- 15. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część środkowa.....	62
Rysunek D- 16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część północna	63
Rysunek D- 17. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część południowa	64
Rysunek D- 18. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część środkowa.....	65
Rysunek D- 19. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część północna	66
Rysunek D- 20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część południowa	67
Rysunek D- 21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część środkowa.....	68
Rysunek D- 22. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część północna	69
Rysunek D- 23. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część południowa	70

<i>Rysunek D- 24. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część środkowa.....</i>	<i>71</i>
<i>Rysunek D- 25. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część północna</i>	<i>72</i>
<i>Rysunek D- 26. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część południowa</i>	<i>73</i>
<i>Rysunek D- 27. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część środkowa.....</i>	<i>74</i>
<i>Rysunek D- 28. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część północna</i>	<i>75</i>
<i>Rysunek D- 29. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020 - część południowa</i>	<i>76</i>
<i>Rysunek D- 30. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020 - część środkowa.....</i>	<i>77</i>
<i>Rysunek D- 31. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020 - część północna</i>	<i>78</i>

I CZĘŚĆ - OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadnicze kwestie dotyczące POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w strefie.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa włączonych w proces tworzenia Programu.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na odbywających się w strefach spotkaniach, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono w tabeli w załącznikach tekstowych dokumentu.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Marszałek Województwa Śląskiego jako organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) (dalej: ustawa OOS) podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych (art. 34, 35 ustawy OOS). Informacje o Programie są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych oraz Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej (art. 24 ustawy OOS).

Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków (art. 39 ustawy OOS).

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszane zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego (w tym Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej) i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego (w tym Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej) zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_zalączniki”.

2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Opis strefy

Agglomeracja Rybnicko-Jastrzębską graniczy od wschodu ze strefą bieruńsko-pszczyńską, strefą gliwicko-mikołowską oraz strefą raciborsko-wodzisławską, od północy ze strefą gliwicko-mikołowską, od zachodu ze strefą raciborsko-wodzisławską, a od południa ze strefą bielsko-żywiecką.

Agglomerację tę tworzą trzy sąsiadujące miasta: Rybnik, Żory i Jastrzębie-Zdrój, z których najpełniej rozwinięte funkcje wielkomiejskie posiada Rybnik.

Agglomeracja Rybnicko-Jastrzębska ma powierzchnię około 298 km² (2,4% powierzchni województwa), zamieszkuje około 298,5 tys. osób (6,4% ludności województwa śląskiego), a średnia gęstość zaludnienia wynosi 1007 mieszkańców na km².

Miasto Rybnik położone jest w południowo-zachodniej części województwa śląskiego, w obrębie Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej na Płaskowyżu Rybnickim na wysokości 210-290 m n.p.m. nad rzeką Nacyną (dopływ Rudy) i Rudą (dopływ Odry). Północną część Miasta stanowi Wysoczyzna Golejowska.

Miasto Rybnik od północy graniczy z gminą Kuźnia Raciborska (powiat raciborski) oraz gminą Pilchowice (powiat gliwicki), od wschodu z miastem Żory i gminą Czerwionka-Leszczyny (powiat rybnicki), od południa z gminami: Radlin (powiat wodzisławski), Świerklany (powiat rybnicki) i Marklowice (powiat wodzisławski), od zachodu z gminami: Rydułtowy (powiat wodzisławski) oraz Jejkowice, Gaszowice i Lyski (powiat rybnicki).

Miasto Żory zlokalizowane jest przy ważnych ciągach komunikacyjnych: niedaleko międzynarodowej drogi A4 i przy planowanej autostradzie A1. Żory są jednym z najstarszych miast śląskich (prawa miejskie otrzymało w 1272 r.) leżące na Płaskowyżu Rybnickim nad rzeką Rudą - dopływem Odry. Otoczone niewielkimi wzgórzami, zajmuje obszar, prawie 65 km². Według danych GUS liczba ludności (stan na 31.12.2006 r.) wynosiła 61 818 osób. Gęstość zaludnienia w Żorach jest wyższa od średniej dla województwa i wynosi 951 osób/km².

Miasto Jastrzębie Zdrój zajmuje powierzchnię 85,44 km² i położone jest w południowej części województwa śląskiego niedaleko granicy państwa z Republiką Czeską. Odległość od Warszawy wynosi 370 km, od Katowic – 60 km, a od drogi szybkiego ruchu Katowice-Wisła 10 km.

Większa część miasta leży na terenie pagórkowatym o przebiegu równoleżnikowym, na wyniesieniach nieprzekraczających 290 m n.p.m.

Według danych GUS liczba ludności (stan na 31.12.2006 r.) wynosiła 94 101 osób. Gęstość zaludnienia w Jastrzębiu Zdroju jest wyższa od średniej dla województwa i wynosi 1 114 osób/km².

Miasto Jastrzębie Zdrój stanowiące jest przez obszar zurbanizowany oraz 6 sołectw. W ramach obszaru zurbanizowanego wyodrębniona jest strefa centralna oraz zespół osiedli przykopalnianych.

2.2 Substancje objęte programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 11 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji.

Do stref tych została zaliczona Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska, gdzie należy opracować Program ochrony powietrza ze względu na:

- **przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,**
- **przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,**
- **przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.**

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela D- 1. Charakterystyka Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska
Kod strefy		PL.24.02.a.03
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Nie
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Tak
Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)		298
Ludność (2007 r.)		298 520

Tabela D- 2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

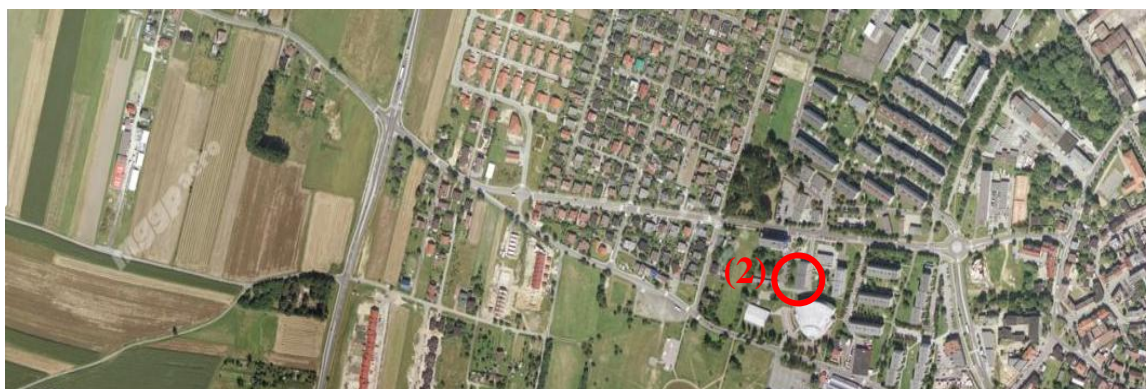
Nazwa strefy		Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska		
Kod strefy		PL.24.02.a.03		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO₂	A	C	A
	NO₂	A	A	A
	PM10	C	C	C
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	C₆H₆	B	A	A
CO	A	A	A	

	O₃	A	A	C
	B(a)P	-	-	C
Klasa ogólna strefy	2004 r.	B		
	2003 r.	B		
	2002 r.	B		

2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza** oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych. Na uwagę zasługują wyniki z roku 2006, który to rok przyjęto jako rok bazowy do analiz jakości powietrza, z uwagi na odpowiednią kompletność serii pomiarowych oraz wyższe aniżeli w roku 2007 stężenia analizowanych substancji w powietrzu. Szczegółowy opis dotyczący wyboru roku bazowego przedstawiono w podrozdziale 10.1. *Wybór roku bazowego do analizy wraz z uzasadnieniem*, w części **III Uzasadnienie Zagadnień Ogólnych Programu**

Pomiary stężeń substancji na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej prowadzone były w roku 2007 w jednej automatycznej stacji pomiarowej (pomiary automatyczne), należącej do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, znajdującej się przy ul. Borki 37a w Rybniku (kod stacji: *SIRybnRybn_borki*) oraz w stacjach manualnych obsługiwanych przez Stację Sanitarno Epidemiologiczną w Katowicach, znajdujących się: w Żorach, przy Al. Wojska Polskiego 25 oraz w Jastrzębiu Zdroju, przy ul. Harcerskiej. Poniżej przedstawiono na mapie lokalizację stacji pomiarowych w Rybniku, w Żorach i Jastrzębiu Zdroju





Rysunek D- 1. Lokalizacja stacji pomiarowych: przy ul. Borki 37a w Rybniku (1) i przy Al. Wojska Polskiego 25 w Żorach (2), przy ul. Harcerskiej w Jastrzębiu Zdroju (3) (źródło: WWW.zumi.pl)

Stacja przy ul. Borki 37a w Rybniku zlokalizowana jest w odległości ok. 2,5 km w kierunku północno-zachodnim od centrum miasta, na terenie Zespołu Szkół Medycznych. Otoczenie stacji stanowi: w kierunku północnym - zwarta zabudowa jednorodzinna a dalej tereny rekreacyjno-sportowe, w odległości ok. 3 km - Elektrownia „Rybnik”. W kierunku wschodnim znajduje się Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, a dalej zabudowa jednorodzinna. W kierunku południowym położona jest luźna zabudowa jednorodzinna, a dalej w odległości ok. 1 km osiedle mieszkalne z zabudową cztero i dziesięciokondygnacyjną. W kierunku zachodnim znajdują się tereny zielone. Okoliczne budynki ogrzewane są z indywidualnych palenisk domowych.

Stacja przy Al. Wojska Polskiego 25 w Żorach zlokalizowana jest w odległości ok. 600 m od centrum miasta w kierunku zachodnim. Stacja pomiarowa działała od 2002 do 2009 r. i umieszczona była na zapleczu budynku Urzędu Miasta. W kierunku północno-zachodnim od stacji pomiarowej znajduje się duży obszar zabudowy jednorodzinnej z indywidualnymi paleniskami domowymi.

Stacja w Jastrzębiu Zdroju zlokalizowana jest w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, z wyżej opisanych stacji pomiarowych, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza** dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej.

Tabela D- 3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Stężenie 24-godz. pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz.		Średnioroczne wartości stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
	min	max	wartość dopuszczalna	wartość pomiarowa	wartość dopuszczalna	rok	sezon letni	sezon zimowy	wartość dopuszczalna
SIRybniRybn_borki*	4,0	226,0	50	51	35	41,2	34,3	53,1	40
SlZorymZory_wojsk**	-	-		81		39	-	-	
SlJastrJast_harce**	-	-		85		39	-	-	

* stacja, w której parametry określono na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

** Stacje pomiarowe należące do WSEE

Na stacji zostało przekroczone zarówno dopuszczalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 jak i dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. tej substancji. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. Średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest ok. 1,5 razy wyższa od średniej z okresu letniego.

Tabela D- 4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ng/m ³]	
	rok	poziom docelowy
SIRybniRybn_borki	11,4	1
SIZorymZory_wojsk	2,1	
SIJastrJast_harce	1,2	

W latach ubiegłych w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej również występowały przekroczenia stężeń normatywnych analizowanych substancji, które zostały przedstawione w poniższych tabelach. Wyniki dla pyłu zawieszonego PM10 pochodzą z dwóch stacji – jednej, funkcjonującej w okresie lat 2002-2004 i obecnej, w której pomiary prowadzone są od 2005 r. Najwyższe poziomy stężenie na przestrzeni ww. lat notowane były w roku 2006. Podobnie było w przypadku benzo(a)pirenu, gdzie zanotowano najwyższą wartość w całym województwie śląskim (19,7 µg/m³).

Tabela D- 5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów	2002	2003	2004	2005	2006	2007
punkt pomiarowy	Rybnik					
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	47,9	52,9	39,6*	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		9,7	10,9	9,7*	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		374,2	272,0	177,6*	-	-
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		120	121	57*	-	-
punkt pomiarowy	SIRybniRybn_borki					
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	-	-	-	50,8	63,7
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	7,6	9,4
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	207,5	680,1
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	-	-	130	145

- brak danych

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Tabela D- 6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów	2005	2006	2007
punkt pomiarowy	SIRybniRybn_borki		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	13,1	19,7
		12,7	

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE

3.1. Podstawowe założenia

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej, punktowej i liniowej.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w Aglomeracji i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań

stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci ciepłej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły retortowe lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualna rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci ciepłej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci ciepłej
- wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia benzo(a)pirenu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana starych kotłów węglowych na kotły retortowe umożliwia redukcję stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 poprzez poprawę procesu spalania, co prowadzi do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu.

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

Ograniczenie lub likwidację emisji powierzchniowej osiągnąć można poprzez zastosowanie różnego rodzaju działań/inwestycji.

W programie przedstawiono 2 warianty działań: wariant 1 ujmuje wszystkie możliwe działania, optymalizując ich liczbę pod względem efektu ekologicznego i kosztów inwestycyjnych. Wariant 2 zawiera inwestycje o największym efekcie ekologicznym (z pominięciem ogrzewania olejowego i elektrycznego z uwagi na wysokie koszty eksploatacyjne).

W poniższych tabelach przedstawiono 2 przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej na terenie miast: Rybnik, Żory, Jastrzębie-Zdrój. W ramach prowadzonych działań struktura realizacji przedsięwzięć może być inna, jednak pozwalająca na osiągnięcie wymaganego efektu ekologicznego. Dla każdego z wariantów podano ilości lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła (do końca 2020 r.) oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji.

Tabela D- 7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w mieście Rybnik (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Rybniku	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	5000	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	5500	7500
3	termomodernizacja	800	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	7500	10000
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	1000	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	3400	5395

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Rybniku	
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	300	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	600	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	1430	0
SUMA :		25 530	22 895
szacunkowe koszty :		275 925 000 zł	250 714 500 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		540,45	540,45
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,302	0,299

Tabela D- 8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w mieście Żory (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Żorach	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	100	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	300	369
3	termomodernizacja	150	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	300	450
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	100	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	150	300
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	40	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	60	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	582	0
SUMA :		1 782	1 119
szacunkowe koszty :		22 225 000 zł	12 161 400 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		26,41	26,41
efekt ekologiczny [kg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,014	0,014

Tabela D- 9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w mieście Jastrzębie-Zdrój (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Jastrzębiu-Zdrój	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	240	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	360	618
3	termomodernizacja	200	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	620	900
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	200	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	400	520
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	50	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	100	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	580	0
SUMA :		2 750	2 038
szacunkowe koszty :		32 313 500 zł	22 290 800 zł

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Jastrzębiu-Zdrój	
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	45,79	45,80
	efekt ekologiczny [kg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,025	0,025

Biorąc pod uwagę duży udział źródeł powierzchniowych (74 % dla miasta Rybnika, 58 % dla miasta Żory i 61 % dla miasta Jastrzębie Zdrój) w emisji pyłu PM10 na terenie poszczególnych miast, zmiana sposobu ogrzewania w podanym zakresie należy do najpilniejszych priorytetów, dlatego należy dla wymienionego obszaru opracować szczegółowy plan działań zakładając jego zrealizowanie do 2011 roku.

Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w założeniach do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla poszczególnych miast aglomeracji oraz planami i możliwościami dystrybutorów ciepła w poszczególnych miastach. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączeń do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza.

Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie w ramach budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego.

1. Ograniczenie emisji liniowej

Przez miasto Rybnik przebiega droga krajowa 78 (woj. świętokrzyskie – Tarnowskie Góry – Gliwice – Rybnik – Wodzisław Śląski - granica państwa) oraz droga wojewódzka 935 (Racibórz – Rybnik – Żory – Pszczyna). Przez miasto Żory przebiega droga krajowa 81 i trzy drogi wojewódzkie: DW 924, DW 932 i DW 935. Na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój znajdują się 2 drogi wojewódzkie: DW 933 i DW 937.

Biorąc pod uwagę natężenie pojazdów panujące na ww. drogach, istotna jest realizacja poniższych inwestycji:

- budowa autostrady A1 (odcinek Bełk-Świerklany i odcinek Świerklany-Gorzyczki), oraz drogi regionalnej Racibórz – Pszczyna,
- budowa obwodnicy północnej miasta Rybnika III etap, które wyprowadzą część ruchu tranzytowego poza miasta aglomeracji.

Ponadto z uwagi na duży udział emisji wtórnej i pozaspalinowej w całkowitej emisji ze źródeł komunikacyjnych proponuje się w miastach aglomeracji:

- ciągłą poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizację dróg,
- utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą).

1. Ograniczenie emisji punktowej

Emisja ze źródeł punktowych stanowi ok. 72 % emisji pyłu PM10 ze wszystkich źródeł (punktowych, liniowych, powierzchniowych) występujących na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej. Emisja ze źródeł przemysłowych ma mniejsze znaczenie w kształtowaniu poziomów stężeń pyłu zaw. PM10 niż emisja ze źródeł powierzchniowych, jednak w obszarach przekroczeń percentyla ze stężeń 24 godz. pyłu PM10 jej udział w stężeniach jest na drugim miejscu. W obszarach przekroczeń stężenia średniorocznego udział źródeł punktowych jest najmniejszy (miejsce trzecie).

Biorąc powyższe pod uwagę istotne jest prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), zmniejszenia energochłonności poprzez modernizację

urządzeń i instalacji i strat energii (np. poprzez modernizację sieci ciepłowniczej) w celu zmniejszenia emisji pyłu zaw. PM10. Ponadto proponuje się:

- **wprowadzenie systemowego planu redukcji emisji przemysłowych (PREP), który stanowiłby mechanizm wspomagający przeprowadzanie postępowania kompensacyjnego.** Zgodnie z wynikami modelowania matematycznego w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej należałoby obniżyć wielkość emisji pyłu PM10 o 16 % w stosunku do emisji z roku 2006. Kierunek polegający na zmniejszeniu emisji ze źródeł punktowych powinien być podejmowany przede wszystkim w stosunku do lokalnie zidentyfikowanych instalacji przemysłowych (nowych lub zmienianych w sposób istotny), zlokalizowanych na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, które poprzez fakt niestosowania najlepszych dostępnych technik, przyczyniają się do pogorszenia stanu jakości powietrza. PREP byłby narzędziem w rękach prezydentów miast aglomeracji oraz Marszałka województwa do zainicjowania wdrażania nowych technologii przez te zakłady oraz zmniejszania emisji pyłu PM10 do powietrza.
- zbudowanie i prowadzenie bazy danych o pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz o pozwoleniach zintegrowanych w celu monitorowania wielkości emisji dopuszczalnej na danym terenie, ważności pozwoleń, a także efektywnego prowadzenia PREP,
- prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO;
- prowadzenie konsultacji i rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tych, które posiadają niską sprawność odpylania i wykorzystują węgiel, w celu zawarcia dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;
- eliminację stosowania węgla o niskiej jakości w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza w mieście poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków),
- prowadzenie stałej kontroli w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych,
- zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienia w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje,
- stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych”, etc.) poza dzielnice mieszkaniowe – np.: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych,
- wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie miast poprzez nietworzenie barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie miast aglomeracji,
- inicjowanie i wspomaganie wykorzystania odnawialnych źródeł energii jak biomasa, energia słoneczna, w związku z wdrożeniem w 2014 r., w celu sprostania wymaganiom dyrektyw unijnych – 15% energii pochodzi z OZE,
- opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców w ramach aktualizacji planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogramy rzeczowo – finansowy działań naprawczych dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziale 10.2 Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na trzy okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – **działania krótkoterminowe**,
- drugi etap do 2015 roku – **działania średnioterminowe**
- trzeci etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) - **działania długoterminowe**.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo – finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. Podana w harmonogramie rzeczowo-finansowym ilość lokali jest orientacyjna i może ulec zmianie pod warunkiem zapewnienia określonego w tabelach efektu ekologicznego.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku dla Aglomeracji Rybnicko-jastrzębskiej oszacowano na poziomie **ok. 331 mln zł**.

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii, w jakiej droga będzie budowana itp. Działania związane z emisją liniową wynikają w większości z planów lub projektów GDDKiA.

W harmonogramie wyznaczono również zadania związane z ograniczeniem emisji punktowej w aglomeracji, które są konieczne do wykonania.

Tabela D- 10. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (opracowanie własne)

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa (pył PM10)		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
<i>działania systemowe</i>								
RNJ01	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Prezydent Miasta Rybnika, Prezydent Miasta Żory, Prezydent Miasta Jastrzębie-Zdrój	1 etap	2010	240 000 zł	budżety miast, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<i>ograniczenie emisji powierzchniowej</i>								
RNJ02	Realizacja PONE na terenie miasta Rybnika poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]	Prezydent Miasta Rybnika	1 etap	2010 - 2011	25 084 091 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		49,13	0,031					
		245,66	0,156					
		245,66	0,156		3 etap	2016 - 2020	125 420 455 zł	
RNJ03	Realizacja PONE na terenie miasta Żory poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	2,4	0,0015	Prezydent Miasta Żory	1 etap	2010 - 2011	2 020 455 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		12	0,007		2 etap	2012 - 2015	10 102 273 zł	
		12	0,007		3 etap	2016 - 2020	10 102 273 zł	
RNJ04	Realizacja PONE na terenie miasta Jastrzębie -Zdrój poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	4,165	0,0025	Prezydent Miasta Jastrzębie -Zdrój	1 etap	2010 - 2011	2 937 591 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		20,81	0,013		2 etap	2012 - 2015	14 687 955 zł	
		20,81	0,013		3 etap	2016 - 2020	14 687 955 zł	
suma kosztów zadań RNJ01-RNJ04							330 463 500 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					pył PM10		612,65 [Mg/rok]	
					B(a)P		0,387 [Mg/rok]	

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa (pył PM10)	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
<i>ograniczenie emisji punktowej</i>							
RNJ05	Modernizacje obiektów przemysłowych (instalacja efektywnych urządzeń odpylania, zastosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze)		Właściciele i zarządcy obiektów		2010-2020	wg kosztorysu	środki własne, fundusze ochrony środowiska, fundusze unijne
RNJ06	Zmniejszenie energochłonności urządzeń i instalacji i strat energii (m.in. poprzez modernizację sieci ciepłowniczych)		Właściciele i zarządcy obiektów		2010-2020	wg kosztorysu	środki własne, fundusze ochrony środowiska, fundusze unijne
RNJ07	Stworzenie i aktualizacja bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz zgłoszeń instalacji dla podmiotów gospodarczych na terenie miast w celu kontroli wielkości emisji pyłu PM10 określonego w pozwoleniach i zgłoszeniach (wprowadzenie systemowego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (PREP) dla instalacji)		Prezydenci Miast Rybnika, Jastrzębia Zdroju, Żor, Urząd Marszałkowski		2010-2020	200000 zł/miasto	Budżet Miasta, WFOŚiGW
RNJ08	Rozbudowa i integracja systemów ciepłowniczych na terenie miast aglomeracji		Zarządzający siecią ciepłą		2010-2020	Wg kosztorysów	Budżet własny przedsiębiorstw, fundusze unijne
<i>ograniczenie emisji liniowej</i>							
RNJ09	budowa autostrady A1 (odcinek Bełk-Świerklany dł. 14,1 km)		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2010	ok. 1,2 mld zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, fundusze unijne
RNJ10	budowa autostrady A1 (odcinek Świerklany-Gorzyczki dł. 18,33 km)		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2010	ok. 1,4 mld zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, fundusze unijne
RNJ11	budowa obwodnicy północnej miasta Rybnika (III etap, dł. 2 km)		Wydział Dróg UM Rybnik		2011	23,2 mln zł	Budżet miasta Rybnik, fundusze unijne
RNJ12	poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Prezydenci Miast Rybnika, Jastrzębia Zdroju, Żor	zadanie ciągłe	2010-2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych i Miejskich

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa (pył PM10)	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
RNJ13	utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką)		Prezydenci Miast Rybnika, Jastrzębia Zdroju, Żor	zadanie ciągłe	2010 - 2020	200-500 zł/km	budżety miast
szacunkowy koszt zadań RNJ07-RNJ11						ok. 3 mld zł	
efekt ekologiczny:					pył PM10	< 1	[Mg/rok]
					B(a)P	0	[kg/rok]
działania ciągłe i wspomagające							
RNJ14	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)		Prezydent Miasta Rybnika, Prezydent Miasta Żory, Prezydent Miasta Jastrzębie-Zdrój	zadanie ciągłe	2010 - 2020	1 650 000 zł	budżety miast, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RNJ15	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje)			zadanie ciągłe	2010 - 2020	2 640 000 zł	
RNJ16	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10, np. gazu, oleju, czy certyfikowanych kotłów węglowych niskoemisyjnych) oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Prezydent Miasta Rybnika, Prezydent Miasta Żory, Prezydent Miasta Jastrzębie-Zdrój	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
RNJ17	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych pojazdów na terenie miast, eliminacja z ruchu pojazdów niespełniających norm emisji spalin		Prezydent Miasta Rybnika, Prezydent Miasta Żory, Prezydent Miasta Jastrzębie-Zdrój	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast
RNJ18	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin EURO 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		Prezydent Miasta Rybnika, Prezydent Miasta Żory, Prezydent Miasta Jastrzębie-Zdrój	zadanie ciągłe	2010 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	budżety miast, fundusze unijne
RNJ19	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Prezydent Miasta Rybnika, Prezydent Miasta Żory, Prezydent Miasta Jastrzębie-Zdrój	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżety miast i przewoźników
RNJ20	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Prezydent Miasta Rybnika, Prezydent Miasta Żory,	zadanie ciągłe	2010 - 2020	900 tys. zł/rok	budżety miast

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa (pył PM10)	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania	
			Prezydent Miasta Jastrzębie-Zdrój					
RNJ21	Kontrola składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw		Inspekcja Handlowa	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań IH	środki własne	
RNJ22	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		Prezydent Miasta Rybnika, Prezydent Miasta Żory, Prezydent Miasta Jastrzębie-Zdrój, Policja i Straż Miejska	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast	
RNJ23	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych		WIOŚ	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ	
RNJ24	Utrzymywanie i rozbudowa systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	zadanie ciągłe	2010 - 2020	200 tys. zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne	
RNJ25	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu		Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego (Wydział Inspekcji i Kontroli)	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań WINB	budżet WINB	
RNJ26	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja, Straż Miejska	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej	budżety miast i Policji	
RNJ27	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin, prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Prezydent Miasta Rybnika, Prezydent Miasta Żory, Prezydent Miasta Jastrzębie-Zdrój	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych Prezydentowi	-	
RNJ28	Aktualizacja planów zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miast aglomeracji		Prezydenci miast aglomeracji	1 etap	2010-2011	100 000 dla miasta	Budżety miast, WFOŚiGW, fundusze unijne	
			Koszty			62 840 000		
Wielkość redukcji emisji w reprezentatywnym punkcie pomiarowym								
Punkt pomiarowy w Rybniku przy ul. Borki 37a			Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10			33,92	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10			15,41	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu			1,45	[ng/m ³]	

II CZĘŚĆ – OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk wszystkich miast. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych istotnych dla jednostek terytorialnych dokumentach pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela D-10). Poniżej wyszczególniono te obowiązki.

Obowiązki **Prezydenta Miasta Rybnika, Miasta Żory i Miasta Jastrzębia Zdroju** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie Marszałkowi Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego do realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej.
3. Przedkładanie Marszałkowi Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez prezydenta raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Rybniku, Żorach i Jastrzębiu-Zdrój.
5. Realizacja PONE na terenie Rybnika, Żor i Jastrzębia-Zdroju poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
6. Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej.
7. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
8. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
9. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10¹,
 - projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
 - zapisów odnośnie tworzenia zagęszczonej zabudowy mieszkaniowej, co w perspektywie ułatwi realizację zadań długoterminowych związanych np. z budową sieci ciepłych czy gazowych, przy zachowaniu istniejących korytarzy przewietrzania miast.
10. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych pojazdów na terenie miast.
11. Wymiana taboru komunikacji autobusowej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin EURO 4 oraz zastosowanie środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego.
12. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.
13. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.

¹ Na terenie Miasta Rybnika funkcjonują zapisy dotyczące spełniania przez źródła aktualnych norm powietrza. Nadto w nowo uchwalanych planach dąży się do tworzenia zapisów odnośnie modernizacji istniejących indywidualnych źródeł ciepła w kierunku systemów o wysokiej sprawności energetycznej oraz stosowania dla powstającej zabudowy stosowania proekologicznych, wysokoenergetycznych systemów grzewczych.

14. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
15. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki Straży Miejskich w Rybniku i Jastrzębiu Zdroju oraz Komendy Miejskiej Policji w Żorach:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki Wydziału Dróg Urzędu Miasta Rybnika w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Budowa obwodnicy północnej miasta Rybnika (etap III).
2. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
3. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką) – działanie regularne

Obowiązki Wydziałów Infrastruktury Komunalnej i Inwestycji miasta Żory i miasta Jastrzębie Zdrój w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką) – działanie regularne.

Obowiązki Inspekcji Handlowej

Kontrola składów opału na terenie strefy w zakresie jakości sprzedawanych paliw.

Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo (a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska, czyli takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska. W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

W Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej należy obniżyć emisję ze źródeł punktowych o 16 % w porównaniu do roku bazowego 2006. W ramach realizacji tego zadania podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- uczestniczyć w tworzeniu planu redukcji emisji poprzez udział i współpracę w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P ww. zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Śląskiego. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 5). Prezydenci miast wypełniają sprawozdanie w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla każdej ze stref.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o wskaźniki określone w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela D- 11. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)

lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	20,35	0,014168
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	22,33	0,014728
3	termomodernizacja	8,49	0,004578
4	podłączenie do sieci ciepłej	24,25	0,015218
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane	21,25	0,012208

	brykietami)		
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	24,22	0,015217
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	24,03	0,012208
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	24,25	0,015218
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	1,87	0,01148

*Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 69 m² w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej.

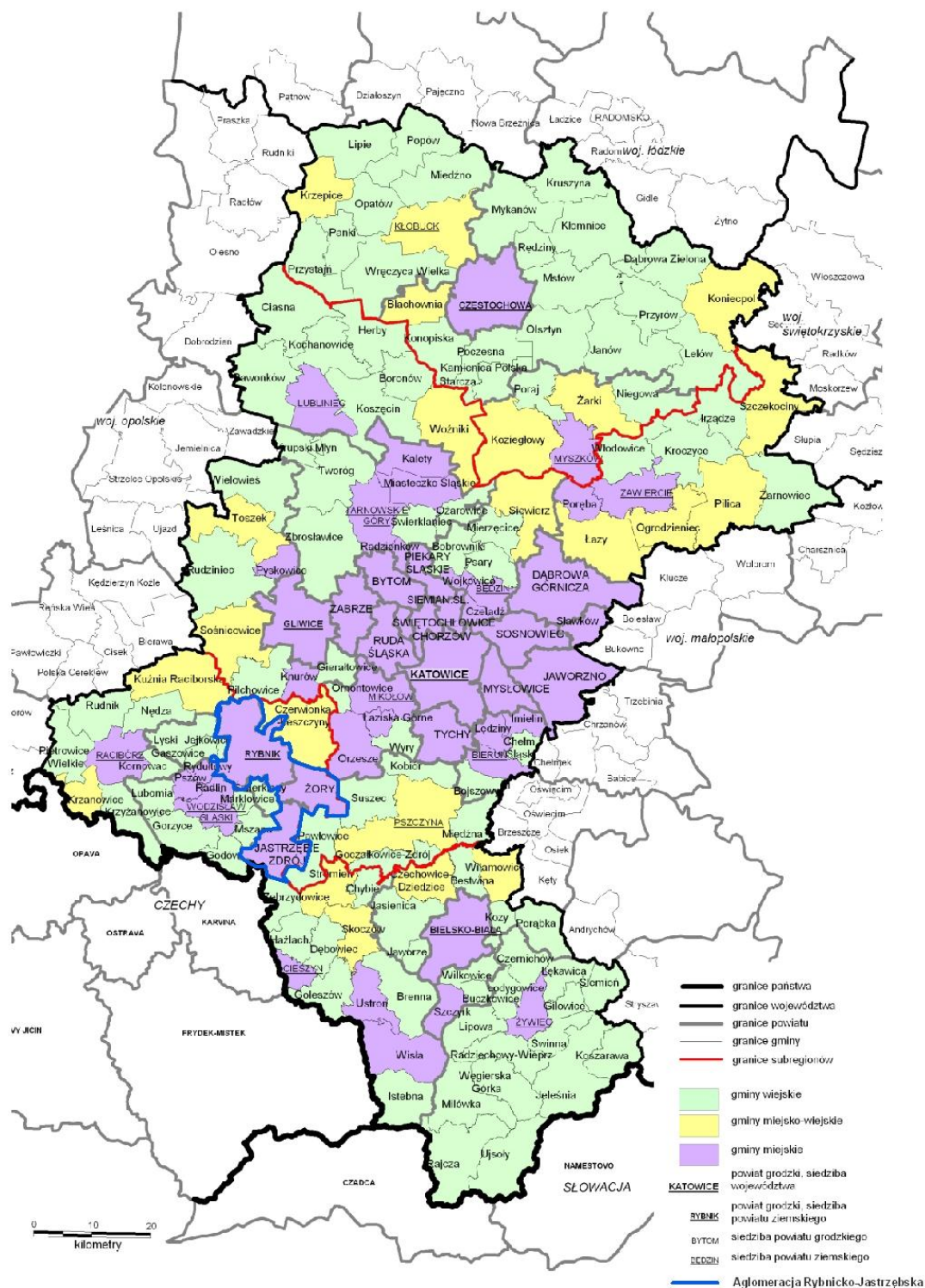
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

Agglomeracja Rybnicko-Jastrzębska graniczy od wschodu ze strefą bieruńsko-pszczyńską, strefą gliwicko-mikołowską oraz strefą raciborsko-wodzisławską, od północy ze strefą gliwicko-mikołowską, od zachodu ze strefą raciborsko-wodzisławską, a od południa ze strefą bielsko-żywiecką. Położona jest w większej części na południowym fragmencie Wyżyny Śląskiej, wyodrębnianym często pod nazwą Płaskowyżu Rybnickiego. Jedynie północno-zachodnia część strefy leży w obrębie pagórkowatych wysoczyzn przywyzynnych Kotliny Raciborskiej.

Agglomerację tę tworzą trzy sąsiadujące miasta: Rybnik, Żory i Jastrzębie-Zdrój, z których najpełniej rozwinięte funkcje wielkomiejskie posiada Rybnik. Pozostałe dwa miasta rozwinęły się w ostatnim 30-leciu ubiegłego wieku z małych ośrodków dzięki szybkiemu rozwojowi wydobywania węgla koksującego w nowo powstających kopalniach. Tereny wysoczyznowe na północy strefy charakteryzują się wysokim stopniem zalesienia, które jest częścią leśnego pasa ochronnego Aglomeracji Górnośląskiej. Wchodzą one w obręb parku krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Na Płaskowyżu Rybnickim skupia się różnorodna działalność gospodarcza, związana głównie z górnictwem węglowym, a także z przemysłem przetwórczym i rolnictwem. Występują tu tereny zdegradowane na skutek szkód górniczych i składowania odpadów. Jako całość Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska ma zróżnicowane uwarunkowania do rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza. Niekorzystne warunki występują lokalnie w śródmieściu Rybnika i Żor oraz w niektórych dzielnicach Jastrzębia-Zdroju.



Rysunek D- 2. Położenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej na tle województwa śląskiego (źródło : : Strategia Rozwoju Województwa Śląskie „2020”)

Agglomeracja Rybnicko-Jastrzębska ma powierzchnię około 298 km² (2,4% powierzchni województwa), zamieszkuje około 298,5 tys. osób (6,4% ludności województwa śląskiego), a średnia gęstość zaludnienia wynosi 1007 mieszkańców na km². W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni oraz najważniejszych miast w omawianej strefie.

Tabela D- 12. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Aglomeracji Rybnickiej (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)

strefa/jednostka administracyjna Agglomeracja Rybnicko-Jastrzębska PL.24.02.a.03	ludność ogółem	powierzchnia	gęstość zaludnienia
		[km ²]	[osób/km ²]
Rybnik – miasto na prawach powiatu	141 388	148,26	953
Żory - miasto na prawach powiatu	62 416	64,64	966
Jastrzębie-Zdrój – miasto na prawach powiatu	94 716	85,44	1110
SUMA	298 520	298,34	-

6.2. Klimat

Agglomeracja Rybnicko-Jastrzębska położona jest w niewielkiej odległości od wylotu Bramy Morawskiej. Obniżenie Bramy Morawskiej sprzyja przenikaniu ciepłych, a czasem wręcz gorących mas powietrza o różnorodnych cechach fizycznych. Częste wędrowki mas powietrza, przemieszczających się z różnych stron powodują dużą zmienność typów pogody, a klimatowi nadają charakter klimatu przejściowego, posiadającego zarówno cechy klimatu morskiego jak i właściwości klimatu lądowego. Przejściowość ta objawia się między innymi trudną do przewidzenia pogodą w poszczególnych porach roku i poszczególnych latach. Bardzo mroźne suche zimy oraz bardzo gorące i wilgotne lata przeplatają się z zimami ciepłymi i deszczowymi oraz chłodnymi i deszczowymi latami.

Średnia temperatura roczna wynosi +7°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, najchłodniejszym styczeń. Opady kształtują się w granicach 600-900 mm rocznie. Wiatry są słabe i bardzo słabe głównie z kierunku zachodniego.

6.3. Topografia

W świetle podziału dokonanego przez K. Klimka i L. Starkla (1972) Rybnik leży w obrębie następujących jednostek morfologicznych: Wysoczyzny Golejowskiej, Doliny Rudy, Wysoczyzny Gaszowickiej, Płaskowyżu Rybnickiego. Rzeźba terenu okolic Rybnika należy do umiarkowanie urozmaiconej. Na obszarze Miasta form typowo glacialnych jest niewiele. Bez wątplenia można za nie uznać moreny spiętrzone z okolic Golejowa, Kuźni Rybnickiej i Chwałęcic oraz równinę moreny dennej rozciągającą się na Wysoczyznach Wilczy i Rachowskiej, a także jej fragmenty na wysokości około 250-260 m n.p.m. na Wysoczyźnie Gaszowickiej. Kolejnymi formami zaznaczającymi się w Rybniku wyraźnie na odcinkach dolin nieprzemodelowanych przez człowieka są terasy rzeczne w dolinie Rudy. Na uwagę zasługują również wydmy i pola eolicznych piasków pokrywowych. Wydmy występują w Rybniku najczęściej na stokach i spłaszczeniach poziomów zasypania osadami wodnolodowcowymi zlodowacenia odrzańskiego.

Żory usytuowane są na terenie jednego z czystszych ekologicznie i niezdegradowanych obszarów Śląska, który jest oddalony od skupisk przemysłu ciężkiego. To tutaj zaczynają się granice Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Lasy, które wchodzą w jego skład, rozciągają się na przestrzeni kilkudziesięciu kilometrów od Żor aż do Raciborza.

Obszar PK „CKKRW” położony jest w obrębie zlewni Rudy, Suminy i Bierawki. Tylko niewielka, zachodnia jego część należy do przyrzecza Odry. Obfitość wód, zwłaszcza powierzchniowych, przyczyniła się do znacznego zróżnicowania warunków siedliskowych, a co za tym idzie do rozwoju wielu cennych gatunków flory i fauny.

Jastrzębie-Zdrój jest miastem położonym w południowej części Płaskowyżu Rybnickiego, rozdzielającego Kotlinę Raciborską od Kotliny Oświęcimskiej. Cechą charakterystyczną Jastrzębia-Zdroju jest podział terytorium miasta na dwa różniące się pod względem krajobrazowym obszary, co jest efektem położenia na styku odmiennych krajobrazowo jednostek fizyczno-geograficznych i zróżnicowanego wpływu działalności człowieka na środowisko. Południowa część miasta charakteryzuje się bogatym urzeźbieniem i różnorodnością form krajobrazu. Na tym terenie występują duże różnice wysokości względnej, dość gęsta sieć rzeczna, a pokrycie mało odpornymi na erozję wodną osadami oraz glebami bielcowymi i brunatnymi, spowodowało powstanie szeregu jarów o

stromych zboczach do dziś pokrytych lasami. Nachylenie stoków przekracza miejscami 10°. Południowa część miasta cechuje się harmonijnym krajobrazem. Zachowało się tu szereg cennych pod względem przyrodniczo-krajobrazowym obszarów z krajobrazem zbliżonym do naturalnego, występowaniem szeregu rzadkich gatunków roślin i zwierząt podlegających ochronie prawnej. Odmienne przedstawia się krajobraz północnej części Jastrzębia-Zdroju, położonej na obszarze monotonnej pod względem ukształtowania powierzchni doliny Wisły. Północna część miasta obejmuje obszary silnie zainwestowane współczesną zabudową oraz całkowicie przekształcone, zdegradowane działalnością górniczą.

6.4. Obszary chronione

Na terenie omawianej strefy wyróżniono poniższe obszary chronione:

- Parki krajobrazowe:

- Park Krajobrazowy "Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich";

- Rezerwat przyrody:

- Babczyzna Dolina,
- Rezerwat przyrody Łęczczok;

- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

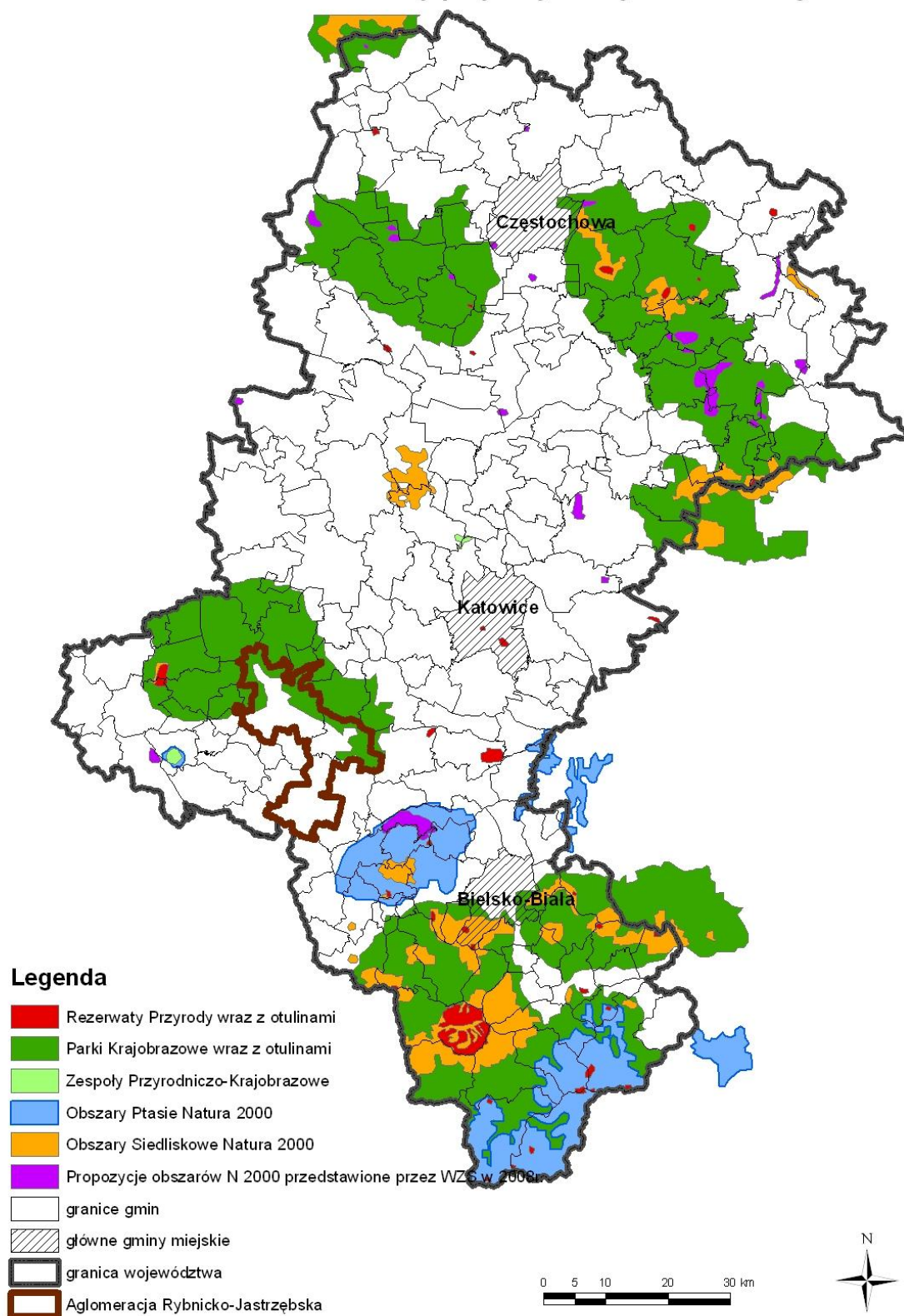
- Wielikąt.

- Użytki ekologiczne:

- „Kencierz”.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację obszarów parków krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody wchodzących w skład omawianego subregionu.

Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek D- 3. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)

6.5. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane w niniejszym Programie. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

W poniższej tabeli przedstawiono uwarunkowania wynikające z studiów zagospodarowania przestrzennego dla miast Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej, w których przewiduje się istotne działania mające na celu poprawę jakości powietrza.

Tabela D- 13. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębska

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Rybnik	Uchwała Nr 277/XXII/2008 Rady Miasta Rybnika z dnia 24 stycznia 2008 r.	<p>Kierunki działań spisane ze studium komunikacyjnego opracowane wraz ze zmianą Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika w latach 2004-2005:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa obwodnic oraz autostrady A4 i A1. 2. Rozwój układu drogowego miasta. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wyeliminowanie ruchu tranzytowego. 3. Całkowite wyeliminowanie ruchu pojazdów przede wszystkim w bezpośrednim centrum miasta. 4. Wprowadzenie właściwych standardów ścieżek wewnątrzmijskich.
Żory	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów zlokalizowanych w dzielnicach: Baranowice, Osiny, Śródmieście i Sikorskiego w Żorach	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakaz budowy wszelkich obiektów budowlanych oraz użytkowanie terenów przez przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla których na podstawie przepisów szczególnych ustalono obowiązek sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. 2. Lokalne systemy ogrzewania obiektów i zabezpieczenia czystej wody użytkowej poprzez realizację indywidualnych zbiorników na gaz, olej opałowy lub pieców węglowych energooszczędnych.
Jastrzębie- Zdrój	Uchwała Nr VIII/156/2003 Rady Miasta Jastrzębie- Zdrój	Brak załączników

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

W rozdziale przedstawiono charakterystyki najbardziej istotnych z uwagi na emisję analizowanych substancji tj. pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, w strefie punktowych źródeł emisji.

Elektrownia Rybnik S.A.

Elektrownia „Rybnik” S.A. jest systemową zawodową elektrownią kondensacyjną. Oprócz energii elektrycznej elektrownia wytwarza również w niewielkiej ilości ciepło dostarczane lokalnym odbiorcom.

Całkowita zainstalowana moc cieplna wynosi 4712 MWt, zainstalowana moc elektryczna 1775 MWe. Wielkość produkcji może osiągać: produkcja energii elektrycznej – 10-11 TWh, produkcja ciepła – ok. 180 tys. GJ/rok. Maksymalne zużycie węgla – ok. 4,5 mln Mg/rok.

Instalacja energetycznego spalania paliw składa się z 8 kotłów pyłowych typu OP-650k o wydajności maksymalnej 650 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto 560 MWt.

W elektrowni stosuje się węgiel kamienny jako paliwo podstawowe dla kotłów. W kotłach nr 5 ÷ 8 jednocześnie z węglem stosowana może być biomasa w postaci trocin, wiórów, ścinków i zrębków drewna (w ilości maksymalnej do 10 % masowych w strumieniu paliwa). Jako paliwo rozpałkowe stosowany jest olej opałowy.

Głównymi źródłami emisji pyłów i benzo(a)pirenu do powietrza są wspomniane kotły pyłowe, w których następuje energetyczne spalanie węgla kamiennego. Wszystkie kotły wyposażone są w instalacje suchego odsiarczania spalin, w czterech kotłach (nr 1, 5, 6, 8) zastosowano również drugi stopień odsiarczania (nawilżanie spalin). Spaliny ze wszystkich kotłów odpylane są w elektrofiltrach o skuteczności odpylania kształtującej się na poziomie 99 %. Spaliny z kotła K1 oraz częściowo z kotła K2 wprowadzane są do powietrza za pomocą emitora E1 o wysokości $h=260$ m i średnicy $d=8,8$ m, spaliny z kotłów K5, K6, K8 wprowadzane są do powietrza za pomocą emitora E2 o wysokości $h=300$ m i średnicy $d=10,0$ m, natomiast spaliny z kotłów K3, K4, K7 oraz częściowo z kotła K2 wprowadzane są do powietrza za pomocą dwuprzewodowego emitora E3 o wysokości $h=200$ m i średnicy każdego z wylotów $d=6,95$ m.

Źródłem emisji są również instalacje pomocnicze związane z odpopielaniem i magazynowaniem surowców pomocniczych tj. magazynowaniem wapna hydratyzowanego oraz od 2008 roku mączki kamienia wapiennego. W instalacji pomocniczej odpopielania źródłem emisji są dwa zbiorniki retencyjne popiołu przeznaczone do czasowego magazynowania popiołów dostarczonych transportem pneumatycznym spod lejów elektrofiltrów. W instalacjach magazynowania surowców dodatkowych źródłem emisji są dwa zbiorniki do przechowywania wapna hydratyzowanego oraz silos do przechowywania mączki kamienia wapiennego.

Potencjalnym źródłem emisji niezorganizowanej z terenu Elektrowni „Rybnik” S.A. może być składowisko węgla. Pylenie ze składowisk węgla ma charakter okresowy i występuje zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Proces technologiczny składowania węgla jest tak prowadzony, aby maksymalnie wyeliminować możliwość występowania emisji niezorganizowanej drobnych frakcji pyłu węglowego. Środki ograniczające pylenie to zagęszczanie węgla przy pomocy spycharek gąsienicowych. Takie prowadzenie eksploatacji składowiska opału eliminuje możliwość występowania emisji niezorganizowanej pyłu węglowego.

W niewielkim zakresie niezorganizowana emisja pyłu do powietrza może występować także w przypadku załadunku popiołu ze zbiorników retencyjnych do wagonów lub autocystern. Proces załadunku posiada zabezpieczenia w postaci zainstalowanych szczelnych rękawów załadunkowych Möllera ograniczających emisję pyłu do minimum. Emisja taka może wystąpić tylko w sytuacji awaryjnej, jednak jej skutki mogą mieć jedynie charakter lokalny i ograniczą się do miejsca załadunku.

Spółka Energetyczna "Jastrzębie" S.A. Zakład nr 1 Elektrociepłownia "Moszczenica"

Podstawową działalność elektrociepłowni stanowi produkcja energii elektrycznej oraz ciepłej w skojarzeniu. Elektrociepłownia „Moszczenica” posiada dwa człony ciepłownicze z kotłami PWRp-20 nr 1, 2, 3 oraz człon parowo-wodny z kotłami OCG-64 nr 4, 5, 6. Od swojego wybudowania na przełomie lat 60 i 70 elektrociepłownia była wielokrotnie modernizowana m.in. zmodernizowano elektrofiltry kotłów OCG-64 nr 4, 5, 6. Od 1995 r. elektrociepłownia włączona jest w struktury Spółki Energetycznej "Jastrzębie" S.A.

Źródłami emisji pyłów i benzo(a)pirenu są kotły, w których odbywa się energetyczne spalanie węgla.

Spółka Energetyczna "Jastrzębie" S.A. Zakład nr 2 Elektrociepłownia "Zofiówka"

Podstawową działalność elektrociepłowni stanowi produkcja energii elektrycznej na potrzeby Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. oraz energii ciepłej dla Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. i miasta Jastrzębie-Zdrój.

Całkowita zainstalowana moc cieplna wynosi 344,9 MWt, zainstalowana moc elektryczna 64 MWe. Wielkość produkcji może osiągać: produkcja ciepła - do 990 tys. GJ/rok, produkcja energii elektrycznej - do 480,5 tys. MWh/rok. Maksymalne zużycie węgla – do 280 tys. Mg/rok. Maksymalne zużycie metanu (100 % CH₄) do 30,5 mln m³/rok.

Instalacja energetycznego spalania paliw Elektrociepłowni „Zofiówka” składa się z dwóch kotłów parowych OP-140 o wydajności maksymalnej 140 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto 120,7 MWt, dwóch kotłów wodnych typu WPG-40 o mocy cieplnej brutto 56,7 MWt i WP-70 o mocy cieplnej brutto 99,3 MWt oraz jednego kotła wodnego typu PWPg-6 nr 6 o mocy cieplnej brutto 8,5 MWt.

W elektrociepłowni stosuje się węgiel kamienny oraz gaz z odmetanowania kopalń jako paliwa podstawowe dla kotłów OP-140, WPG-40 i WP-70 (90 % energii wprowadzanej w paliwie pochodzi z węgla kamiennego, a 10 % z gazu), natomiast kocioł PWPg-6 opalany jest wyłącznie gazem z odmetanowania kopalń. Jako paliwo rozpałkowe stosowany jest gaz z odmetanowania kopalń.

Głównymi źródłami emisji pyłów i benzo(a)pirenu do powietrza są 2 kotły parowe typu OP-140 oraz 2 kotły wodne typu WPG-40 i WP-70, w których następuje energetyczne spalanie paliw. Każdy z kotłów OP-140 oraz kotły WPG-40 i WP-70 wyposażone są w indywidualne odpylacze elektrostatyczne o skuteczności odpylania powyżej 99%. Dodatkowymi źródłami emisji zorganizowanej pyłów do powietrza jest powiązany technologicznie z kotłami zbiornik popiołów.

Spaliny z kotłów OP-140 nr 3 i 4, WPG-40 nr 1 i WP-70 nr 5 są odprowadzane do powietrza emitorem E1 o wysokości h=150 m i średnicy d=3,6 m, natomiast z kotła PWPg-6 nr 6 – emitorem E2 o wysokości h=26 m i średnicy d=1,5 m.

Źródłem emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza są operacje związane ze składowaniem węgla oraz sprzęt i środki transportu. Pylenie ze składowiska węgla ma charakter okresowy i występuje zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Proces składowania węgla jest tak prowadzony, aby maksymalnie wyeliminować możliwość występowania emisji niezorganizowanej drobnych frakcji pyłu węglowego. Elektrociepłownia prowadzi na bieżąco działania mające na celu ograniczenie niezorganizowanej emisji z tych źródeł poprzez: prowadzenie uporządkowanej gospodarki związanej z operacjami składowania i transportu paliwa, zagęszczenie węgla przy użyciu spychacza gąsienicowego, utrzymywanie porządku i czystości na placach manewrowych oraz drogach wewnątrzskładowych oraz systematyczne zraszanie placów składowania węgla.

PEC Jastrzębie Zdrój Ciepłownia Miejska w Żorach

Ciepłownia Miejska w Żorach wchodzi w skład Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Jastrzębiu-Zdroju, które zajmuje się wytwarzaniem, przesyłem oraz dystrybucją ciepła. Źródło emisji pyłów i benzo(a)pirenu stanowi energetyczne spalanie węgla w kotłach.

Podejmowane w ciepłowni inwestycje proekologiczne dotyczą modernizacji układu odpylania w celu przystosowania go do standardów emisyjnych pyłu obowiązujących od roku 2016. Instalacja spalania paliw w Ciepłowni Miejskiej w Żorach posiada pozwolenie zintegrowane.

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych.

Zaopatrzenie miast w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane źródła ciepła:

- sieć cieplną,
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

Podstawowym nośnikiem energii cieplnej dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej, niepodłączonej do systemów ciepłowniczych jest paliwo stałe, przede wszystkim węgiel kamienny i koks, przy czym część mieszkańców ze względów ekonomicznych korzysta z asortymentów węgla niskiej jakości, w tym mułów węglowych.

Miasto Rybnik

Na terenie Rybnika sieć gazowa doprowadzona jest do centrum miasta i jego południowej części. Dzielnice zlokalizowane w północno – zachodniej części miasta nie posiadają dostępu do sieci gazowej. Do sieci gazowej podłączonych jest ponad 1450 odbiorców – indywidualnych gospodarstw domowych posiadających kotły gazowe, które wykorzystują gaz dla pokrycia potrzeb grzewczych. Stanowi to zaledwie 3% zasobów mieszkalnych w mieście. Analizując przyczyny tak niskiego udziału gazu ziemnego w ogrzewaniu przez indywidualnych odbiorców należy uwzględnić czynnik ekonomiczny i dostępność nośnika.

Z analizy bilansu potrzeb cieplnych wszystkich odbiorców na terenie miasta i sposobu pokrycia tego zapotrzebowania wynika, że ponad 45% energii cieplnej w skali roku uzyskiwana jest z kotłów węglowych i palenisk indywidualnych pracujących ze średnią sprawnością na poziomie 60%, a pozostałe potrzeby pokrywane są z innych proekologicznych źródeł energii (w tym źródeł systemowych).

Miasto Żory

System ciepłowniczy Żor zaopatruje w energię ciepłą centralną część miasta (ciepłownia PEC Jastrzębie), dzielnicę Kleszczówka (kotłownia FADOM) oraz os. Gwarków (kotłownia Basista). Istnieją możliwości rozbudowy sieci ciepłowniczej, jednak większość gospodarstw domowych na terenie miasta korzysta z indywidualnych kotłowni na paliwo stałe. W indywidualnym ogrzewnictwie funkcjonują urządzenia o przestarzałej konstrukcji jak kotły komorowe tradycyjne, bez regulacji i kontroli ilości podawanego paliwa do paleniska oraz bez regulacji i kontroli ilości powietrza wprowadzanego do procesu spalania, o średniorocznej sprawności do 65%. Przeważająca część infrastruktury mieszkaniowej pochodzi sprzed roku 1990, charakteryzuje się więc większą energochłonnością, co wiąże się z większym zużyciem paliw i większą emisją. Obserwuje się ponadto zjawisko wtórnego pojawienia się niskiej emisji. Posiadający kotłownię gazową do ogrzewania budynku indywidualni odbiorcy powracają do węgla (najczęściej niskiej jakości) w drugim kotle.

Miasto Jastrzębie-Zdrój

Zaopatrzeniem w energię ciepłą mieszkańców Jastrzębia-Zdroju zajmuje się Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Jastrzębiu-Zdroju. Źródłami ciepła PEC Jastrzębie są elektrociepłownie EC Zofiówka i EC Moszczenica, których moc zainstalowana wynosi odpowiednio 64 MW oraz 36,6 MW. Obok Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Jastrzębiu-Zdroju dystrybutorem ciepła jest również Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. ze źródłem o mocy ponad 8 MW na terenie KWK Borynia. System ciepłowniczy miasta Jastrzębie-Zdrój zaopatruje w energię ciepłą głównie sektor mieszkalnictwa wielorodzinnego oraz sektor usługowy. Szacuje się, że około 17% zapotrzebowania na ciepło w sektorze budownictwa mieszkaniowego Jastrzębia-Zdroju pokrywane jest jeszcze z indywidualnych systemów grzewczych (lokalnych kotłowni węglowych oraz pieców węglowych).

Na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój znajduje się 134,29 km sieci gazowych średniego ciśnienia oraz 38,934 km przyłączy gazowych na poziomie średniego ciśnienia. Długość sieci gazowych niskiego ciśnienia na terenie miasta wynosi 114,07 km, długość przyłączy 28,437 km. Pomimo powszechnego stosowania ciepła sieciowego w budynkach wielorodzinnych wciąż jeszcze większość gospodarstw domowych w zabudowie jednorodzinnej na terenie miasta korzysta z indywidualnych kotłowni na paliwo stałe, co jest główną przyczyną wysokich stężeń zanieczyszczeń powietrza w okresie sezonu grzewczego i składa się na problem niskiej emisji. W indywidualnym ogrzewnictwie funkcjonują urządzenia grzewcze o przestarzałej konstrukcji jak kotły komorowe tradycyjne, bez regulacji i kontroli ilości podawanego paliwa do paleniska oraz bez regulacji i kontroli ilości powietrza wprowadzanego do procesu spalania, o średniorocznej sprawności do 65%.

Wysokie wskaźniki emisji pyłu zawieszonego PM10 związane są ze złym stanem technicznym oraz wiekiem kotłowni węglowych i pieców a także spalaniem najtańszego węgla złej jakości. Niejednokrotnie stan techniczny indywidualnych kotłów pozostawia wiele do życzenia. Urządzenia te charakteryzują się dość niską sprawnością, co wpływa negatywnie na procesy spalania, a zarazem emisji zanieczyszczeń. Dodatkowo, widoczny niekiedy „gołym okiem” zły stan techniczny kominów pogarsza parametry emisji zanieczyszczeń, ale również stanowi duże zagrożenia dla życia i zdrowia

użytkowników takiego kotła. Celem zapewnienia bezpieczeństwa oraz podniesienia efektywności energetycznej istotna jest okresowa kontrola stanu technicznego kotłów oraz przeprowadzanie przeglądów kominiarskich.

7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie na terenach zabudowanych ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70 % emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie miast: Rybnik, Żory, Jastrzębie-Zdrój, opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych, pochodzące głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalny Pomiar Ruchu, w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

Miasto Rybnik

Łączna długość sieci drogowo – ulicznej na terenie Rybnika wynosi 405,8 km z czego:

- drogi wojewódzkie i krajowe – 127,8 km,
- drogi powiatowe gminne i lokalne miejskie – 278 km (w tym 240 o nawierzchni twardej)

Z uwagi na to, że Rybnik jest miastem na prawach powiatu pełni on funkcję zarządcy wszystkich dróg publicznych.

Rybnik położony jest w ciągu głównych dróg o zasięgu międzyregionalnym: krajowej nr 78 – granica państwa – Wodzisław Śl. – Rybnik – Gliwice; wojewódzkich : nr 935 – Pszczyna – Żory – Rybnik – Racibórz, nr 920 – Rybnik – Rudy, nr 929 – Rybnik – Świerklany.

Poza drogą nr 91 wszystkie drogi realizujące regionalne powiązania pomiędzy aglomeracjami katowicką, rybnicką i ostrawską są substandardowe, tj. nie posiadają w pełni parametrów techniczno – użytkowych wymaganych od dróg realizujących funkcje aktualnie im przypisane.

Miasto Żory

Na terenie miasta znajdują się następujące ciągi komunikacyjne: droga krajowa nr 81 relacji Katowice – odcinek drogi DK 81 w granicach miasta ma długość 6,8 km (wg GDDKiA); drogi wojewódzkie o łącznej długości około 24 km (wg GDDKiA): nr 924 relacji Kuźnia Raciborska – Żory, nr 932 relacji Żory – Wodzisław Śląski, nr 935 relacji Pszczyna – Racibórz, drogi powiatowe o łącznej długości około 48 km (wg danych GUS), drogi gminne o łącznej długości około 55 km (wg danych GUS).

Miasto Jastrzębie-Zdrój

Na terenie miasta znajdują się następujące ciągi komunikacyjne (dane GUS):

- drogi wojewódzkie o łącznej długości około 18,0 km: 933 Rzuchów – Wodzisław Śląski – Jastrzębie Zdrój – Pszczyna – Oświęcim – Chrzanów, 937 Jastrzębie Zdrój – Halach,
- drogi powiatowe o łącznej długości około 86,2 km,
- drogi gminne o łącznej długości około 199,4 km.

Jastrzębie-Zdrój położone jest poza głównymi szlakami komunikacyjnymi. Posiada komunikację miejską łączącą osiedla i dzielnice. Komunikacja miejska tworzy również połączenia z okolicznymi miejscowościami – m.in. z Wodzisławiem, Rybnikiem, Korami i Zebrzydowicami. Sposób funkcjonowania komunikacji miejskiej nie zmienił się od lat 80. XX w. i nie został dostosowany do

obecnych potrzeb mieszkańców. PKS i prywatne przedsiębiorstwa obsługują linie do Katowic i Cieszyna. Brak jest połączeń z innymi pobliskimi ośrodkami miejskimi jak np. z Bielskiem-Białą, czy nawet z Tychami.

Modernizacja istniejących szlaków komunikacyjnych poprawi nie tylko stan bezpieczeństwa na drogach i podniesie jakość życia mieszkańców, ale również przyczyni się do obniżenia wtórnej emisji pyłu zawieszonego PM10. W zakresie poprawy jakości dróg istotne jest odpowiednie planowanie prac i ich koordynacja pomiędzy poszczególnymi służbami. Istnienie spójnego systemu koordynowania robót pozwala na opracowywanie planów długofalowych. System taki powinien uwzględniać wszystkie rodzaje prac na danym odcinku (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe i energetyczne), wszystkich wykonawców oraz terminy wykonania. Ważnym elementem takiego planu jest uwzględnianie finansowania zadań z budżetu miasta oraz wykorzystanie środków unijnych.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie poszczególnych stref, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Poniżej przedstawiono wielkość emisji pyłu PM10 i B(a)P dla miast Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w 2006 r.

Podstawą określenia wielkości emisji pyłu PM10 była baza Urzędu Marszałkowskiego, zawierająca informacje o wielkościach emisji i opłatach za korzystanie ze środowiska. Kolejnym źródłem, które brano pod uwagę były pozwolenia na emisję gazów lub pyłów do powietrza lub pozwolenia zintegrowane oraz indywidualne wywiady telefoniczne.

Tabela D- 14. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Miasto	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Rybnik	1591,00	0,27047
Żory	527,00	0,08959
Jastrzębie-Zdrój	535,00	0,09095
strefa RAZEM	2653,00	0,45101

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 250 m x 250 m. W ramach inwentaryzacji określono wielkość finalnego zużycia energii w GJ, dla którego w zależności od rodzaju stosowanego paliwa w oparciu o wskaźniki emisji określono wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10. Dla węgla przyjęto następujący wskaźnik emisji pyłu zawieszonego PM10 353 g/GJ, dla drewna 695,5 g/GJ, dla gazu 0,5 g/GJ, dla oleju 3,7 g/GJ. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

W skład Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej wchodzi trzy miasta: Rybnik, Żory, Jastrzębie Zdrój. Emisja powierzchniowa z terenu ww. miast została oszacowana na podstawie dostępnych i zebranych danych (planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, programów ochrony środowiska, programów ograniczania niskiej emisji oraz danych własnych Urzędów Miast).

Tabela D- 15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006 (źródło danych – baza emisji SOZAT)

Miasto	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Rybnik	684,11	0,325
Żory	88,04	0,043
Jastrzębie-Zdrój	130,85	0,066
strefa RAZEM	903,00	0,434
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	45,95	-

*na postawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku, średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.

W ramach inwentaryzacji emisji ze źródeł liniowych do określenia emisji z procesu spalania paliwa wykorzystano wskaźniki profesora Chłopka wyrażane w g/km*pojazd. W ramach inwentaryzacji określono długość poszczególnych odcinków dróg oraz wzięto pod uwagę liczbę i strukturę pojazdów poruszających się na danym odcinku w podziale na samochody osobowe, dostawcze, samochody ciężarowe i autobusy miejskie. Ponadto określono wielkość emisji wtórnej tj. emisji związanej ze ścieraniem hamulców, nawierzchni, opon oraz emisję związaną z unoszeniem pyłu z dróg. Emisja ze ścierania elementów i nawierzchni zależy od wielu czynników m.in. od struktury pojazdów i waha się od 0,021 g/szt. w przypadku samochodów osobowych do 0,097 g/szt. w przypadku autobusów. Również emisja wtórna zależy od wielu czynników (natężenia ruchu, lokalizacji drogi i otoczenia jezdni) i jest zmienna w czasie, średnio wskaźnik emisji PM10 jaki przyjęto do obliczeń to 0,072 g/szt.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, wynosi 0,5 kg. Poniżej w tabeli zestawiono wielkość emisji pyłu PM10 z poszczególnych miast Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej.

Tabela D- 16. Wielkość emisji liniowej na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Miasto	Wielkość emisji liniowej [Mg/rok]
	pył PM10
Rybnik	62,11
Żory	37,91
Jastrzębie-Zdrój	34,6
strefa RAZEM	134,65

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów przedmiotowych stref pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki

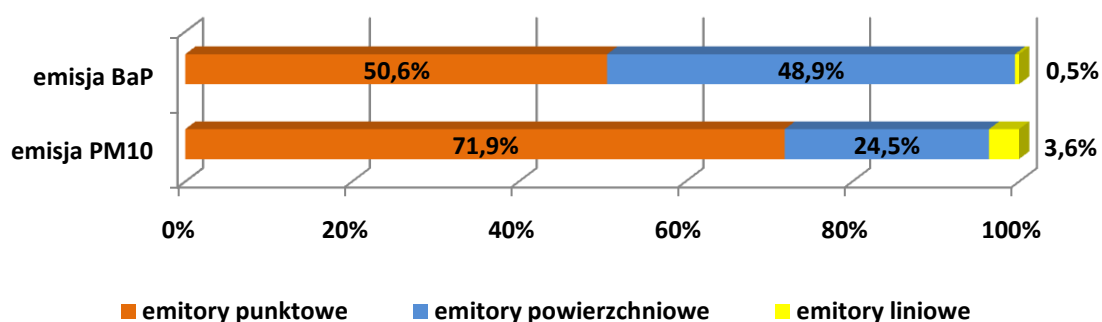
Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanych stref.

Zestawienie wielkości emisji z poszczególnych rodzajów źródeł na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej ilustruje poniższa tabela.

Tabela D- 17. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	2653,00	0,45101
emisja powierzchniowa	902,99	0,43539
emisja liniowa	134,65	0,00470
strefa RAZEM	3690,64	0,89110

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek D- 4. Struktura emisji pyłu PM10 i B(a)P w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja punktowa – blisko 72 %, a następnie emisja powierzchniowa – 24,5 %. Udział emisji liniowej na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy.

W zakresie emisji benzo(a)pirenu dominujący udział w emisji mają również źródła punktowe.

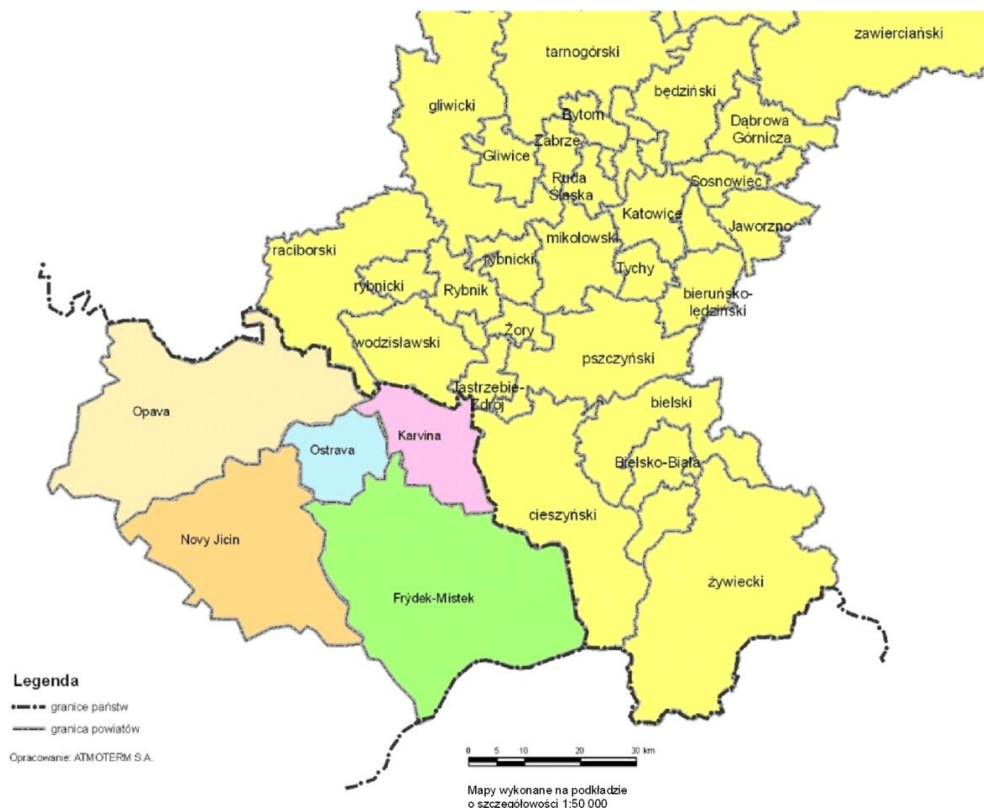
8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z regionu morawsko-śląskiego oraz inne istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach: pszczyńskim, gliwickim, mikołowskim, raciborskim, rybnickim, cieszyńskim, wodzisławskim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatów) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski.

W emisji transgranicznej uwzględniono przede wszystkim źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z regionu morawsko-śląskiego (kraj morawsko-śląski), który leży w północnych Morawach i czeskiej części Śląska, bezpośrednio przylegając do województwa śląskiego, co przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek D- 5. Położenie kraju morawsko-śląskiego względem województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne)

Należy podkreślić, że kraj morawsko-śląski ma największą liczbę mieszkańców w Republice Czeskiej oraz największą gęstość zaludnienia - 230 mieszkańców na km², a ponadto należy do najbardziej uprzemysłowionych obszarów na terenie Republiki Czeskiej. Dominującą gałęzią gospodarki jest tu przemysł ciężki, zwłaszcza hutnictwo stali.

W inwentaryzacji emisji punktowej z kraju morawsko-śląskiego uwzględniono emisje z 8 istotnych źródeł przemysłowych m.in. z: ArcelorMittal Ostrava a.s.; TRINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s.; Elektrárna Dětmarovice; Dalkia Ceska Republika - Elektrarna Trebovice; OKD, OKK a.s. Koksovna Jan Sverma. W inwentaryzacji emisji powierzchniowej [2] wzięto pod uwagę emisję z indywidualnego ogrzewania mieszkań z 6 głównych miast:

- Ostrava,
- Frýdek-Místek,
- Opava,
- Třinec,
- Karvína,
- Český Těšín.

W odniesieniu do emisji pochodzącej z transportu dokonano oszacowania jej wielkości na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu z pomiarów wykonywanych przez właściwe służby z Republiki Czeskiej (źródło danych: <http://www.rsd.cz/Silnicni-a-dalnicni-sit/Intenzita-dopravy>).

Zestawienie wielkości emisji z poszczególnych rodzajów źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego, uwzględnionych w inwentaryzacji emisji napływowej, ilustruje poniższa tabela.

[2] źródło danych: Cernikovský L.: PM Measurement and Air Quality Management to Improve Air Quality In Moravian-Silesian Region, Czech Republic; w przypadku miast Karvína i Český Těšín – oszacowanie własne

Tabela D- 18. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]
emisja punktowa	2653,00
emisja powierzchniowa	902,99
emisja liniowa	134,65
RAZEM	3690,64

Jak wynika z powyższego zestawienia udział emisji punktowej, na tle pozostałych kategorii, jest wyraźny. Biorąc pod uwagę, że duże źródła przemysłowe, posiadające wysokie emitory, mają swój udział w transporcie zanieczyszczeń na znaczne odległości, ich wpływ na kształtowanie poziomów pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego, a szczególnie stref leżących blisko jego granicy, do których należy Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska, może być znaczny. Emisje pochodzące ze źródeł powierzchniowych i liniowych kraju morawsko-śląskiego mają na pewno charakter bardziej lokalny aniżeli ma to miejsce w przypadku źródeł punktowych, ale przy sprzyjających warunkach meteorologicznych ich udział w tle zanieczyszczeń na analizowanym obszarze może być widoczny.

Emisję transgraniczną z pozostałych źródeł, zlokalizowanych poza granicami kraju, oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ [3] oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – $19,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: $15,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość tła regionalnego: $5,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- benzo(a)piren – $0,24 \text{ng}/\text{m}^3$.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 50 % dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie województwa śląskiego, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarach tych stref, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 4.4. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych w I Części opisowej.*

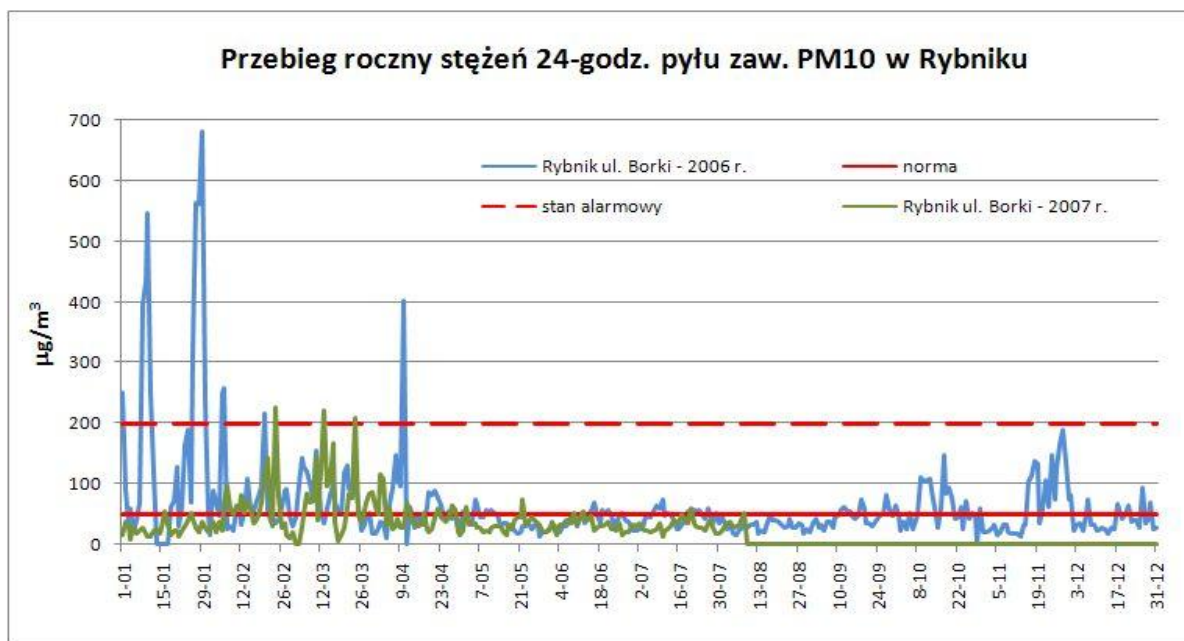
9.2. Analizy rozkładów stężeń substancji

W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

[3] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

Analiza rozkładu stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie pokazuje wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej, aczkolwiek występują one również w okresie letnim.

Na poniższym rysunku przedstawiono wyniki pomiarów dla lat 2006 i 2007, na tle wartości normatywnych w mieście Rybnik



Rysunek D- 6. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. VIII-XII) w Rybniku (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

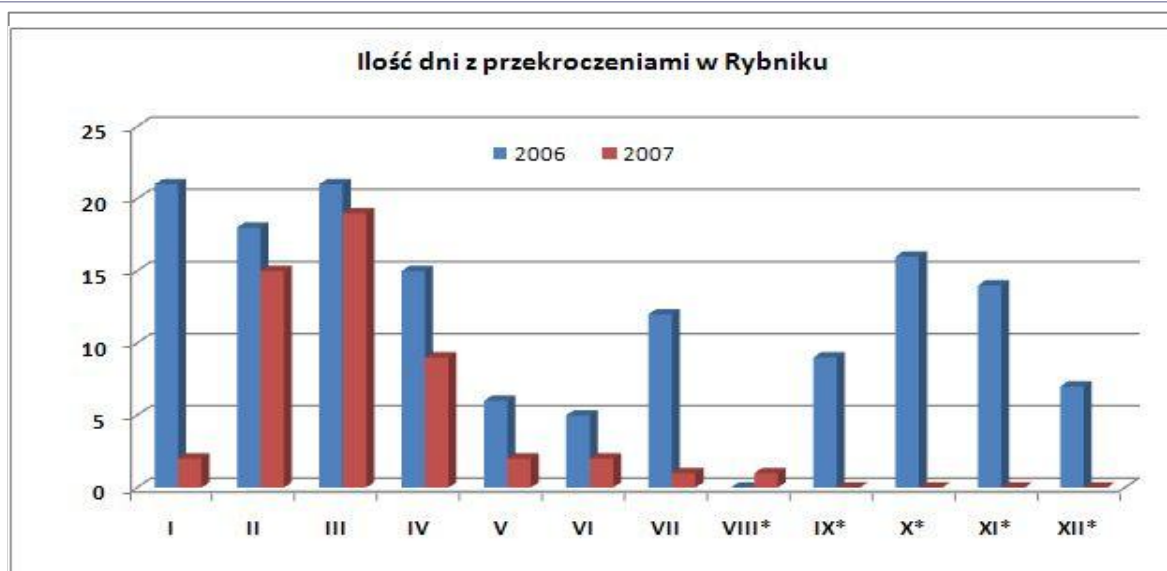
Najwyższe stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Rybniku w roku 2006, dochodzące nawet do 680 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w dniu 29 stycznia, odnotowano w styczniu i na początku lutego. Złe warunki arosanitarne spowodowane były przewagą dni, w których w wyniku oddziaływania wyżów barycznych było mroźno, bezopadowo i prawie bezwietrznie. W roku 2007 najwyższe stężenie osiągnęło wartość 226 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i wystąpiło dnia 24 lutego, który był najmroźniejszym dniem w tym miesiącu. Ochłodzenie było wywołane przez ośrodek wysokiego ciśnienia z centrum nad Estonią, który ściągnął z północnego - wschodu mroźne powietrze arktyczne.

Poziom alarmowy wynoszący 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ został przekroczony w roku 2006 14 razy, podczas gdy w roku 2007 już tylko 3. Ogólnie liczba przekroczeń poziomu alarmowego była wyższa aniżeli w miastach Aglomeracji Górnośląskiej.

W 2006 r. w Żorach prowadzone były pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM10. Najwyższe stężenie z dostępnych wyników pomiarów wynoszące w 312 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zanotowano 28 stycznia.

Na 365 dni w roku 2006 dysponowano 112 wynikami pomiarów. Taka ilość pomiarów nie pozwala na ocenę jakości powietrza w skali roku. Najwyższe stężenia powyżej 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a nawet przekraczające poziom alarmowy notowane były w miesiącach zimowych od stycznia do kwietnia i od października do grudnia. W 2007 r. na 365 dni pomiary są dostępne jedynie dla 141 dni, co nie pozwoliło ocenić jakości powietrza w skali roku. Najwyższe stężenie z dostępnych wyników pomiarów wynoszące w 309 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zanotowano 23 marca. Dostępne dane pomiarowe szczególnie w miesiącach zimowych charakteryzują się dużymi brakami i nie pozwalają na rzetelną ocenę jakości powietrza.

Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godz. dla pyłu zawieszonego PM10 w Rybniku, w latach 2006 i 2007.



Rysunek D- 7. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Borki w Rybniku; * - brak pomiarów w 2007 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Jak wynika z powyższego rysunku, najwięcej dni z przekroczeniami w roku 2006 odnotowano w miesiącach: styczeń, luty, marzec czyli w okresie zimowym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. W styczniu i marcu wartość dopuszczalna ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) została przekroczona 21 razy, natomiast w marcu - 18. Warto zwrócić również uwagę na przekroczenia, które pojawiły się w lipcu, który był miesiącem ekstremalnie ciepłym i skrajnie suchym. W roku 2007 ogólna liczba dni z przekroczeniami była niższa aniżeli w roku 2006. Od sierpnia do końca 2007 r. nie były prowadzone pomiary. W styczniu, który w roku 2006 był najbardziej niekorzystnym miesiącem pod względem warunków aerosanitarnych, pomimo sezonu grzewczego odnotowano zaledwie kilka dni z przekroczeniami, na co wpływ miały występujące warunki pogodowe. Dominacja szybko przemieszczających się przez północną Europę aktywnych niżów barycznych, powodujących napływ polarno-morskich wilgotnych mas powietrza z nad Atlantyku, sprzyjała wyflukowaniu i rozpraszaniu zanieczyszczeń powietrza.

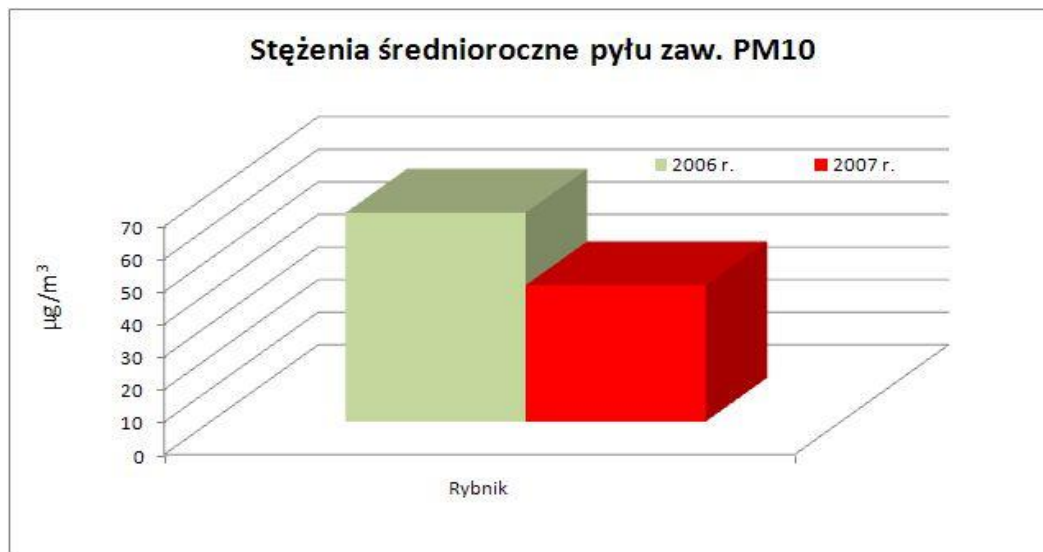
Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W części Z. Załączniki tabelaryczne i opisowe przedstawiono szczegółowe analizy dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, na przykładzie stacji pomiarowej w Rybniku.

Tabela D- 19. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Miasto	Liczba dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i prędkością $<1,5 \text{ m/s}$	Liczba dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i inwersją lub równowagą stałą
Rybnik	144	1,39	110	65

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w analizowanej stacji była niższa od $1,5 \text{ m/s}$, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. W 2006 roku 76% dni z przekroczeniami wystąpiło w sytuacji ciszy atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej $1,5 \text{ m/s}$. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. 45% dni z przekroczeniami wystąpiło przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

Na poniższym rysunku przedstawiono porównanie wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007. Ogólnie stężenie w 2006 r. jest wyższe o 35% od stężenia w 2007 r. i o ponad 50% przekracza ono normę, która wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

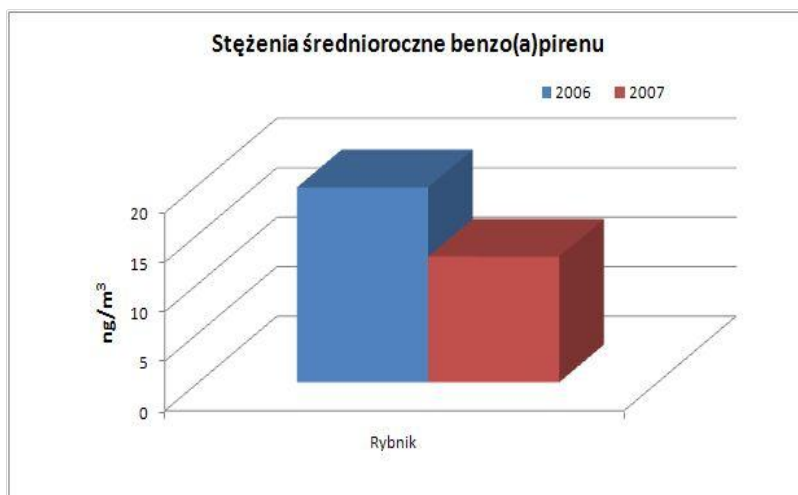


Rysunek D- 8. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

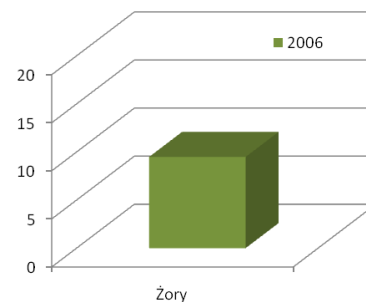
Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 prowadzone są w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej co dwa tygodnie.

Na poniższym rysunku zaprezentowano wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2006 i 2007. Stężenie w 2006 r., podobnie jak w przypadku pyłu zawieszonego PM10, jest wyższe od stężenia w 2007 r. o ok. 35% i wynosi $19,7 \text{ ng}/\text{m}^3$, podczas gdy poziom docelowy wynosi $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$.



Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m^3]



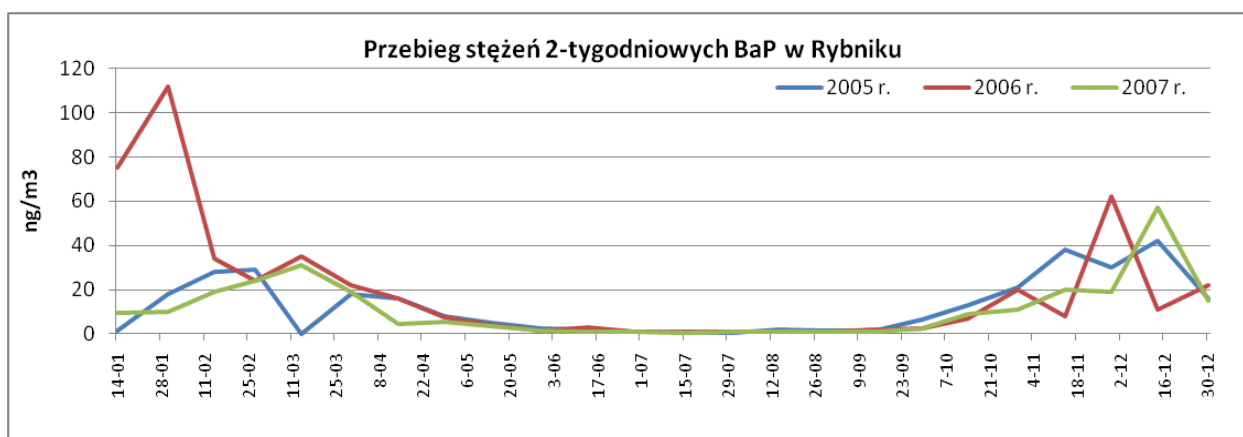
Rysunek D- 9. Wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice i Urzędu Miasta Żory)

Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w latach 2005-2007 r. w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej prowadzone były na stacji pomiarowej w Rybniku z częstotliwością co dwa tygodnie.

Na poniższym rysunku zaprezentowano wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2005- 2007. Stężenia benzo(a)pirenu w 2006 r., podobnie jak w przypadku pyłu

zawieszono PM10, są wyższe od stężeń w 2005 i 2007 r. Poziom docelowy stężenia benzo(a)pirenu wynosi 1 ng/m^3 .



Rysunek D- 10. Rozkład stężeń pyłu zawieszono PM10 w latach 2005,2006 i 2007 w Rybniku (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

W Żorach w 2006 r. zanotowano następujące stężenia B(a)P: w styczniu 35 ng/m^3 , w lutym $28,7 \text{ ng/m}^3$, w marcu $36,7 \text{ ng/m}^3$, kwietniu $2,4 \text{ ng/m}^3$, październiku $0,8 \text{ ng/m}^3$, listopadzie $3,2 \text{ ng/m}^3$ i grudniu $3,2 \text{ ng/m}^3$.

9.3. Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Skala przekroczeń stężeń pyłu zawieszono PM10 oraz benzo(a)pirenu występujących w analizowanych strefach jest silnie zróżnicowana, zależąc od różnych czynników. Na pierwszym miejscu należy wymienić zróżnicowanie pola emisji z uwzględnieniem jej struktury. Kolejną przyczynę stanowią niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Należy podkreślić, że niesprzyjające z punktu widzenia ochrony powietrza warunki pogodowe bardzo często mają rozległy zasięg przestrzenny wynikający z sytuacji synoptycznej, która dotyczy całego obszaru województwa, kraju, a niekiedy i części Europy. Przykładem mogą tu być dwa wyraźne epizody wysokich stężeń pyłu zawieszono PM10, które wystąpiły w styczniu 2006 r., w okresach: 8-12.01. i 22-29.01., kiedy to środkowa i wschodnia Europa aż po Ural znajdowały się w zasięgu układów wysokiego ciśnienia. Układy wyżowe sprowadzały masy suchego i zimnego powietrza polarno-kontynentalnego, a początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Niekorzystną sytuację pogłębiały występujące równocześnie głębokie inwersje termiczne, o czym świadczyły ujemne wartości pionowego quasi-gradientu temperatury – QVGT (w górnej części warstwy granicznej temperatura była przeciętnie o około $0,4^\circ\text{C}^4$ wyższa niż w pobliżu poziomu gruntu na większości obszaru województwa śląskiego), tworzące warstwy hamujące pionową wymianę powietrza oraz brak opadów i częste cisze atmosferyczne, w efekcie czego substancje emitowane przede wszystkim z lokalnych niskich źródeł emisji kumulowały się. Najwyraźniej zjawisko to było widoczne na obszarach aglomeracji: Rybnicko-Jastrzębskiej i Górnośląskiej, gdzie wartości stężenia 24-godz. pyłu zawieszono PM10 dochodziły do $680 \mu\text{g/m}^3$ (29.01. w Rybniku), $632 \mu\text{g/m}^3$ (11.01. przy węźle Batory w Chorzowie) oraz $526 \mu\text{g/m}^3$ (27.01 w Zabrze). Z drugiej strony najmniejsze wartości stężenia pyłu zawieszono PM10 wystąpiły w sierpniu, czyli w miesiącu o największej wartości QVGT ($0,62^\circ\text{C}/100 \text{ m}$). Z faktu, że stężenia pyłu zawieszono PM10 we wszystkich stacjach nawiązują do wartości QVGT, wynika iż wyznaczony wskaźnik jest reprezentatywny dla dużego obszaru zawierającego całe terytorium województwa śląskiego.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszono PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na wszystkich stacjach, odnotowano na początku lutego (kontynuacja epizodu z końca stycznia), w połowie lutego, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady marca, na przełomie drugiej i trzeciej dekady kwietnia, w pierwszej dekadzie maja, w połowie czerwca, w pierwszej oraz na

⁴ rzeczywista inwersja była jeszcze nieco silniejsza

przełomie drugiej i trzeciej dekady lipca, w połowie i w ostatnich dniach września, w drugiej dekadzie października, w drugiej i trzeciej dekadzie listopada aż do pierwszych dni grudnia. W zdecydowanej większości przypadków uwarunkowania meteorologiczne były podobne: obniżone wartości QVGT i PGP (poziomego gradientu ciśnienia atmosferycznego wyrażającego intensywność cyrkulacji atmosferycznej) przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Jeśli za miarę niekorzystnych warunków klimatycznych przyjmiemy niski wskaźnik średniej rocznej prędkości wiatru wynoszący poniżej 1,5 m/s to należy podkreślić, że praktycznie we wszystkich analizowanych strefach województwa śląskiego warunek ten został spełniony. Najniższe średnie roczne prędkości wiatru wystąpiły w roku 2006 w miastach Aglomeracji Górnośląskiej (Katowice – 0,01 m/s, Sosnowiec – 0,92 m/s, Tychy – 0,93 m/s, Dąbrowa Górnicza – 0,96 m/s) oraz w Bielsku-Białej (0,91 m/s). Większość dni z przekroczeniami w analizowanych strefach (ok. 50-96%) odnotowano w sytuacjach cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji, a także przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej (ok. 40-60%) tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

9.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach w załączniku (rozdział 13).

Analiza wyników modelowania wykazała występowanie obszarów, na których występują przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10 w poszczególnych miastach wchodzących w skład aglomeracji. Poniżej przedstawiono analizę wyników modelowania dla każdego miasta.

Rybnik

- najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują w głównej mierze w centralnej i południowej części miasta; wartości stężeń średniorocznych na terenie miasta powyżej wartości dopuszczalnej mieszczą się w przedziale od 40 do 66,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Żory

- przekroczenie dopuszczalnego stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 zanotowano w jednym punkcie obliczeniowym występujemy w okolicy ul. Osińskiej, wartość stężenia średnioroczne na poziomie 42,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Jastrzębie-Zdrój

- największe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 występują na obszarach zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej po północnej stronie ul. Pszczyńskiej; wartości stężeń średniorocznych na terenie miasta mieszczą się w przedziale od 40 do 42,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 - wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach (rozdział 13).

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Po przeprowadzeniu analizy uzyskanych wyników określono obszary występowania przekroczeń stężeń dopuszczalnych na terenie każdego miasta wchodzącego w skład aglomeracji. Poniżej opisano wyniki modelowania.

Rybnik

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują praktycznie na całym obszarze miasta (za wyjątkiem małego obszaru położonego przy północno-zachodniej granicy miasta). Bardzo wysokie wartości percentyla (powyżej 85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) występują w centrum miasta, na obszarach osiedli położonych w południowo-zachodniej części miasta (Popielów, Niedobczyce) oraz położonych w południowo-zachodniej (m.in. Boguszowice, Kuźnia Ligocka).

Żory

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują praktycznie na obszarze całego miasta (za wyjątkiem krańcowych obszarów miasta po stronie południowej i południowo-wschodniej). Bardzo wysokie wartości percentyla (powyżej 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) występują w centrum miasta.

Jastrzębie-Zdrój

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują praktycznie na obszarze całego miasta (za wyjątkiem obszaru zlokalizowanego na południu miasta). Bardzo wysokie wartości percentyla (powyżej 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ występują na terenie zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej po północnej stronie skrzyżowania ul. Pszczyńskiej i Wodzisławskiej.

Wszystkie obszary aglomeracji, w których wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych stężeń 24-godz. pyłu zawieszzonego PM10 podlegają prognozie dotrzymania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie (rozdział 13). Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar całej Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej,
- największe wartości stężeń średniorocznych wystąpiły w Rybniku, osiągnęły wartość 6,15 ng/m^3 .

9.5. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie każdej ze stref.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej.

Tabela D- 20. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 na terenie miast wchodzących w skład Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)

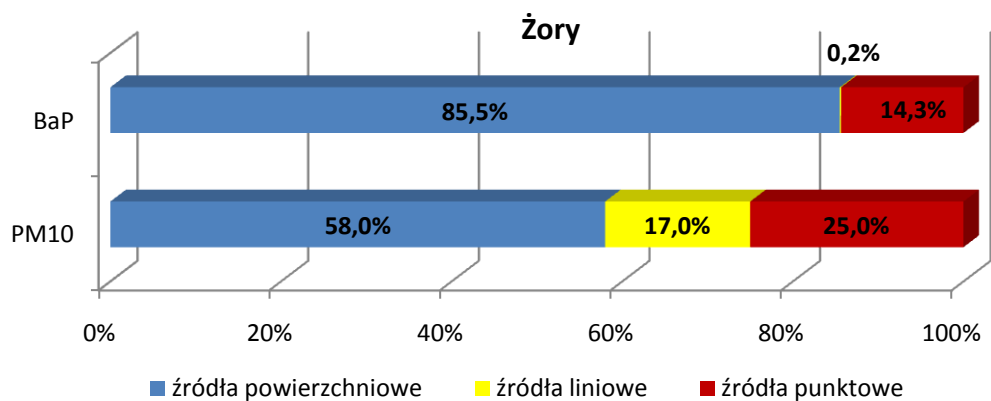
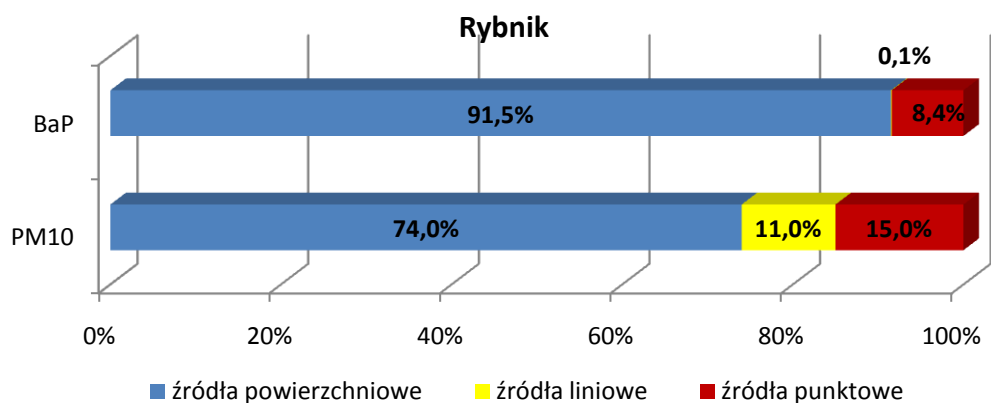
Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie miasta poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
Rybnik		
źródła powierzchniowe	69	74
źródła liniowe	9	11
źródła punktowe	22	15
Żory		
źródła powierzchniowe	58	58
źródła liniowe	17	17
źródła punktowe	25	25
Jastrzębie-Zdrój		
źródła powierzchniowe	62	61

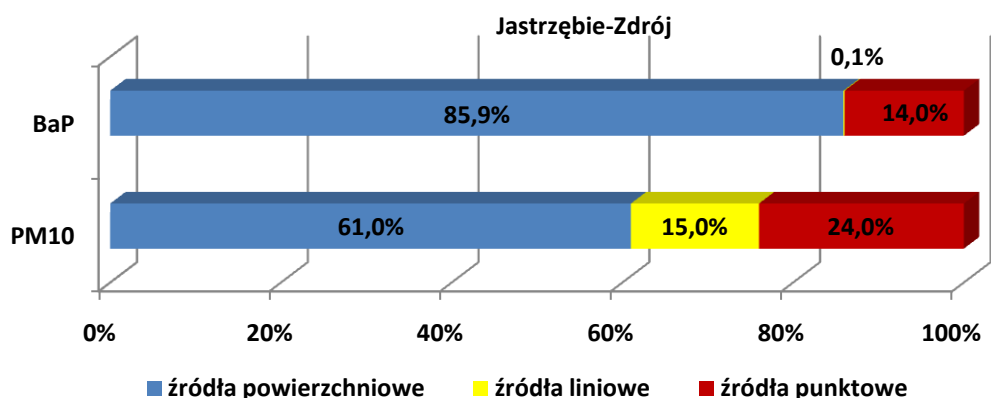
Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie miasta poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
źródła liniowe	12	15
źródła punktowe	26	24

Tabela D- 21. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie miast wchodzących w skład Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie miasta poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
Rybnik		
źródła powierzchniowe	-	91,5
źródła liniowe	-	0,09
źródła punktowe	-	8,41
Żory		
źródła powierzchniowe	-	85,51
źródła liniowe	-	0,15
źródła punktowe	-	14,34
Jastrzębie-Zdrój		
źródła powierzchniowe	-	85,91
źródła liniowe	-	0,14
źródła punktowe	-	13,96

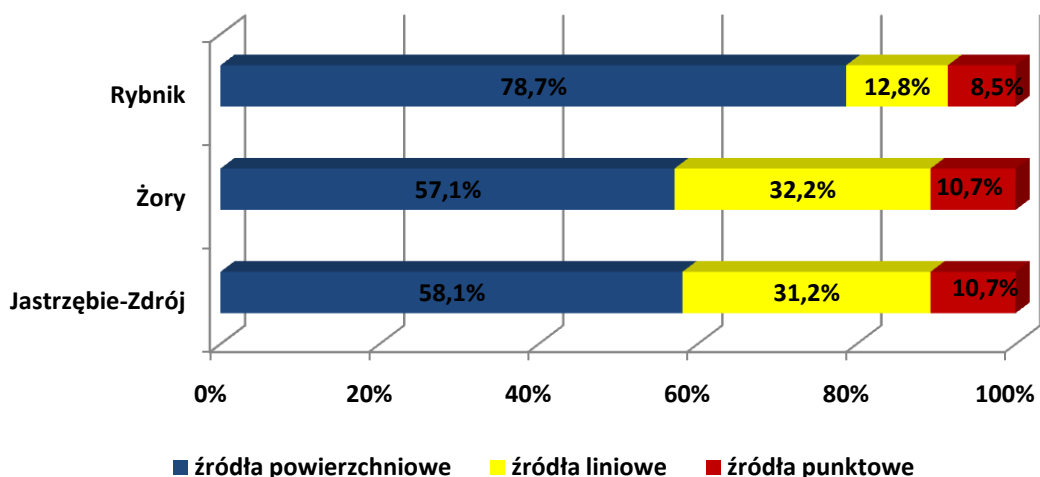
Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w obszarach przekroczeń (obszar przekroczeń definiowany jako obszar przekroczeń percentyla 90,4 ze stężeń pyłu zawieszonego PM10) w miastach: Rybnik, Żory, Jastrzębie-Zdrój.





Rysunek D-1. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w obszarach przekroczeń, na terenach miast: Rybnik, Żory, Jastrzębie-Zdrój w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji z terenu miast w imisji pyłu zawieszonego PM10 w obszarach przekroczeń (obszar przekroczeń definiowany jako obszar przekroczeń stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10) w miastach: Rybnik, Żory, Jastrzębie-Zdrój.



Rysunek D- 11. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie miast: Rybnik, Żory, Jastrzębie-Zdrój w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Podsumowując wyniki obliczeń dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej można sformułować następujące wnioski:

- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w miastach Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej mają źródła powierzchniowe (od 58-74 % dla pyłu PM10 i od ok. 86-91 % dla B(a)P) oraz punktowe (od ok. 15-25 % dla pyłu PM10 i od ok. 8-14 % dla B(a)P) w obszarze przekroczeń percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zaw. PM10; dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła liniowe zajmują trzecie miejsce,
- w obszarze przekroczeń stężenia średniorocznego pyłu zaw. PM10 istotny wpływ na jakość powietrza mają źródła powierzchniowe (od ok. 58-79 %) i liniowe (od ok.13-32 %), źródła punktowe zajmują trzecie miejsce,
- źródła punktowe mają większe znaczenie w imisji PM10 w miastach: Żory i Jastrzębie Zdrój,
- za wielkość stężenia benzo(a)pirenu odpowiadają w większości źródła powierzchniowe; ich wpływ na imisję B(a)P to ponad 85 %,

- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych, gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych rośnie, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie miast aglomeracji.

Udział emisji napływowej

Udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej można rozpatrywać w kategoriach napływu tej substancji ze stref sąsiednich oraz ze źródeł transgranicznych. Istotnym parametrem determinującym wielkość tego udziału są panujące w danym okresie warunki meteorologiczne, a szczególnie kierunek i prędkość wiatru, temperatura, ogólna sytuacja baryczna oraz zjawiska takie jak: inwersje temperatury.

Poniżej przedstawiono wyniki analizy udziałów poszczególnych rodzajów emisji w poziomach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej, przykładowo w dniach, w których odnotowano epizody bardzo wysokich stężeń tj. 11 i 27 stycznia 2006 r.

Tabela D- 22. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Nazwa strefy	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]			
	źródła powierzchniowe	źródła liniowe	źródła punktowe	Razem
11.01.2006 r.				
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	28,9%	3,7%	7,2%	39,7%
raciborsko-wodzisławska	14,9%	0,6%	2,9%	18,4%
bielsko-żywiecka	1,3%	0,1%	0,1%	1,5%
bieruńsko-pszczyńska	1,2%	0,2%	0,5%	1,9%
Tło				38,3%
27.01.2006 r.				
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	27,3%	20,9%	2,5%	3,9%
raciborsko-wodzisławska	7,4%	0,3%	1,1%	8,8%
bieruńsko-pszczyńska	1,2%	0,2%	0,4%	1,8%
Tło				61,5%

Jak wynika z powyższego, udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej jest znaczny, szczególnie w dniu 27 stycznia 2006 r., kiedy udział emisji ze źródeł stref sąsiednich wynosi ok.10%, natomiast z pozostałych źródeł (w tym źródeł transgranicznych) osiąga poziom ponad 60%.

Celowe jest prowadzenie działań mających na celu skuteczną redukcję emisji w strefach sąsiednich jak i na obszarze całego województwa oraz województw ościennych, które, co należy podkreślić, również przystąpiły do realizacji swoich programów ochrony powietrza.

O tym, że źródła transgraniczne odgrywają istotną rolę w kształtowaniu pola stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego, a szczególnie Aglomeracji Rybnicko-

Jastrzębskiej świadczą wyniki prac dostępnych na stronie GIOŚ [5,6] oraz danych z baz EMEP. Wg [5] napływ pyłu PM10 na obszar aglomeracji wynosił w roku 2005 ok. 4 – 5,5 µg/m³. W związku z powyższym celowe jest zacieśnienie współpracy, szczególnie pomiędzy województwem śląskim, a regionem morawsko-śląskim w zakresie inwentaryzacji emisji, badania przestrzennego rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 (w tym również pyłu PM2,5) oraz prowadzenia działań mających na celu skuteczną redukcję emisji.

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012

Poziom aglomeracji:

- działania w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego aglomeracji – 2010-2020;
- działania zmierzające do rozbudowy i integracji systemów ciepłowniczych na terenie aglomeracji – 2010-2020
- działania wspomagające - zadanie ciągłe od 2010 do 2020.

Poziom miast

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2010-2020
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie miasta – 2010-2020
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2010-2012
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – 2010-2020.

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

[5] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”

[6] „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji **Programu ochrony powietrza**,

- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać normy jakości powietrza w strefie.

Prognozę stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu dla roku 2020 przeprowadzono dla obszaru całej Aglomeracji, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej ma przede wszystkim emisja powierzchniowa oraz emisja punktowa, dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł punktowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono:

- realizowane programy ograniczania niskiej emisji od roku bazowego 2006,
- rozwój dróg i modernizację układów komunikacyjnych w Aglomeracji,
- zmiany w zaopatrzeniu poszczególnych miast w energię cieplną i gaz,
- zmiany prawne i uwarunkowania lokalne mające wpływ na jakość powietrza na terenie Aglomeracji,
- zmiany w najważniejszych jednostkach organizacyjnych mające wpływ na jakość powietrza w Aglomeracji,
- zmiany niezależne od czynników regionalnych wynikające z postępu technologicznego, a także krajowych i europejskich uwarunkowań prawnych.

Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy 2020.

WARIANT „0”

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę kilka aspektów odpowiedzialnych za wielkość emisji i fakt, że część działań prowadzonych jest w skali całego województwa lub poszczególnych miast Aglomeracji.

Poziom województwa

W pierwszej kolejności przy analizowaniu zmiany w wielkości emisji liniowej należy uwzględnić spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu wewnętrznego ruchu pojazdów samochodowych w województwie śląskim dla okresu pięcioletniego 2010-2015 wynosi 1,23 a dla samochodów ciężarowych – 1,28. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2006 do 2020 wynosi 1,85 dla samochodów osobowych i 2,09 dla samochodów ciężarowych.

Jednocześnie spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach miast Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej.

Wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji EURO 4 i wyższych), co doprowadzi to do zmniejszenia emisji liniowej:

- o 15 % - emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r. i jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu, a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami EURO 3, 4 i 5),
- 30 % z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 r. oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10).

Emisja powierzchniowa

W zakresie emisji powierzchniowej w wariantcie „0” uwzględniono prowadzone na dzień dzisiejszy działania w obrębie miast zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałoszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10 przy założeniu niepodejmowania innych działań poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabeli poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla najstarszych źródeł energetycznego spalania węgla kamiennego oddanych do użytkowania przed 29.03.1990 r.

Tabela D- 23. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie MW	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ _{us} , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
≥ 500	350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
≥ 500	50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)			
< 5	1900	700	-
≥ 5 i < 50	1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50	350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy). Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m.in. przez Wielką Brytanię wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200 MW, a dla źródeł większych od 200 MW - na rok 2021. Nie jest jednak wykluczone, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

Tabela D- 24. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych dla pyłu (źródło: opracowanie własne)

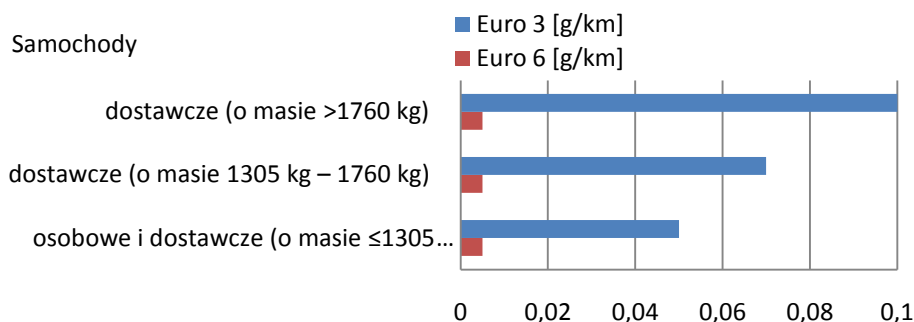
Projekt dyrektywy IPPC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³
MW	mg/Nm ³	MW	mg/Nm ³
50 -100	30	≥ 50 i < 500	100
100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji z pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10.

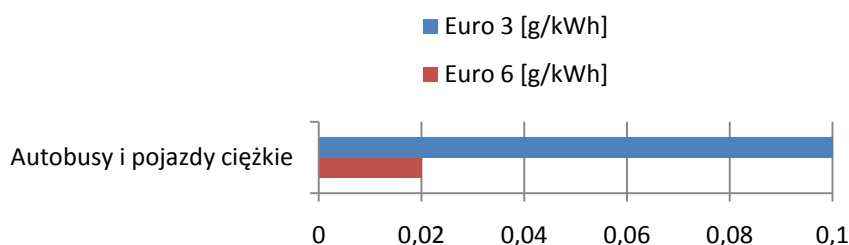
W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów, dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę EURO 4, od 1 października 2009 r. – normę EURO 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie EURO 3, a zawartymi w normie EURO 4, EURO 5 i EURO 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤ 1305 kg) od 0,05 g/km (EURO 3) do 0,005 g/km (EURO 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km

(EURO 3) do 0,005 g/km (EURO 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (EURO 3) do 0,005 g/km (EURO 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (EURO 3) do 0,02 g/kWh (EURO 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek D- 12. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.



Rysunek D- 13. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy EURO 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm EURO będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefach i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych takie jak: bieżące utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej tj. ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Ponadto przeanalizowano programy ograniczania niskiej emisji prowadzone w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej. Stwierdzono, iż w zakresie, w jakim zostały przeprowadzone po roku 2006 nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych.

Uwzględnione w analizie stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 działania wynikające z przepisów prawa w zakresie źródeł punktowych i liniowych prowadzą do zmniejszenia poziomu pyłu

zawieszono PM10 stosunku do roku bazowego 2006, ale nie są wystarczające, dlatego opracowano **Program ochrony powietrza**, w którym wskazano niezbędne działania dodatkowe.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm.

WARIANT „1”

Emisja liniowa

W ramach ograniczania emisji liniowej w wariantcie „1” zaproponowano dodatkowe działania:

- intensywną poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych,
- intensyfikację wymiany taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG. Podkreślić należy, że działania te są już sukcesywnie prowadzone.

Emisja powierzchniowa - niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. Na podstawie kolejnych przybliżeń w wyniku przeprowadzonego modelowania określono wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej.

Tabela D- 25. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)

L.p.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	Rybnik	684,11	79%	143,66	540,45
2	Żory	88,04	30%	61,64	26,4
3	Jastrzębie Zdrój	130,85	35%	85,06	45,79
	SUMA	903,00		290,36	612,64

Redukcja emisji pyłu PM10, poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy.

Tabela D- 26. Redukcja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)

L.p.	Obszary bilansowe	emisja B(a)P [Mg/rok]	Stopień redukcji	emisja B(a)P [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	Rybnik	0,325	93%	0,023	0,302
2	Żory	0,043	33%	0,029	0,014
3	Jastrzębie Zdrój	0,066	38%	0,041	0,025
	SUMA	0,434		0,093	0,341

Emisja punktowa

W wariantcie „1” prognozy w zakresie emisji punktowej przyjęto założenia z wariantu „0” oraz dodatkowe, które pozwolą na spełnienie wymogów norm jakości powietrza na terenie Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej.

Proponowane dodatkowe działania przyjęte do wariantu „1” prognozy:

- sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i pozwoleniach zintegrowanych zapisów odnośnie 16% ograniczania emisji pyłów i benzo(a)piranu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii oraz stosowanie paliw lepszej jakości,
- modernizacje sieci ciepłowniczych na terenie strefy w celu oszczędności energii cieplnej.

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ⁷, a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nienależących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 14,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 10,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość tła regionalnego: 3,19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: 3,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- benzo(a)piren – 0,17 ng/m^3 .

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2006 i w roku prognozy 2020.

Tabela D- 27. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2006 – 2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	2653,00	2228,5	424,5
emitory powierzchniowe	902,99	290,35	612,64
emitory liniowe	134,65	109,15	25,5
SUMA	3690,64	2628,00	1062,64

Tabela D- 28. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja B(a)P w roku bazowym 2006 [kg/rok]	Emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [kg/rok]	Zmiana emisji B(a)P (2006 – 2020) [kg/rok]
emitory punktowe	0,451	0,3788	0,0722
emitory powierzchniowe	0,4354	0,0944	0,341
emitory liniowe	0,00047	0,00038	0,00009
SUMA	0,88687	0,4736	0,41329

⁷ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego

Działania redukujące emisje powierzchniową

Dla prognozy na rok 2020 na podstawie informacji o niezbędnej redukcji emisji powierzchniowej, przedstawionych w rozdziale 10.2 obliczono ilość lokali (ilość inwestycji), które powinny być objęte programem redukcji. W rozdziale 3.1 przedstawiono propozycje osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego – dwa warianty (wariant 1 ujmuje wszystkie możliwe działania, optymalizując ich liczbę pod względem efektu ekologicznego i kosztów inwestycyjnych, wariant 2 zawiera inwestycje o największym efekcie ekologicznym z pominięciem ogrzewania olejowego i elektrycznego z uwagi na wysokie koszty eksploatacyjne). Dobierając ilości inwestycji kierowano się następującymi kryteriami:

- uzyskany efekt ekologiczny,
- względy społeczno-ekonomiczne,
- koszty eksploatacyjne,
- koszty inwestycyjne,
- konsultacje w strefie.

Proponowane warianty 1 i 2 podają kierunki, w których należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu na dwa sposoby.

Średnie koszty inwestycyjne, wskaźniki redukcji emisji, średnie koszty uzyskania energii cieplej oraz wskaźniki efektywności ekonomicznej uzyskania efektu ekologicznego w postaci redukcji pyłu zawieszonego PM10 przedstawione zostały w części „Zagadnienia ogólne”.

Działania redukujące emisję liniową

Podobnie jak dla emisji powierzchniowej, również dla emisji liniowej można określić efekt ekologiczny redukcji emisji. W tabeli poniżej podano modelowe wielkości efektów ekologicznych poszczególnych działań oraz przedstawiono szacunkowe koszty, jakie trzeba ponieść na ich realizację.

Tabela D- 29. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

lp.	działania naprawcze (redukcja emisji liniowej poprzez)	średnie koszty inwestycyjne	uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10
1	czyszczenie ulic		
	duże natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/tydzień	500 zł/km	170 [kg/km]
	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200 zł/km	21 [kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 - 7 mln zł/km	20%
3	budowa ścieżek rowerowych		10,8 [kg/km]

10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średnioroczного powyżej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w miastach Aglomeracji,
- po wprowadzeniu działań naprawczych pozwalających na uzyskanie wymaganej redukcji emisji pyłu PM10 na terenie żadnego z miast Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10.

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze Aglomeracji przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3 . Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na koszty niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego nie wyznaczono obligatoryjnie zadań mających na celu osiągnięcie poziomu docelowego. Należy też podkreślić fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. W dalszym ciągu należy prowadzić działania zmierzające do ograniczania emisji ze spalania paliw stałych, w tym konieczna jest szeroka edukacja i programy wsparcia w celu wyeliminowania jak największej ilości indywidualnych źródeł spalania paliw stałych na terenie miast Aglomeracji.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym czyli „niska emisja” oraz w mniejszym stopniu źródła liniowe i punktowe. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu uzyskanie dotrzymania poziomów dopuszczalnych związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji”. Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 3 zadania przewidziane do realizacji w ramach **Programu ochrony powietrza** na terenie Aglomeracji są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz rozmów prowadzonych z przedstawicielami strefy część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

1. Program rozwoju subregionu zachodniego województwa śląskiego na lata 2007-2013
2. Projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Rybnik, aktualizacja 2009
3. Program ochrony środowiska dla miasta Rybnik
4. Strategia zintegrowanego rozwoju miasta Rybnika, 2005

5. Lokalny program rewitalizacji miasta Rybnik na lata 2004-2006
6. Plan rozwoju lokalnego miasta Rybnik na lata 2004-2006
7. Aktualizacja „Programu ochrony środowiska dla powiatu rybnickiego” na lata 2008-2011, z perspektywą na lata 2012-2015
8. Program ochrony środowiska dla miasta Jastrzębie Zdrój, aktualizacja 2007
9. Lokalny Program Rewitalizacji Jastrzębia Zdroju na lata 2008-2015
10. Strategia rozwoju miasta Jastrzębie Zdrój do 2015 roku
11. Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Żory
12. Program ochrony środowiska dla miasta Żory na lata 2007-2015
13. Strategia rozwoju miasta Żory

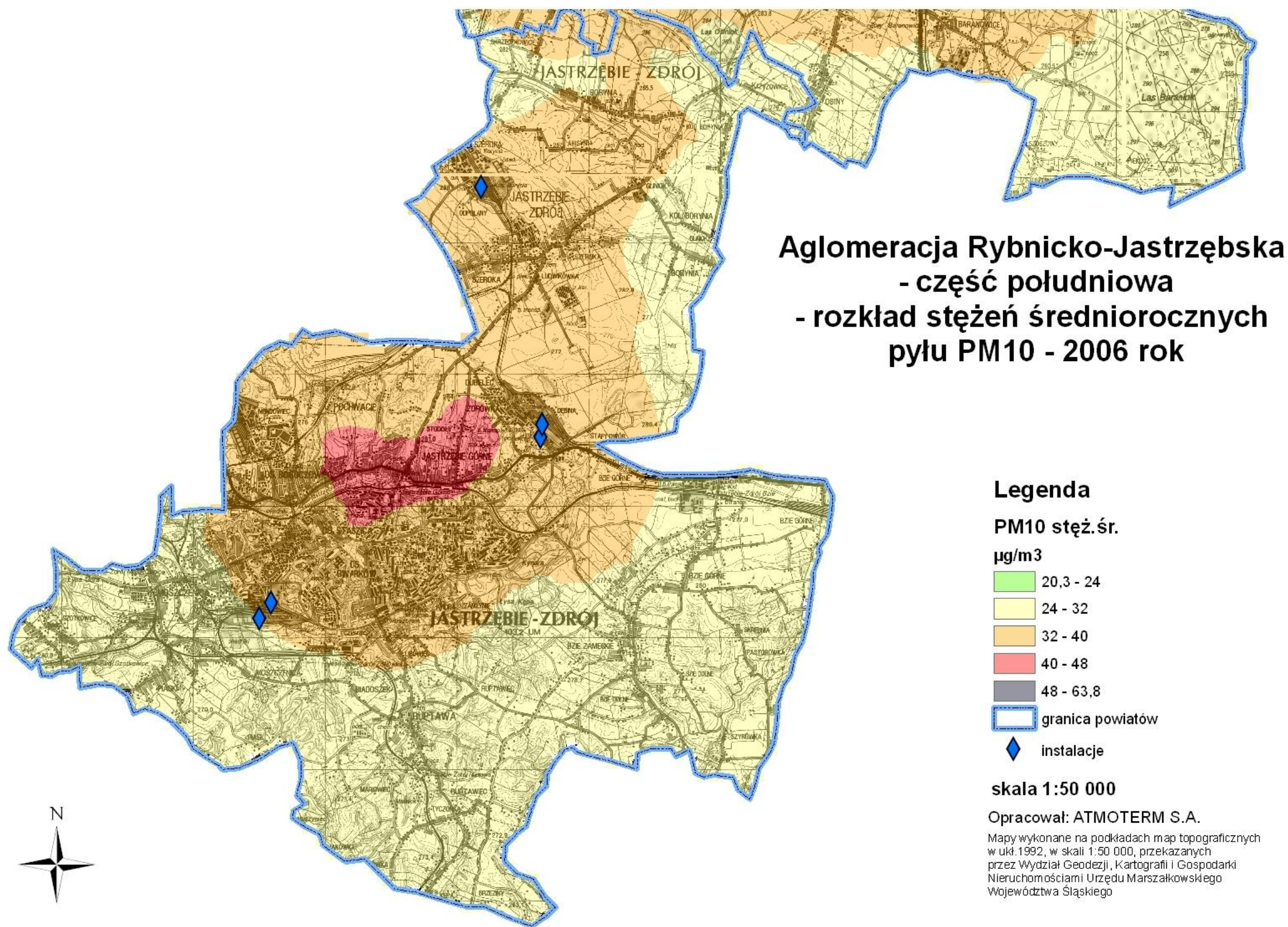
Poniżej zamieszczono tabele z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska dla poszczególnych powiatów i gmin poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela D- 30. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej

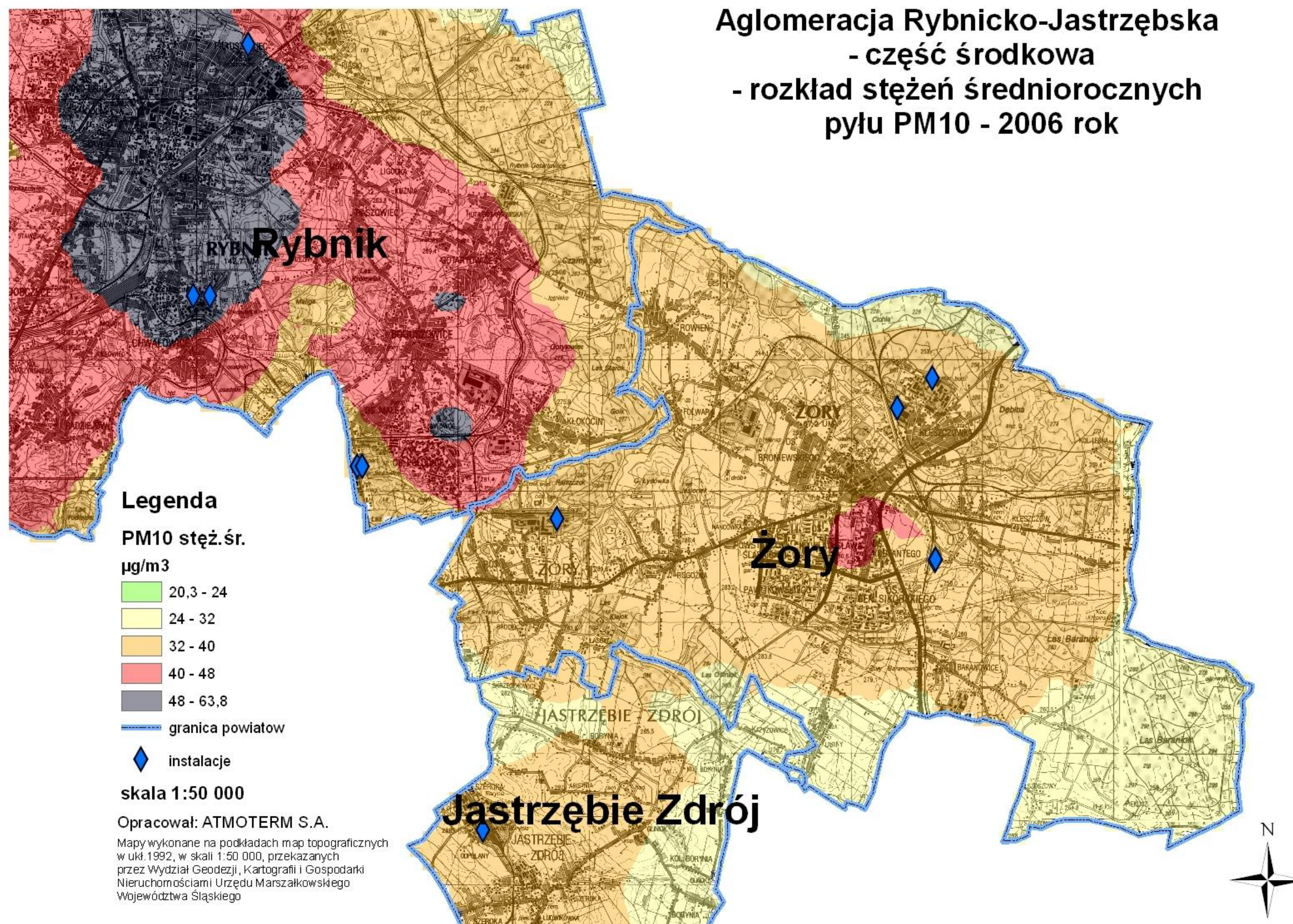
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
RYBNIK	UCHWAŁA NR 292/XIX/2004 RADY MIASTA RYBNIKA Z DNIA 24.03.2004R. W SPRAWIE PRZYJĘCIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA RYBNIKA	<p>Priorytety:</p> <ul style="list-style-type: none"> - redukcja niskiej emisji, zmniejszenie energochłonności obiektów przez termomodernizację; - określenie polityki energetycznej Prezydenta Miasta Rybnika w oparciu o „Założenia do planu zaopatrzenia energetycznego”; - edukacja ekologiczna społeczeństwa; - redukcja emisji pochodzącej z transportu (modernizacja dróg, budowa tras rowerowych, popularyzacja korzystania z transportu zbiorowego); - redukcja emisji pochodzącej ze źródeł niezorganizowanych (hałdy, wysypiska, oczyszczalnie ścieków); - współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie ochrony środowiska i modernizacji układu komunikacyjnego. <p><u>Cele długoterminowe – do roku 2015</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja ekologiczna społeczeństwa (ze szczególnym uwzględnieniem szkodliwości zanieczyszczeń pyłowych i gazowych dla zdrowia oraz kosztów społeczno-ekonomicznych spowodowanych zanieczyszczeniem atmosfery); - redukcja niskiej emisji zgodnie z „Kompleksowym programem ograniczenia niskiej emisji” (modernizacja sposobu ogrzewania i termomodernizacja budynków na obszarach, gdzie występuje największa kumulacja zanieczyszczeń w sezonie grzewczym, pomoc finansowa dla użytkowników wymieniających piece węglowe starego typu na proekologiczne, modernizacja systemów grzewczych i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej); - realizacja zadań wynikających z „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery; - przekształcanie terenów hałd pokopalnianych na tereny zielone; - likwidacja wysypiska, zastosowanie systemu odgazowania dla gazu wysypiskowego; - likwidacja lub unowocześnienie lokalnych oczyszczalni ścieków; - poprawa stanu technicznego dróg, modernizacja systemu komunikacyjnego.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
ŻORY	UCHWAŁA Nr 161/XVI/07 RADY MIASTA ŻORY z dnia 20.12.2007r. w sprawie: „Programu ochrony środowiska miasta Żory”	<p>Cel długoterminowy (2007-2015): Poprawa jakości powietrza i obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu oraz utrzymanie tego stanu</p> <p>Cele krótkoterminowe:2007-2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw do celów grzewczych, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną; - Monitoring stanu zanieczyszczenia powietrza - Opracowanie programu ograniczenia niskiej emisji dla budynków gminnych i mieszkalnych, - Wdrożenie programu ograniczenia niskiej emisji w mieszkalnictwie indywidualnym - Termomodernizacja budynków gminnych: mieszkalnych i użyteczności publicznej - Rozbudowa systemu ciepłowniczego. - Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków ruchu drogowego na terenie miasta: - Modernizacja, rozbudowa i odpowiednia organizacja lokalnego układu komunikacyjnego - Modernizacja dróg wojewódzkich: <ul style="list-style-type: none"> o Budowa drogi regionalnej Racibórz - Pszczyzna nr 935 o Przebudowa drogi nr 932 - ul. Wodzisławska, o Przebudowa drogi 935 - Aleja Armii Krajowej - Przebudowa drogi krajowej nr 81 - Realizacja projektu układu komunikacji rowerowej
JASTRZĘBIE ZDRÓJ	UCHWAŁA NR XXV/329/2008 RADY MIASTA JASTRZĘBIE ZDRÓJ Z DNIA 27 MARCA 2008 R. W SPRAWIE PRZYJĘCIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JASTRZĘBIE ZDRÓJ - AKTUALIZACJA” NA LATA 2007-2015	<p>Cele krótkoterminowe (2008-2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> • redukcja emisji ze spalania paliw, redukcja emisji niskiej, redukcja zapotrzebowania na energię cieplną; - termomodernizacja budynków; - rozwój sieci gazowej, stacji redukcyjnych, podłączenie większej ilości obiektów do sieci; - modernizacja i rozbudowa systemu ciepłowniczego. <ul style="list-style-type: none"> • poprawa warunków ruchu drogowego: - Program DROGI: Budowa drogi głównej południowej na odcinku od DW 933 – ul. Pszczyńskiej w Jastrzębiu Zdroju do węzła autostrady A1 w Mszanie, budowa dróg na rewitalizowanym terenie byłej KWK Moszczenica, modernizacja drogi wojewódzkiej DW 937, modernizacja, rozbudowa i odpowiednia organizacja lokalnego układu komunikacyjnego (organizacja miejsc parkingowych). <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystywanie źródeł energii odnawialnej • edukacja ekologiczna społeczeństwa. <p>Cele długoterminowe (2008-2015):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości powietrza i obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu oraz utrzymanie tego stanu.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

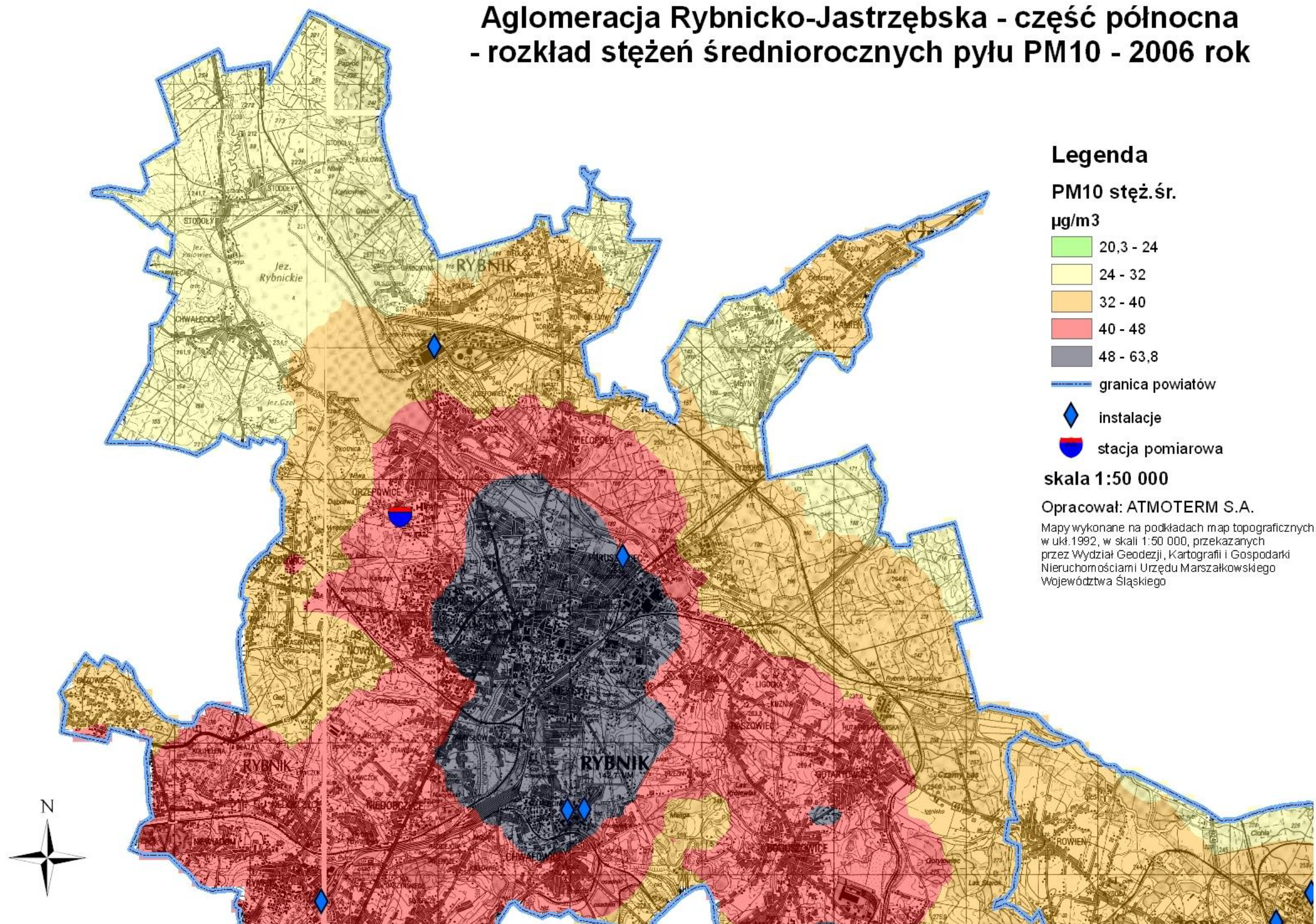


Rysunek D- 14. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część południowa

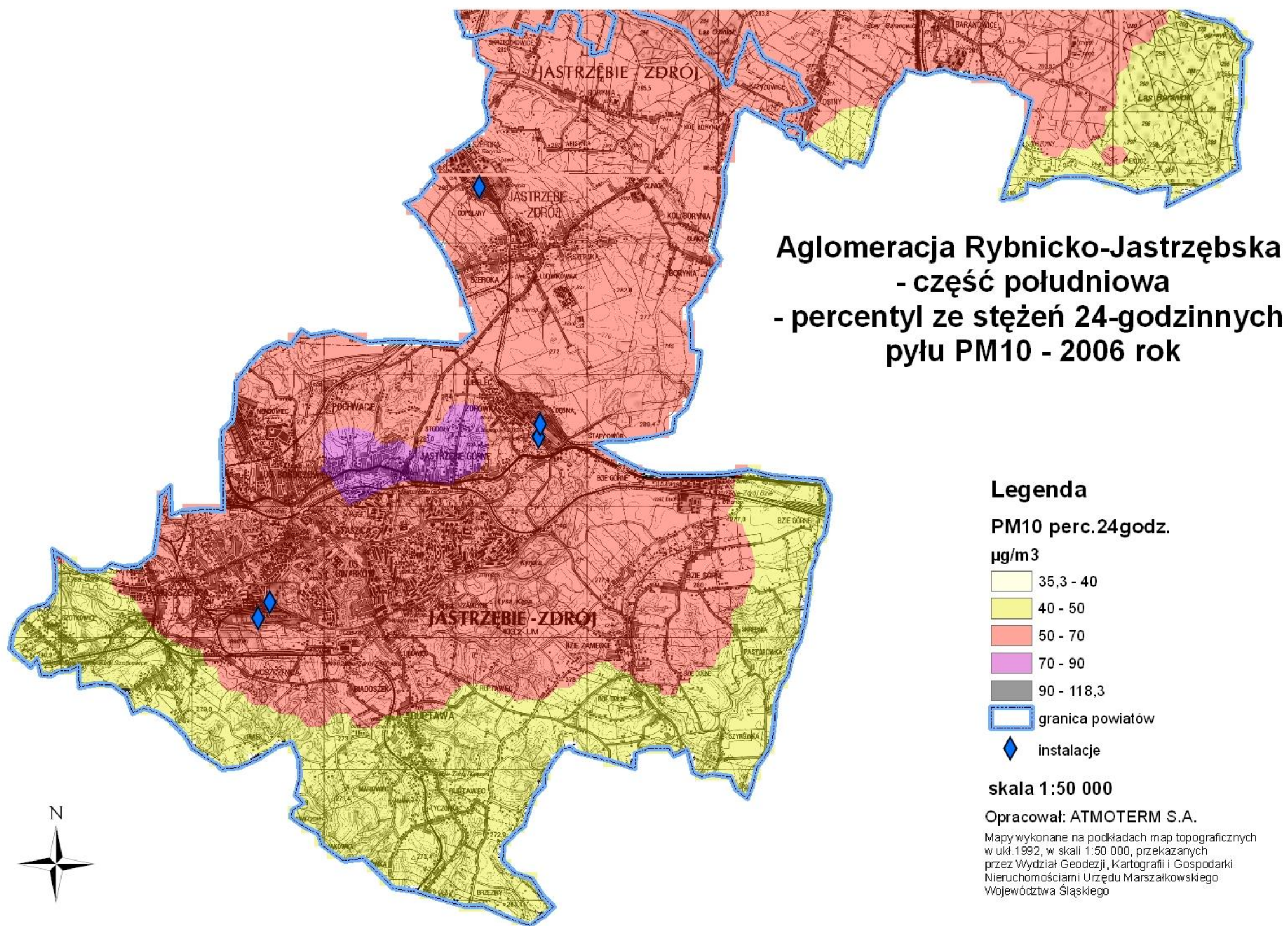


Rysunek D- 15. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część środkowa

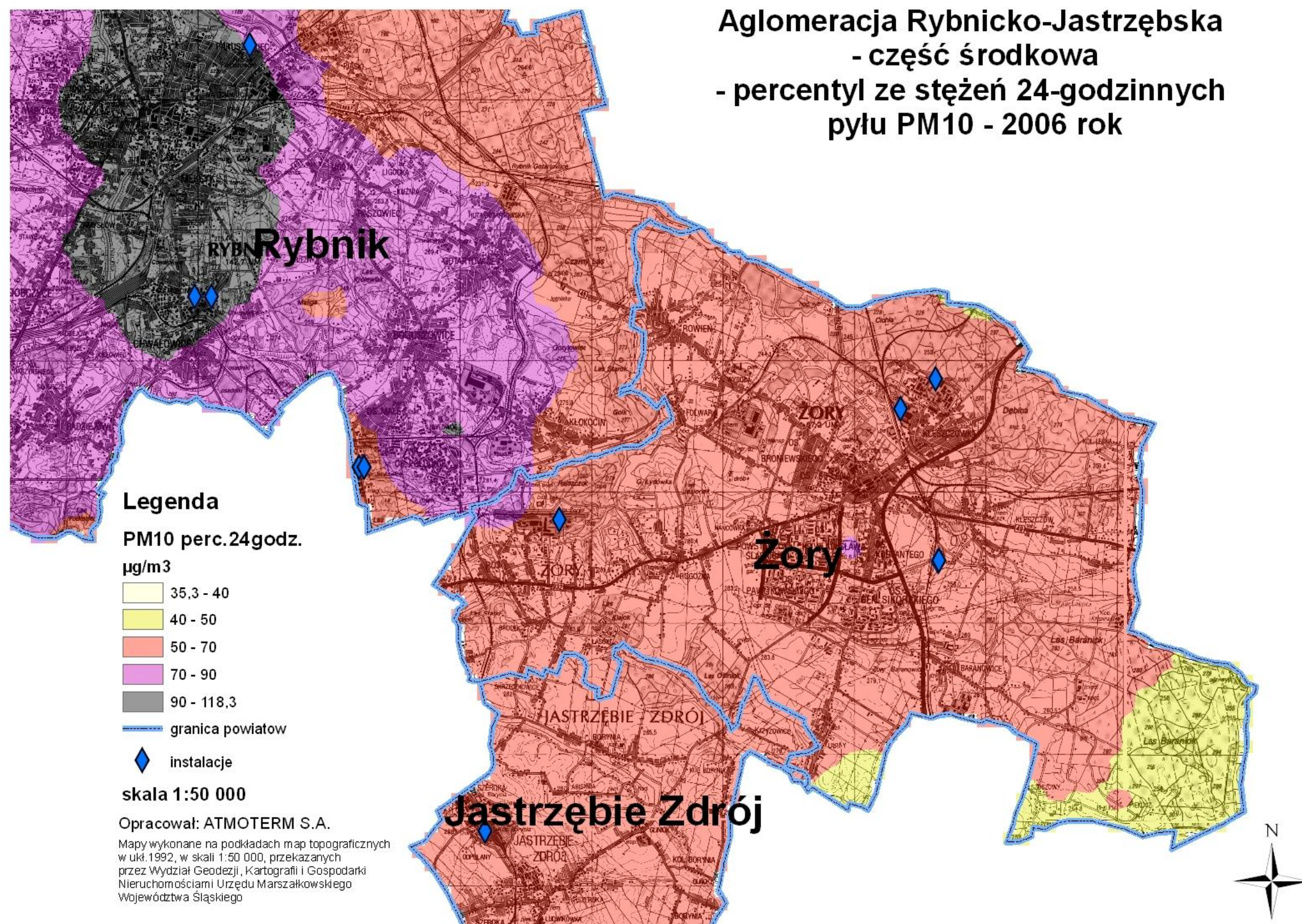
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska - część północna - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok



Rysunek D- 16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część północna

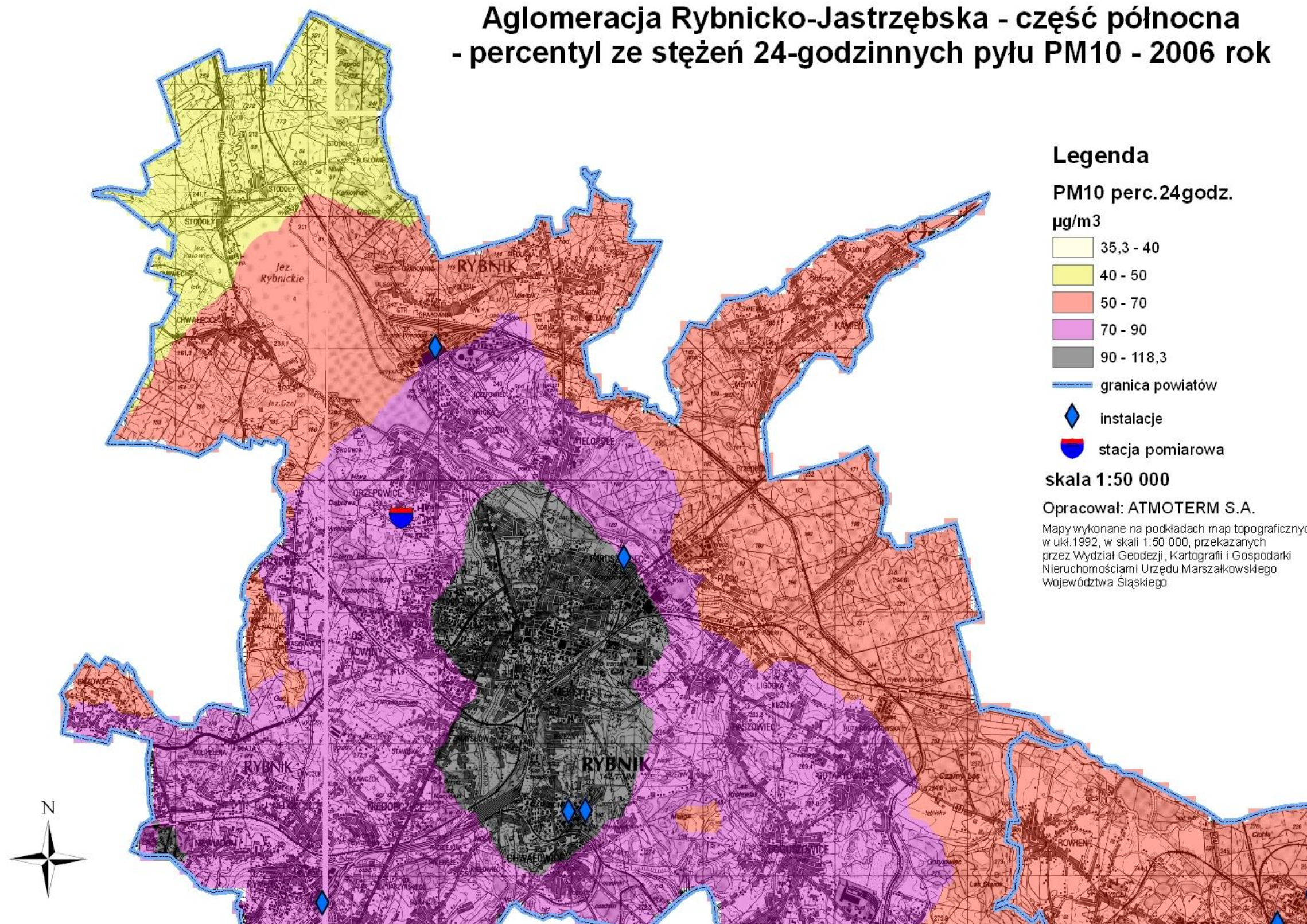


Rysunek D- 17. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część południowa

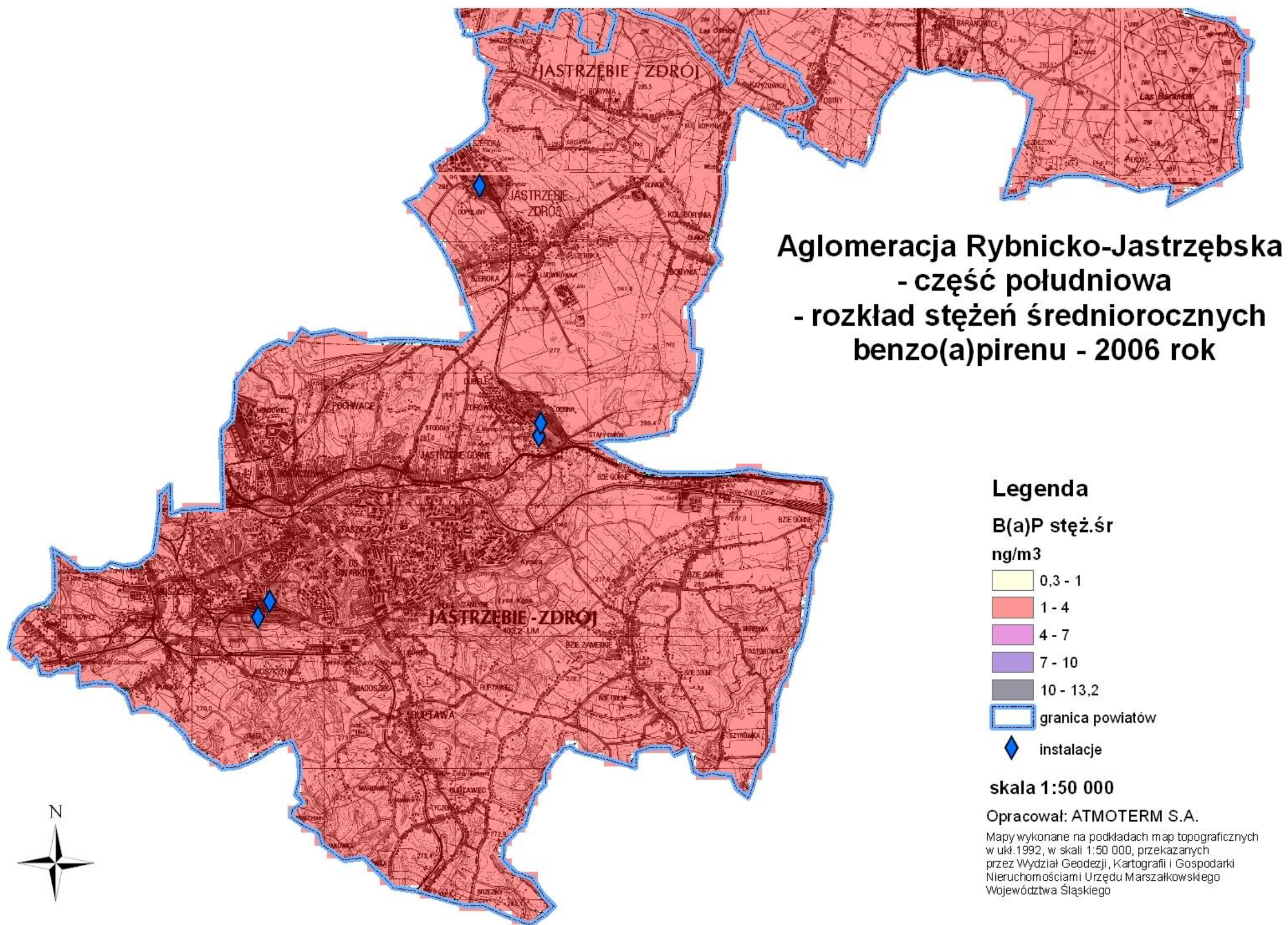


Rysunek D- 18. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część środkowa

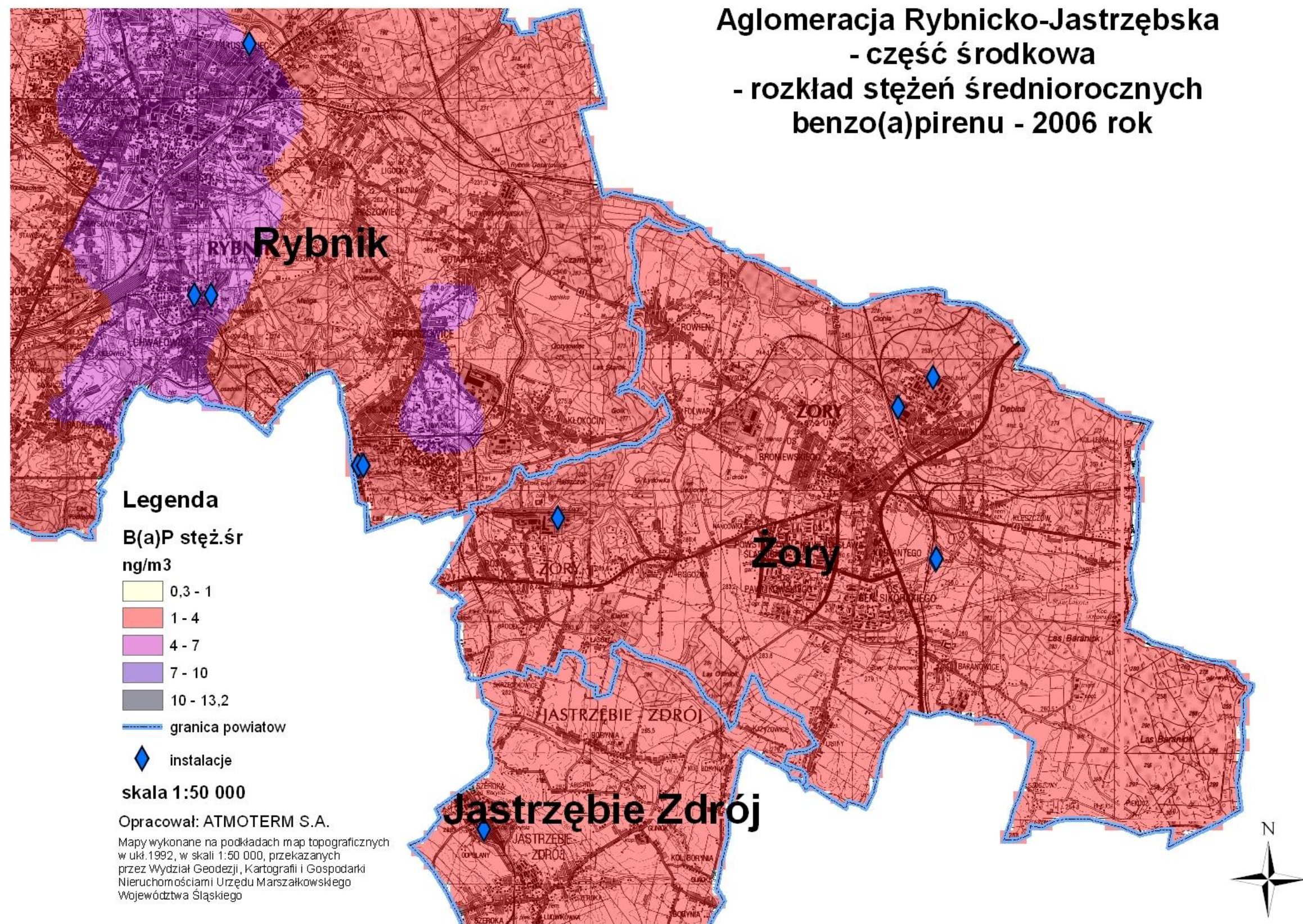
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska - część północna - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok



Rysunek D- 19. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część północna

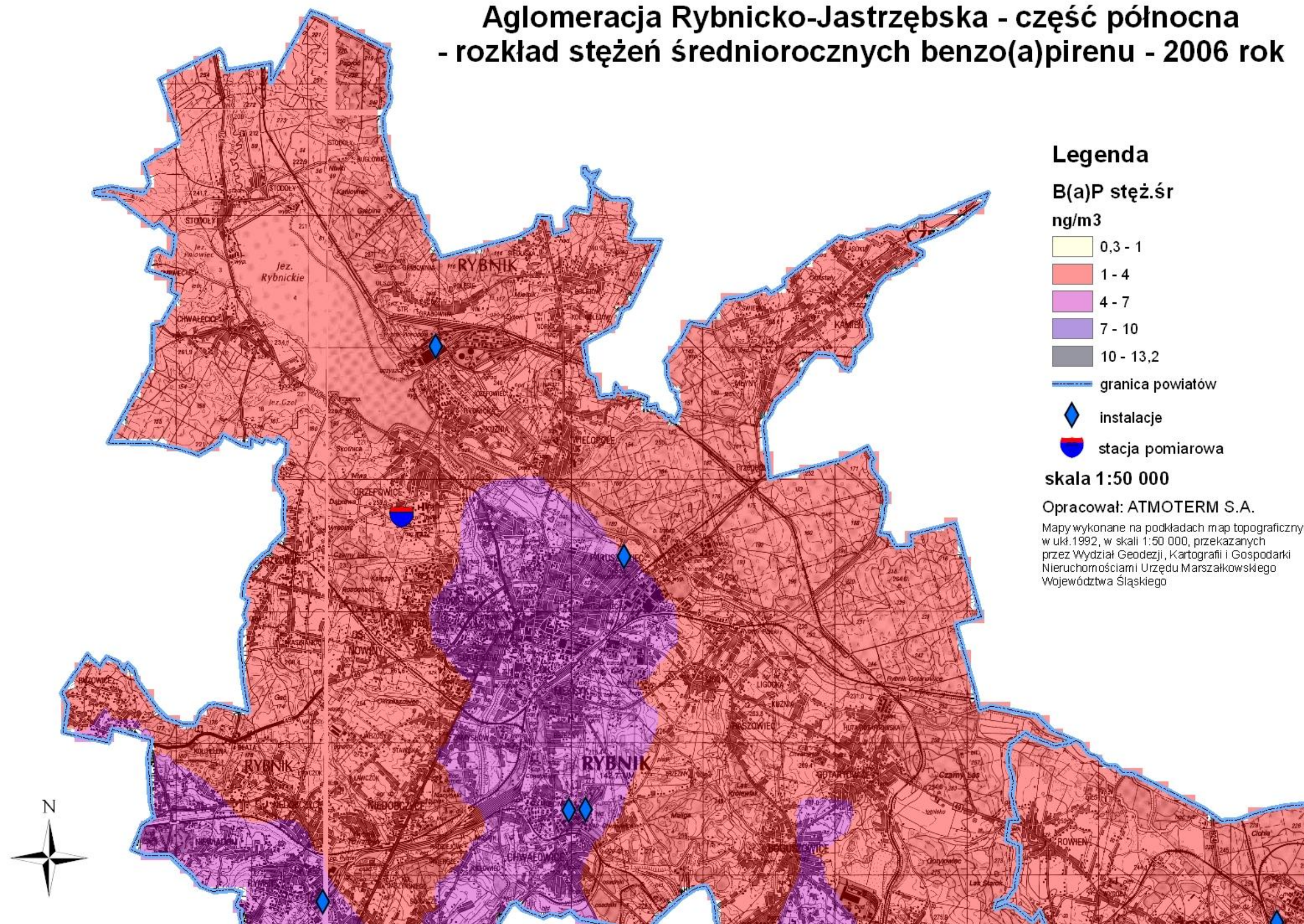


Rysunek D- 20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część południowa

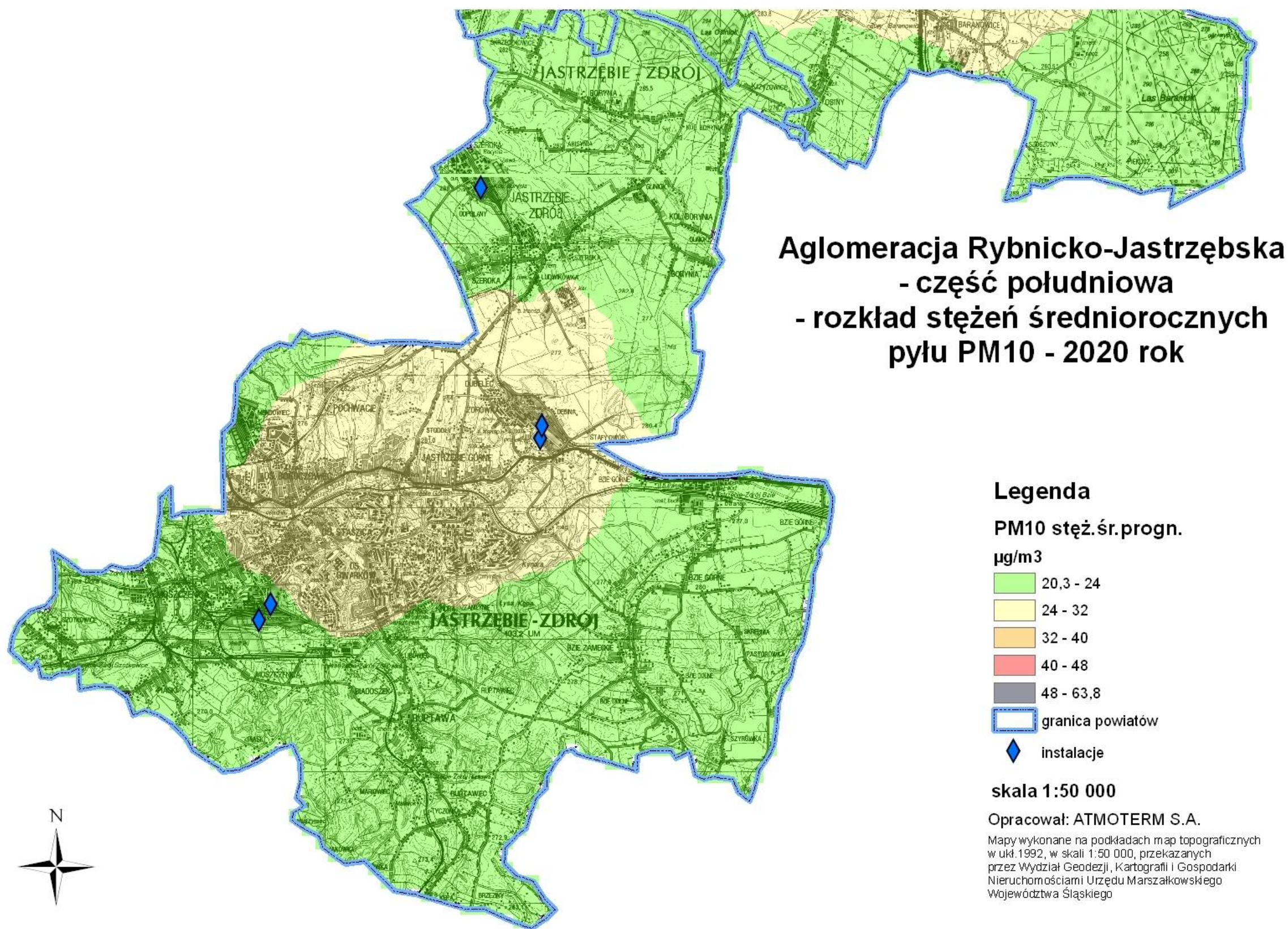


Rysunek D- 21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część środkowa

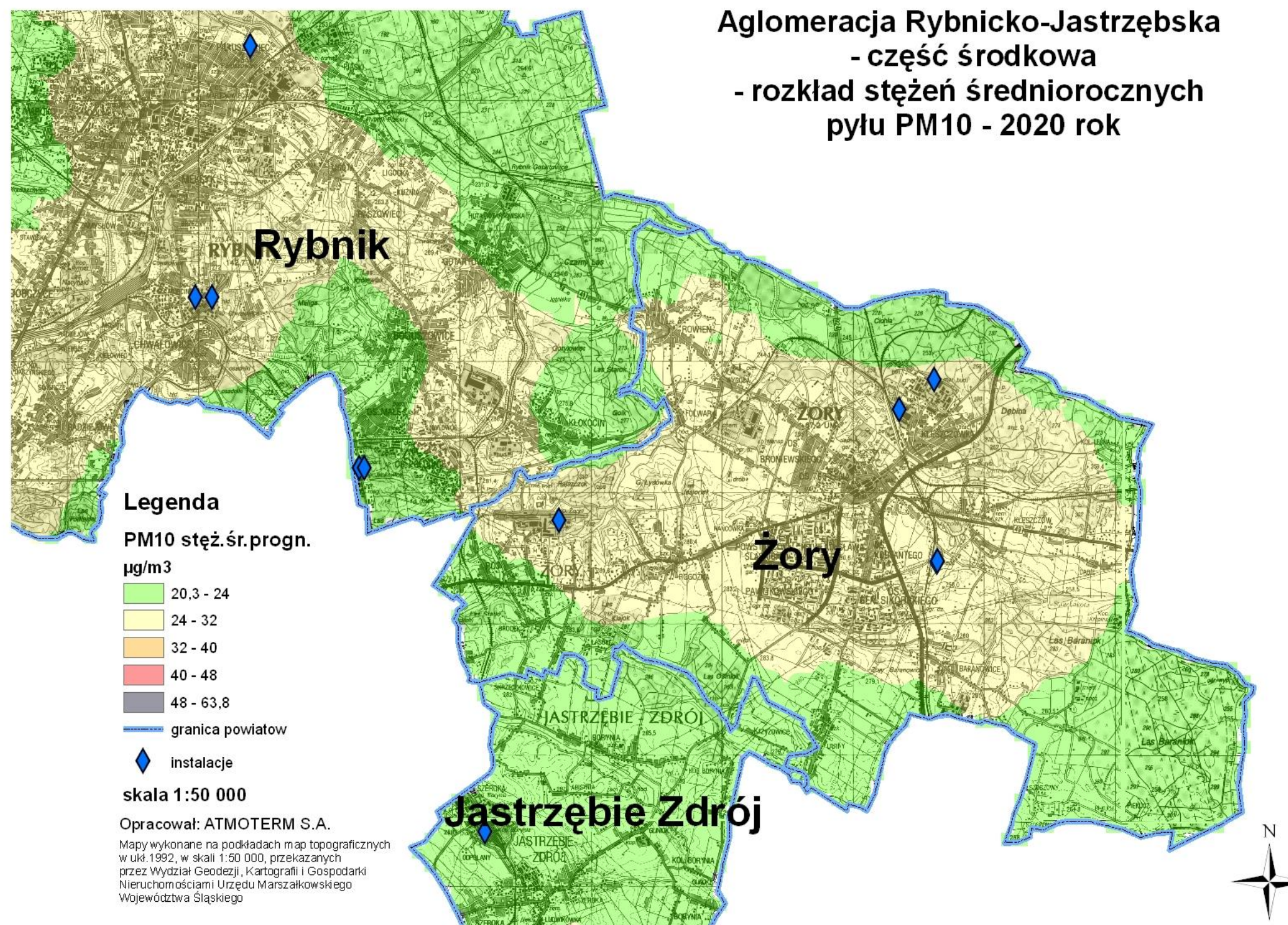
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska - część północna - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



Rysunek D- 22. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku bazowym 2006- część północna

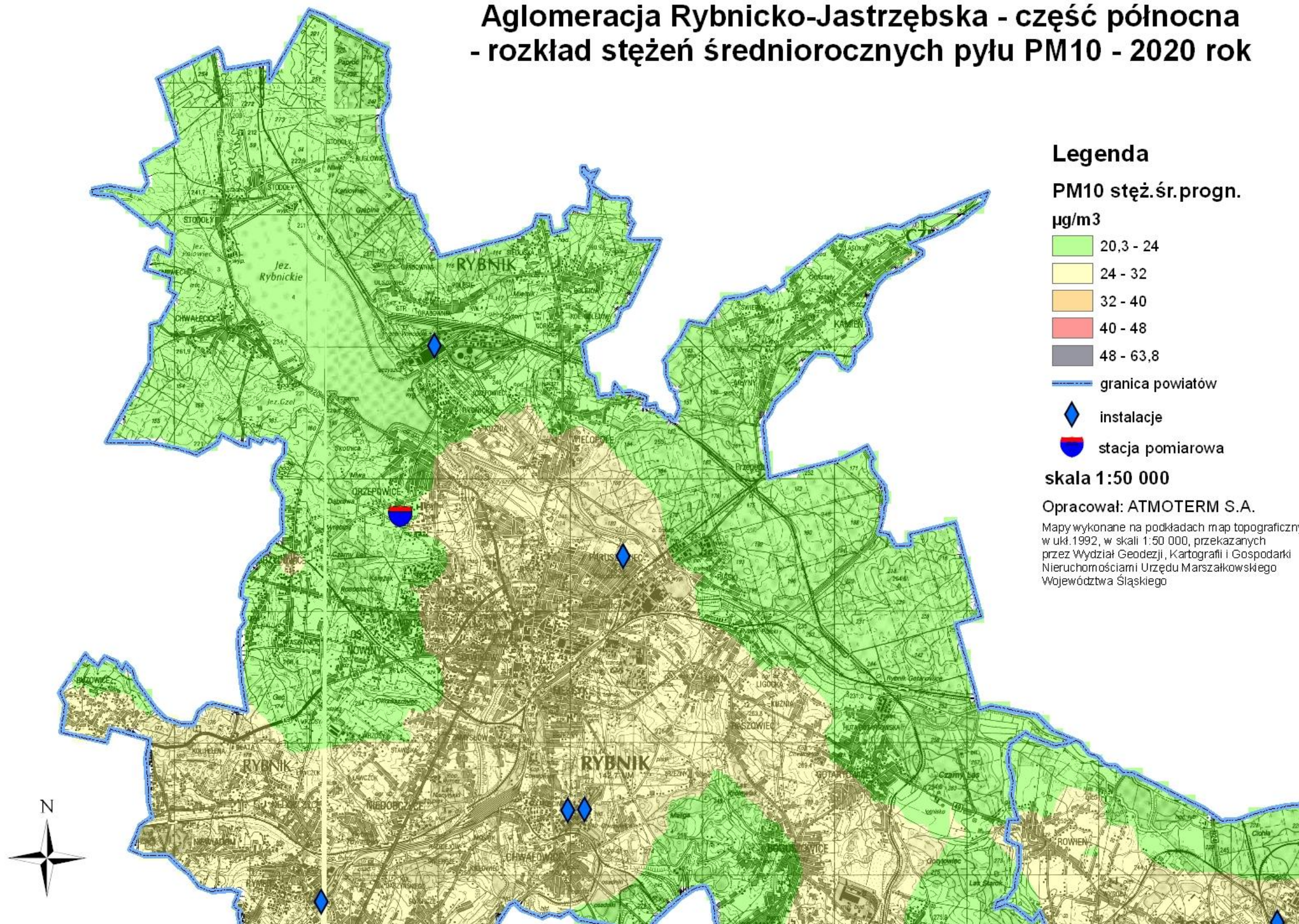


Rysunek D- 23. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część południowa

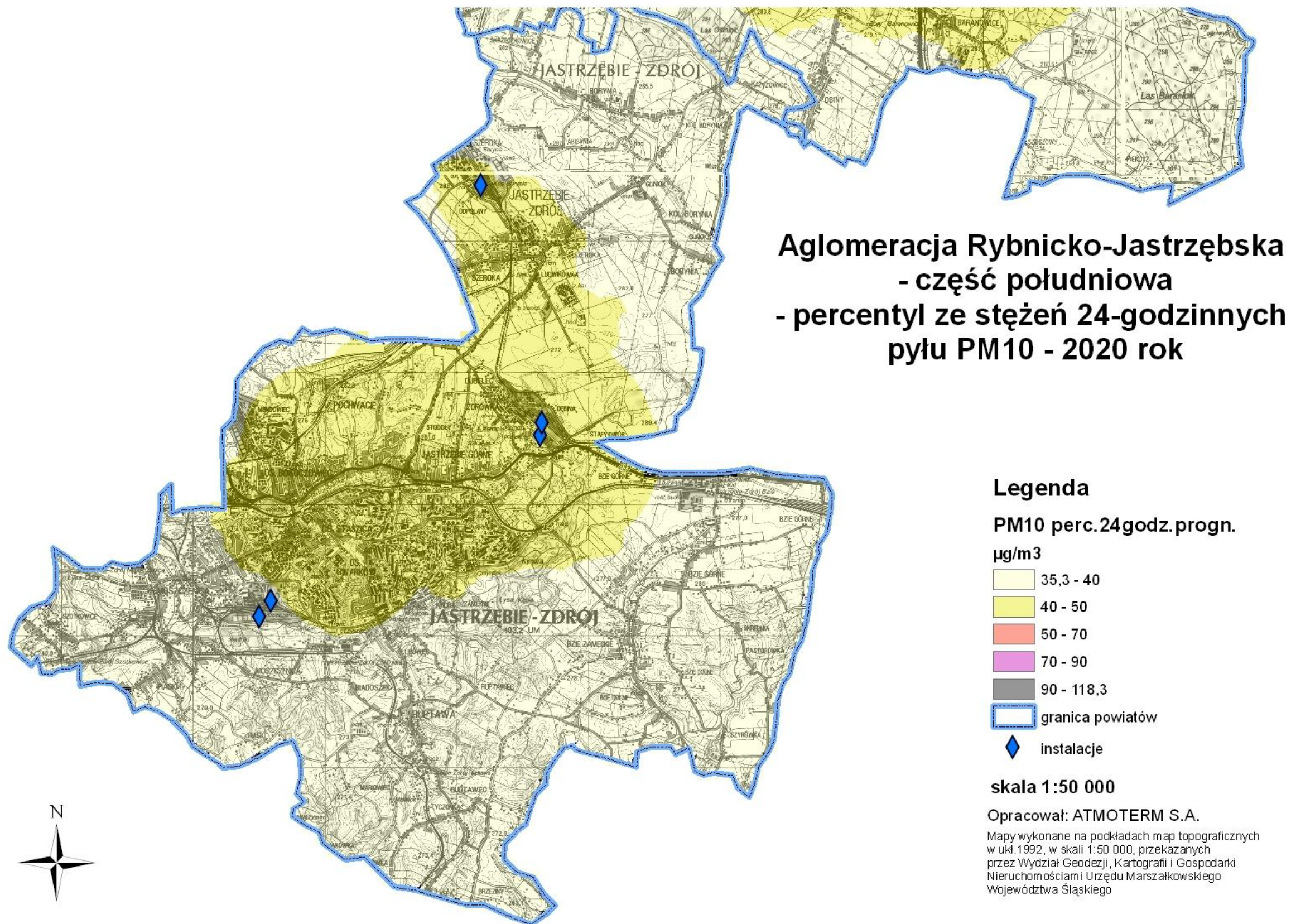


Rysunek D- 24. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część środkowa

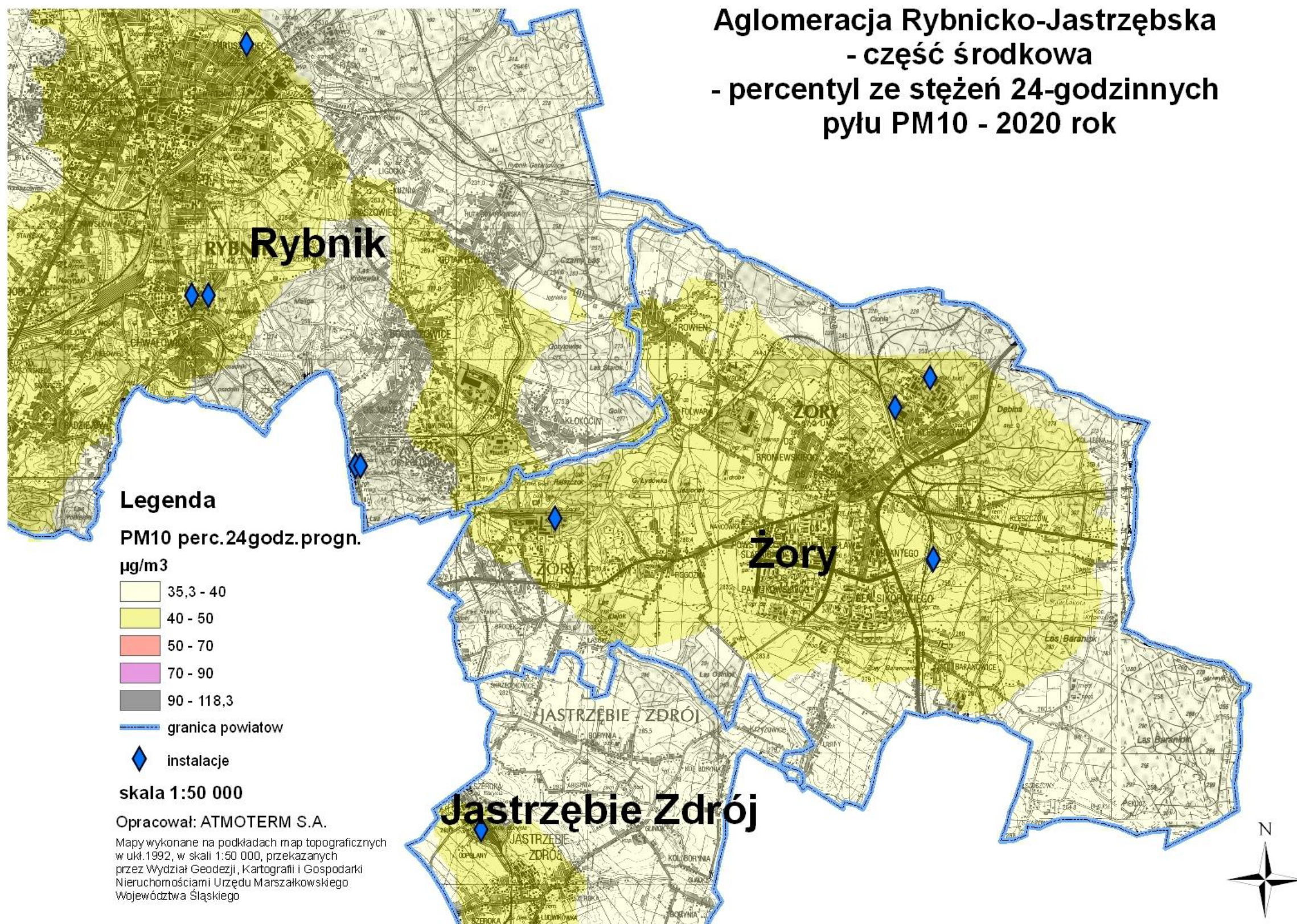
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska - część północna - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok



Rysunek D- 25. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część północna

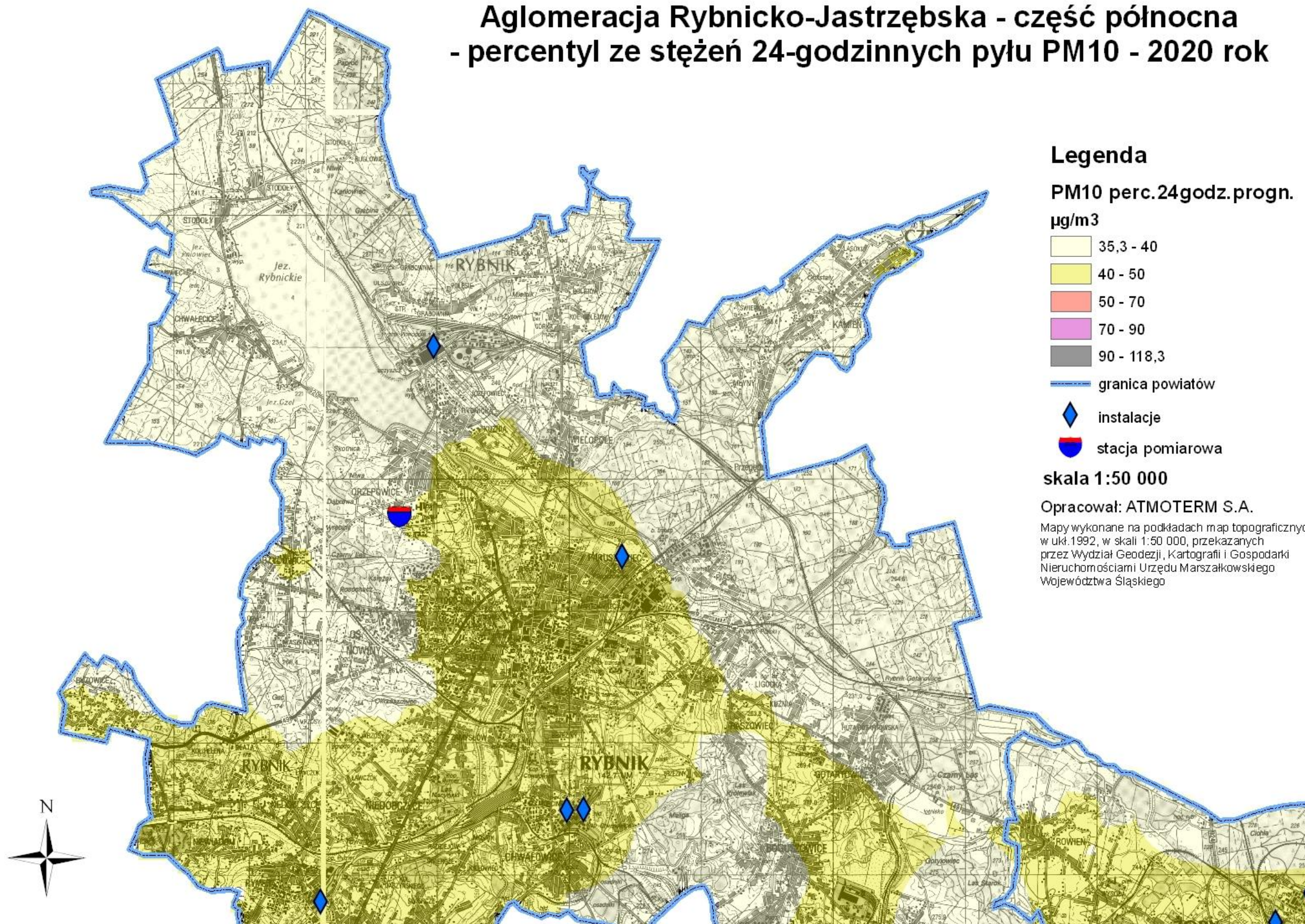


Rysunek D- 26. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszony PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część południowa

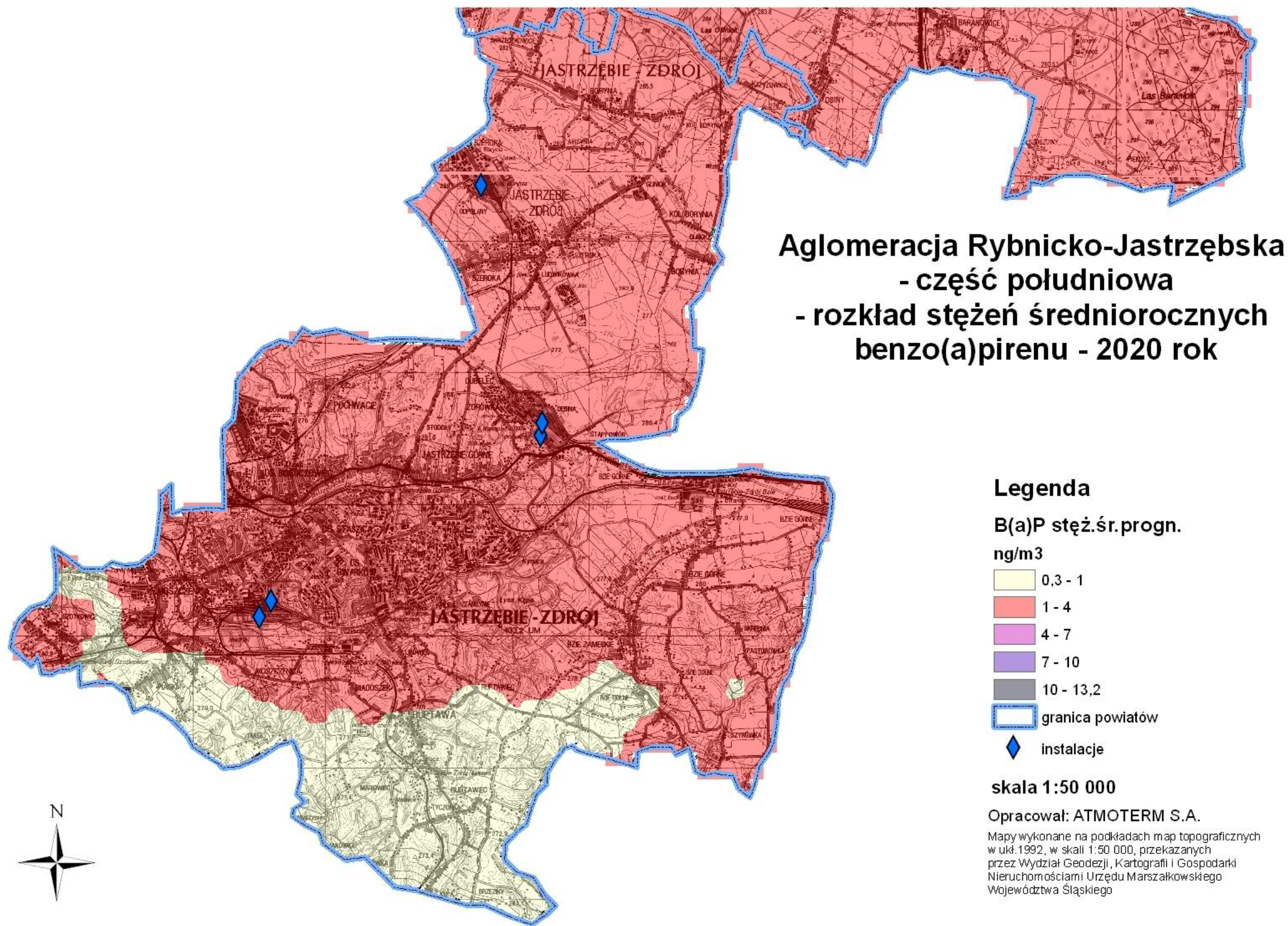


Rysunek D- 27. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część środkowa

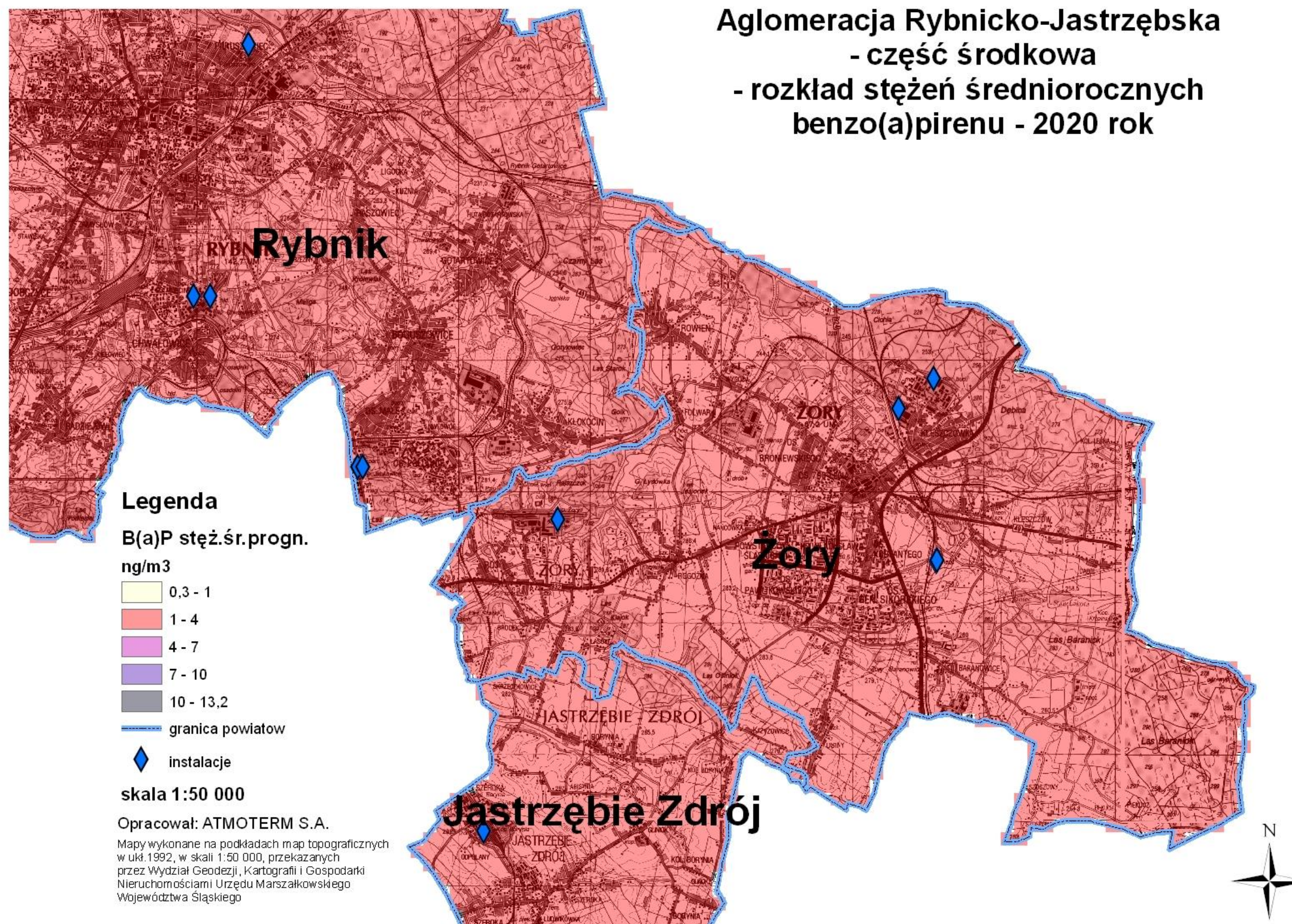
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska - część północna - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok



Rysunek D- 28. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020- część północna

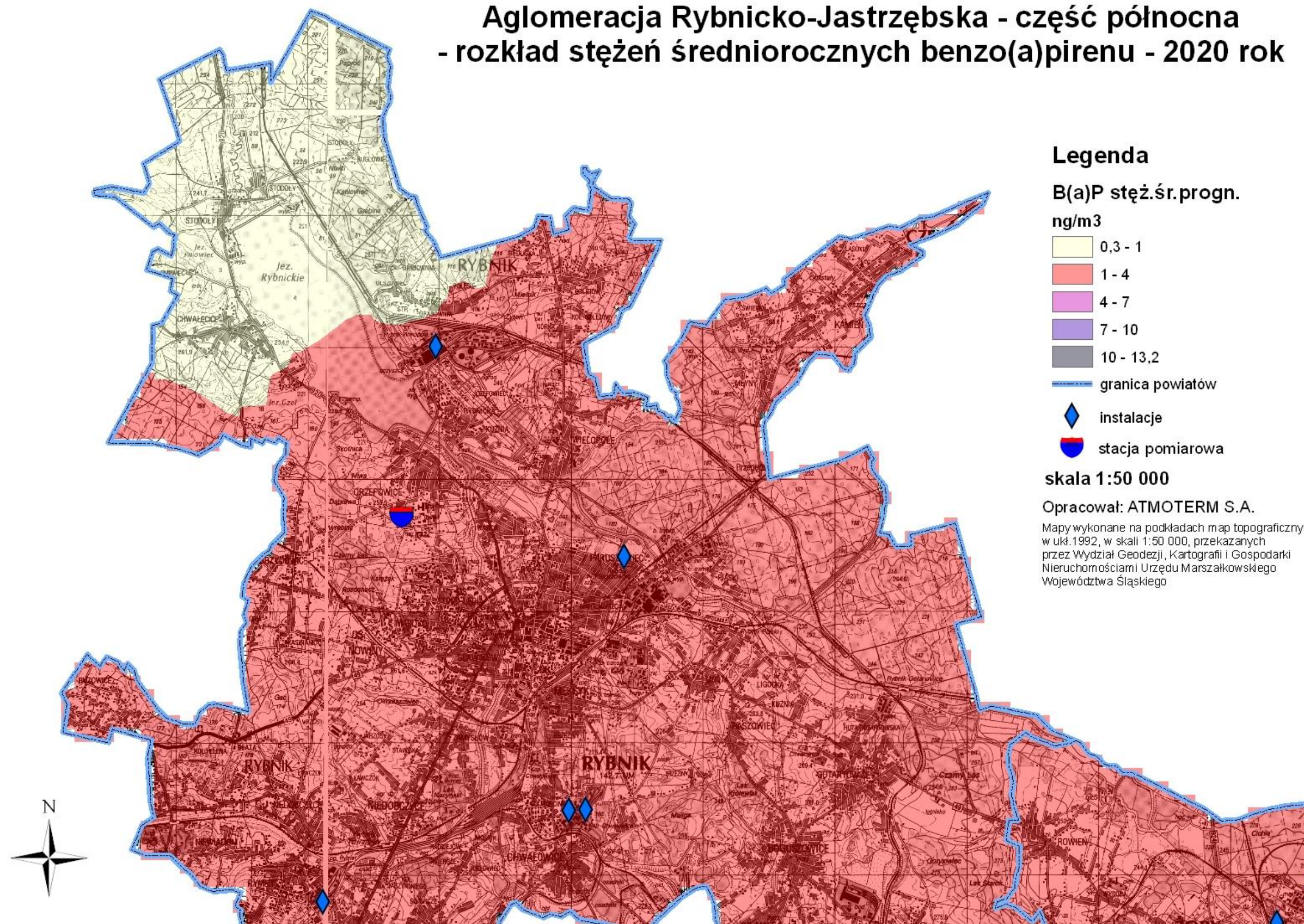


Rysunek D- 29. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020 - część południowa



Rysunek D- 30. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020 - część środkowa

Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska - część północna - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek D- 31. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w roku prognozy 2020 - część północna

E. Strefa raciborsko - wodzisławska

Spis treści	
E. strefa.....	1
raciborsko - wodzisławska	1
SPIS TABEL	4
SPIS RYSUNKÓW	6
I CZĘŚĆ - OPISOWA	8
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	8
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	8
1.2. Konsultacje społeczne	8
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	9
2.1. Opis strefy	9
2.2. Substancje objęte programem	10
2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza.....	11
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE	13
3.1. Podstawowe założenia.....	13
3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych.....	19
II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA	27
4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU.	27
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU.....	31
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE.....	32
6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	32
6.1. Charakterystyka strefy.....	32
6.2. Klimat.....	34
6.4. Topografia	34
6.4. Obszary chronione.....	35
6.5. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego	37
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	40
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	40
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	41
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych.....	42
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ	43
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	43
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych.....	43
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych	44
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	45
8.5. Emisja napływowa	45
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	47
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	47
9.2. Analizy rozkładów stężeń substancji	48
9.3. Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji	53
9.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym.....	53
9.5. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji	55
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	58
10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu	58
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku	59

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnymi do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego	65
10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	66
10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza	66
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	66
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	67
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	70

SPIS TABEL

Tabela E- 1. Charakterystyka strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	10
Tabela E- 2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	10
Tabela E- 3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie raciborsko-wodzisławskiej (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice).....	12
Tabela E- 4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie raciborsko-wodzisławskiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WIOŚ Katowice i WSSE Katowice).....	13
Tabela E- 5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice).....	13
Tabela E- 6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie raciborsko-wodzisławskiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice).....	13
Tabela E- 7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie raciborskim – Racibórz i gmina Kornowac (źródło: obliczenia własne).....	15
Tabela E- 8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie wodzisławskim – Wodzisław Śląski i Pszów (źródło: obliczenia własne).....	15
Tabela E- 9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie wodzisławskim – Rydułtowy i Radlin (źródło: obliczenia własne).....	16
Tabela E- 10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie wodzisławskim – gminy: Marklowice i Mszana (źródło: obliczenia własne).....	16
Tabela E- 11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie rybnickim – gminy: Czerwionka-Leszczyny i Jejkowice (źródło: obliczenia własne).....	17
Tabela E- 12. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie rybnickim – gminy: Gaszowice i Świerklany (źródło: obliczenia własne).....	17
Tabela E- 13. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy raciborsko-wodzisławskiej (opracowanie własne) 21	
Tabela E- 14. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne).....	31
Tabela E- 15. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Subregionu 2 (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny) 34	
Tabela E- 16. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy raciborsko-wodzisławskiej.....	37
Tabela E- 17. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	43
Tabela E- 18. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	44
Tabela E- 19. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	44
Tabela E- 20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	45
Tabela E- 21. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	47
Tabela E- 22. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	51

Tabela E- 23. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszanego PM10 na terenie powiatów wchodzących w skład strefy raciborsko-wodzisławskiej.....	55
Tabela E- 24. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy raciborsko-wodzisławskiej.....	55
Tabela E- 25. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw. (źródło: opracowanie własne)	60
Tabela E- 26. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu). (źródło: opracowanie własne)	61
Tabela E- 27. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne).....	64
Tabela E-28. Redukcja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne).....	64
Tabela E- 29. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne).....	65
Tabela E- 30. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne).....	65
Tabela E- 31. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)	65
Tabela E- 32. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne).....	67

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek E- 1. Lokalizacja stacji pomiarowej w Raciborzu (źródło: WWW.zumi.pl)	11
Rysunek E- 2. Lokalizacja stacji pomiarowych w Wodzisławiu Śląskim; 1 – przy ul. Gałczyńskiego 1, 2 – przy ul. Bogumińskiej 4 (źródło: WWW.zumi.pl)	12
Rysunek E- 3. Położenie strefy raciborsko-wodzisławskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „2020”).....	33
Rysunek E- 4. Parki krajobrazowe i rezerwy przyrody na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne)	36
Rysunek E- 5. Struktura emisji pyłu PM10 i B(a)P w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006	45
Rysunek E- 6. Położenie kraju morawsko-śląskiego względem województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne)	46
Rysunek E- 7. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Wodzisławiu Śląskim – stacja pomiarowa przy ul. Bogumińskiej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	48
Rysunek E- 8. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Wodzisławiu Śląskim – stacja pomiarowa przy ul. Gałczyńskiego (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	48
Rysunek E- 9. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Gałczyńskiego w Wodzisławiu Śląskim (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	49
Rysunek E- 10. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Raciborzu – stacja pomiarowa przy ul. Studziennej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	50
Rysunek E- 11. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Studziennej w Raciborzu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)	50
Rysunek E- 12. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	51
Rysunek E- 13. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 (7-dniowe średnie kroczące) w roku 2006 na stacjach w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej i strefie raciborsko-wodzisławskiej na tle wybranych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice, danych synoptycznych).....	52
Rysunek E- 14. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w obszarach przekroczeń, na terenach powiatów: raciborskiego, wodzisławskiego, rybnickiego w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)	56
Rysunek E- 15. Udział poszczególnych źródeł emisji z powiatu w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu wodzisławskiego w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)	57
Rysunek E- 16. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne)	58
Rysunek E- 17. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne).....	62
Rysunek E- 18. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne).....	62
Rysunek E- 19. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006	71
Rysunek E- 20. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006.....	72
Rysunek E- 21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006.....	73
Rysunek E- 22. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku prognozy 2020	74

Rysunek E- 23. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku prognozy 2020 75

Rysunek E- 24. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku prognozy 2020..... 76

I CZĘŚĆ - OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadnicze kwestie dotyczące POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami poszczególnych stref, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w każdej strefie.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa, włączonych w proces tworzenia Programu.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na odbywających się w strefach spotkaniach, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono w tabeli w załącznikach tekstowych dokumentu.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Marszałek Województwa Śląskiego jako organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) (dalej: ustawa OOŚ) podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych (art. 34, 35 ustawy OOS). Informacje o Programie są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych oraz Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej (art. 24 ustawy OOS).

Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków (art. 39 ustawy OOS).

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszono zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego (w tym strefy raciborsko-wodzisławskiej) i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego (w tym strefy raciborsko-wodzisławskiej) zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_załączniki”.

2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Opis strefy

Program opracowano dla strefy raciborsko-wodzisławskiej, w skład której wchodzi trzy powiaty: raciborski, rybnicki i wodzisławski. Strefa zlokalizowana jest w południowej Polsce, w południowo-zachodniej części województwa śląskiego. W strefie zamieszkuje około 341 tys. mieszkańców, na powierzchni 1055,5 km². Średnia gęstość zaludnienia na terenie strefy wynosi ok. 360 osób/km². Wśród 3 powiatów największą gęstością zaludnienia charakteryzuje się powiat wodzisławski z gęstością zaludnienia 540 osób/km² i jest drugim najgęściej zaludnionym powiatem ziemskim w Polsce. Na terenie powiatu wodzisławskiego leżą 4 miasta i 5 gmin. Stolicą powiatu jest położone w środku powiatu miasto Wodzisław Śląski. Przez powiat przepływają rzeki Odra, Olza, Leśnica, Nacyna i Szotkówka. W zachodniej części powiatu swoje źródło ma rzeka Sumina, a na wschodnich jego krańcach swe źródła ma rzeka Pszczyńska. W powiecie wodzisławskim występują bardzo duże różnice w wysokościach względnych sięgające ponad 100 metrów. Przez teren powiatu przebiega droga krajowa DK78 oraz 6 dróg wojewódzkich.

Siedzibą powiatu raciborskiego jest miasto Racibórz. Powiat raciborski leży w Kotlinie Raciborskiej, częściowo na Płaskowyżu Głubczyckim i od strony wschodniej we fragmencie na Płaskowyżu Rybnickim. Powiat przecina rzeka Odra oraz jej dopływy: Psina i Ruda. Południowa część powiatu otwiera się na Bramę Morawską – krainę geograficzną stanowiącą obniżenie pomiędzy Karpatami Zachodnimi i Pogórzem Śląskim a Sudetami Wschodnimi, będące działem wodnym pomiędzy górną Odrą a Beczwą, a równocześnie zlewiskami Morza Bałtyckiego i Morza Czarnego. Brama Morawska rozciąga się od Moraw w kierunku Śląska w kierunku północno-wschodnim na długości około 65 km. Najważniejszym miastem leżącym w Bramie Morawskiej jest dziś Ostrawa. U północnego wylotu Bramy Morawskiej leżą dwa miasta znajdujące się w Polsce: Racibórz i Wodzisław Śląski. Przez teren powiatu przebiegają 2 drogi krajowe DK45 i DK78 oraz piętnaście dróg wojewódzkich.

Powiat rybnicki graniczy z trzema powiatami ziemskimi (raciborski, wodzisławski, gliwicki) jak również znajduje się w sąsiedztwie miast na prawach powiatu Żory i Rybnik. Miasto Rybnik (powiat grodzki) znajduje się w centralnej części powiatu dzieląc jego strukturę na 3 części niepołączone ze sobą co stanowi wyjątek w skali całego kraju. Powiat Rybnicki położony jest w obszarze Płaskowyżu

Rybnickiego, między Kotliną Raciborską na zachodzie, Kotliną Ostrawską na południu i Kotliną Oświęcimską na wschodzie, przechodząc bez wyraźnej granicy w Równinę Pszczyńską, od Północy przylega do Wyżyny Katowickiej. Obejmuje południową część górnośląskiego zagłębia węglowego. Na południe od Rybnika Płaskowyż wznosi się do 310 m, górując do 100 m ponad doliną Odry i 70 m ponad doliną Wisły. Powiat Rybnicki należy do prawostronnego dorzecza Odry. Głównymi ciekami rzecznyymi terenu Powiatu jest Bierawka, Sumina, Ruda, Szotkówka. Rzeka Bierawka jest największym ciekim Powiatu Rybnickiego, w obszarze Powiatu Rybnickiego przepływa przez gminę Czerwionka-Leszczyny. Przez teren powiatu przebiega 6 dróg wojewódzkich

2.2. Substancje objęte programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 11 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. **Do stref tych została zaliczona strefa raciborsko-wodzisławska, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:**

- **przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,**
- **przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,**
- **przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.**

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela E- 1. Charakterystyka strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa raciborsko-wodzisławska
Kod strefy		PL.24.09.z.03
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)		1 055
Ludność (2007 r.)		340 078

Tabela E- 2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa raciborsko-wodzisławska		
Kod strefy		PL.24.09.z.03		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A (powiat raciborski, powiat rybnicki) C (powiat wodzisławski)	A
	NO ₂	A	A	A
	PM10	C	C	C
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A

	Ni	-	-	A
	C ₆ H ₆	B (powiat rybnicki) A (powiat raciborski, powiat wodzisławski)	A	A
	CO	A	A	A
	O ₃	A	A	A
	B(a)P	-	-	C
	Klasa ogólna strefy	2004 r.	A (powiat raciborski, powiat rybnicki), B (powiat wodzisławski)	
2003 r.		A (powiat raciborski), B (powiat wodzisławski, powiat rybnicki)		
2002 r.		B		

2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza** oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych. Na uwagę zasługują wyniki z 2006 roku, który to rok przyjęto jako rok bazowy do analiz jakości powietrza, z uwagi na odpowiednią kompletność serii pomiarowych oraz wyższe aniżeli w roku 2007 stężenia analizowanych substancji w powietrzu. Szczegółowy opis dotyczący wyboru roku bazowego przedstawiono w podrozdziale 8.1. części O. Zagadnienia ogólne.

Pomiary stężeń substancji na terenie strefy raciborsko-wodzislawskiej prowadzone były w roku 2007, w 3 stacjach pomiarowych, znajdujących się przy:

1. ul. Broniewskiego 2 w Raciborzu (kod stacji: *SIRacibRaci_studz*),
2. ul. Gałczyńskiego 1 w Wodzisławiu Śląskim (kod stacji: *SIWodziWodz_galcz*),
3. ul. Bogumińskiej 4 w Wodzisławiu Śląskim (kod stacji: *SIWodziWodz_bogum*).

Pomiary w Raciborzu, przy ul. Studziennej i w Wodzisławiu Śląskim, przy ul. Bogumińskiej 4 prowadzone były przez WSSE w Katowicach (pomiary manualne), natomiast w Wodzisławiu Śląskim, przy ul. Gałczyńskiego 1 przez WIOŚ w Katowicach (pomiary automatyczne). Na poniższych mapkach przedstawiono lokalizację stacji.



Rysunek E- 1. Lokalizacja stacji pomiarowej w Raciborzu (źródło: WWW.zumi.pl)



Rysunek E- 2. Lokalizacja stacji pomiarowych w Wodzisławiu Śląskim; 1 – przy ul. Galczyńskiego 1, 2 – przy ul. Bogumińskiej 4 (źródło: WWW.zumi.pl)

Wymienione stacje pomiarowe są stacjami tła miejskiego.

Stacja pomiarowa przy ul. Broniewskiego 2 w Raciborzu zlokalizowana jest na peryferiach miasta, w jego południowej części. Bezpośrednie otoczenie stacji stanowią pola uprawne, a w odległości ok. 100 m na zachód przebiega droga krajowa nr 45. Najbliższa luźna zabudowa mieszkaniowa oddalona jest o ok. 100 m od stacji, w kierunku zachodnim.

Stacja pomiarowa przy ul. Galczyńskiego 1 w Wodzisławiu Śląskim zlokalizowana jest w centralnej części miasta, na terenie Zespołu Szkół Zawodowych przy ulicy Galczyńskiego. Otoczenie stacji w kierunkach północnym i zachodnim (za ulicą Matuszczyka) stanowią osiedla mieszkalne XXX-lecia PRL, Piastów i Dąbrówki, natomiast w kierunku wschodnim i południowym - zwarta zabudowa wielorodzinna i tereny usługowo-handlowe. Osiedla ogrzewane są centralnie, natomiast centrum poprzez indywidualne paleniska węglowe.

Stacja pomiarowa przy ul. Bogumińskiej 4 w Wodzisławiu Śląskim zlokalizowana jest na terenie Urzędu Miasta, w niedalekiej odległości (ok. 1 km na południowy wschód) od opisanej wyżej stacji przy ul. Galczyńskiego 1. W odległości ok. 80 m na północ od stacji przebiega droga wojewódzka nr 933, a w odległości ok. 250 m w kierunku południowo-wschodnim – droga wojewódzka nr 78. W zakresie zabudowy, najbliższe otoczenie stacji stanowią obiekty użyteczności publicznej. W odległości ok. 150 m na południowy zachód znajduje się stadion sportowy.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie raciborsko-wodzislawskiej. Wyniki ze stacji w Wodzisławiu Śląskim stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza**.

Tabela E- 3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie raciborsko-wodzislawskiej (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice)

Kod stacji	Stężenie 24-godz. pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz.		Średnioroczne wartości stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
	min	max	wartość dopuszczalna	wartość pomiarowa	wartość dopuszczalna	rok	sezon letni	sezon zimowy	wartość dopuszczalna
SIRacibRaci_studz*	1,0	122,0	50	26	35	21,5	16,3	29,4	40
SIWodziWodz_galcz	1,7	289,3		147		57,6	36,7	80,0	
SIWodziWodz_bogum*	1,0	258,0		102		42,9	22,8	69,4	

* stacja, w której parametry określono na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Należy podkreślić, że wyższe stężenia występują w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym, aniżeli w sezonie letnim. Średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest ponad 2-3 krotnie wyższa od średniej z okresu letniego. W stosunku do Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej, w strefie raciborsko-wodzisławskiej występują znacznie wyższe przekroczenia poziomów dopuszczalnych (ponad dwukrotnie większa częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10). Z kolei poziom benzo(a)pirenu jest wyraźnie niższy.

Tabela E- 4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie raciborsko-wodzisławskiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WIOŚ Katowice i WSSE Katowice)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ng/m ³]	
	rok	poziom docelowy
SIRacibRaci_studz	1,5	1
SIWodziWodz_galcz	3,9	

W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych analizowanych substancji w strefie raciborsko-wodzisławskiej, które zostały przedstawione w poniższych tabelach (uwzględniono wyniki pomiarów ze wszystkich stacji monitoringu pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w latach 2005-2007, które wykazywały odpowiednią ilość danych pomiarowych).

Tabela E- 5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice)

Rok pomiarów		2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SIRacibRaci_studz		
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	41,4*	36,1*	21,5*
stężenie minimalne 24-godz.		1,0*	1,0*	1,0*
stężenie maksymalne 24-godz.		375,0*	383,0*	122,0*
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		72*	53*	26*
punkt pomiarowy		SIWodziWodz_galcz		
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	61,0*	73,9	57,8
stężenie minimalne 24-godz.		10,5*	11,2	1,7
stężenie maksymalne 24-godz.		251,3*	618,1	289,3
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		145*	183	147
punkt pomiarowy		SIWodziWodz_bogu4		
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	55,5*	55,7*	42,9*
stężenie minimalne 24-godz.		1,0*	1,0*	1,0*
stężenie maksymalne 24-godz.		339,0*	563,0*	258,0*
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		121*	109*	102*

- brak danych

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Tabela E- 6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie raciborsko-wodzisławskiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)

Rok pomiarów		2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SIRacibRaci_studz		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	12,6	4,8	1,5
punkt pomiarowy		SIWodziWodz_bogu4		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	21,1	17,2	3,9

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE

3.1. Podstawowe założenia

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej, punktowej i liniowej.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w strefie raciborsko-wodzisławskiej jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w powiatach raciborskim, rybnickim i wodzisławskim oraz wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci ciepłej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo - węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarach przekroczeń.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualna rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci ciepłej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci ciepłej
- wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia benzo(a)pirenu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana starych kotłów węglowych na kotły retortowe umożliwia redukcję stężenia benzo(a)pirenu w pyle PM10 poprzez poprawę procesu spalania, co prowadzi do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu.

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.

W poszczególnych miastach i gminach powiatów raciborskiego, rybnickiego i wodzisławskiego prowadzone są działania związane z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji”, związane zarówno z wymianą systemów grzewczych lub termomodernizacją w budynkach należących do gminy oraz z wymianą kotłów w indywidualnych gospodarstwach domowych. Działania te należy kontynuować. W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego.

Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową konieczne są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie miasta i tym samym ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, ponieważ również transport samochodowy (emitory liniowe) w istotny sposób wpływa na wielkość stężeń imisyjnych. Działania te częściowo są już w trakcie realizacji, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza**, ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela E-13) i w modelowaniu.

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

Ograniczenie lub likwidację emisji powierzchniowej osiągnąć można poprzez zastosowanie różnego rodzaju działań/inwestycji.

W programie przedstawiono 2 warianty działań: wariant 1 ujmuje wszystkie możliwe działania, optymalizując ich liczbę pod względem efektu ekologicznego i kosztów inwestycyjnych. Wariant 2

zawiera inwestycje o największym efekcie ekologicznym (z pominięciem ogrzewania olejowego i elektrycznego z uwagi na wysokie koszty eksploatacyjne).

W poniższych tabelach przedstawiono 2 przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej na terenach stref, w których wystąpiły przekroczenia standardów jakości powietrza. Dla każdego z wariantów podano ilości lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji.

Tabela E- 7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie raciborskim – Racibórz i gmina Kornowac (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Raciborzu		ilość inwestycji w gminie Kornowac	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	200	0	27	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	400	553	80	123
3	termomodernizacja	200	0	30	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	560	700	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	100	0	40	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	260	450	70	110
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	50	0	4	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	50	0	4	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	640	0	93	0
SUMA :		2 460	1 703	348	233
szacunkowe koszty :		29 730 500 zł	18 536 800 zł	4 296 500 zł	2 348 800 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		38,20	38,20	7,86	7,86
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,020	0,020	0,005	0,005

Tabela E- 8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie wodzisławskim – Wodzisław Śląski i Pszów (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Wodzisławiu Śląskim		ilość inwestycji w Pszowie	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	800	0	250	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	900	1500	350	380
3	termomodernizacja	500	0	200	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	1550	1655	300	380
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	500	0	50	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	450	1400	90	353
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	200	0	20	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	90	0	20	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	670	0	225	0
SUMA :		5 660	4 555	1505	1113

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Wodzisławiu Śląskim		ilość inwestycji w Pszowie	
szacunkowe koszty :		65 023 000 zł	49 060 000 zł	17 198 000 zł	11 941 500 zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	107,51	107,52	27,56	27,56
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,067	0,067	0,018	0,018

Tabela E- 9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie wodzisławskim – Rydułtowy i Radlin (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Rydułtowach		ilość inwestycji w Radlinie	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	500	0	250	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	600	764	300	331
3	termomodernizacja	300	0	100	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	800	850	300	420
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	143	0	80	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	100	620	80	300
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	30	0	20	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30	0	20	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	395	0	245	0
SUMA :		2 898	2234	1395	1051
szacunkowe koszty :		33 486 000 zł	24 188 400 zł	16 140 000 zł	11 398 600 zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	57,95	57,95	26,08	26,08
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,037	0,037	0,016	0,016

Tabela E- 10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie wodzisławskim – gminy: Markłowice i Mszana (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w gminie Markłowice		ilość inwestycji w gminie Mszana	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	50	0	35	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	52	90	54	85
3	termomodernizacja	20	0	20	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	70	90	60	90
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	30	0	30	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	35	72	40	73
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	5	0	10	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	5	0	10	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	100	0	150	0

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w gminie Marklowice		ilość inwestycji w gminie Mszana	
SUMA :		367	252	409	248
szacunkowe koszty :		4 456 950 zł	2 718 000 zł	5 276 400 zł	2 674 500 zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	6,23	6,23	8,19	8,19
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,004	0,004	0,005	0,005

Tabela E- 11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie rybnickim – gminy: Czerwionka-Leszczyny i Jejkowice (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w gminie Czerwionka-Leszczyny		ilość inwestycji w gminie Jejkowice	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	550	0	100	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	800	805	200	300
3	termomodernizacja	200	0	50	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	400	900	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	200	0	100	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	300	700	100	237
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	50	0	10	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	100	0	20	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	720	0	200	0
SUMA :		3 320	2 405	780	537
szacunkowe koszty :		38 463 500 zł	25 983 000 zł	9 369 500 zł	5 431 500 zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	56,75	56,75	16,17	16,17
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,036	0,036	0,010	0,010

Tabela E- 12. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie rybnickim – gminy: Gaszowice i Świerklany (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w gminie Gaszowice		ilość inwestycji w gminie Świerklany	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	150	0	250	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	180	318	400	447
3	termomodernizacja	50	0	100	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	100	220	200	400
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	70	0	100	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	200	200	230	430
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	10	0	50	0

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w gminie Gaszowice		ilość inwestycji w gminie Świerklany	
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	22	0	50	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	200	0	270	0
SUMA :		982	738	1 650	1277
szacunkowe koszty :		11 351 500 zł	7 910 800 zł	19 017 500 zł	13 623 200 zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	21,60	21,60	37,61	37,61
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,014	0,014	0,024	0,024

Biorąc pod uwagę duży udział źródeł powierzchniowych (63 % dla powiatu raciborskiego, 73 % dla powiatu wodzisławskiego i 74 % dla powiatu rybnickiego) w imisji pyłu PM10 na terenie poszczególnych powiatów, zmiana sposobu ogrzewania w podanym zakresie należy do najpilniejszych priorytetów, dlatego należy dla wymienionego obszaru opracować szczegółowy plan działań zakładając jego zrealizowanie do 2011 roku.

2. Ograniczenie emisji liniowej

Biorąc pod uwagę rosnące natężenie pojazdów na drogach powiatów stanowiących strefę, istotna jest realizacja inwestycji usprawniających ruch: zmiany i usprawnienia istniejącego układu drogowego, nowe inwestycje drogowe, modernizacje układu komunikacyjnego.

Ponadto z uwagi na duży udział emisji wtórnej i pozaspalinowej w całkowitej emisji ze źródeł komunikacyjnych proponuje się:

- ciągłą poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizację dróg,
- utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą).

3. Ograniczenie emisji punktowej

Emisja ze źródeł punktowych na terenie strefy raciborsko-wodziszawskiej stanowi ok. 35 % emisji pyłu PM10 ze wszystkich źródeł (punktowych, liniowych, powierzchniowych) na terenie strefy. Emisja ze źródeł przemysłowych ma najmniejsze znaczenie w kształtowaniu poziomów stężeń pyłu zaw. PM10, jednak w obszarach przekroczeń percentyla ze stężeń 24 godz. pyłu PM10 jej udział w stężeniach jest na drugim miejscu.

Biorąc powyższe pod uwagę istotne jest prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), zmniejszenia energochłonności poprzez modernizację urządzeń i instalacji i strat energii (np. poprzez modernizację sieci ciepłowniczej) w celu zmniejszenia emisji pyłu zaw. PM10. Ponadto proponuje się:

- **wprowadzenie systemowego planu redukcji emisji przemysłowych (PREP), który stanowiłby mechanizm wspomagający przeprowadzanie postępowania kompensacyjnego.** Zgodnie z wynikami modelowania matematycznego w strefie raciborsko-wodziszawskiej należałoby obniżyć wielkość emisji pyłu PM10 o 16 % w stosunku do emisji z roku 2006. Kierunek polegający na zmniejszeniu emisji ze źródeł punktowych powinien być podejmowany przede wszystkim w stosunku do lokalnie zidentyfikowanych instalacji przemysłowych (nowych lub zmienianych w sposób istotny), zlokalizowanych na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, które poprzez fakt niestosowania najlepszych dostępnych technik, przyczyniają się do pogorszenia stanu jakości powietrza. PREP byłby narzędziem w rękach starostów oraz marszałka województwa do

zainicjowania wdrażania nowych technologii przez te zakłady oraz zmniejszania emisji pyłu PM10 do powietrza.

- zbudowanie i prowadzenie bazy danych o pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych, w celu monitorowania wielkości emisji dopuszczalnej na danym terenie, ważności pozwoleń a także efektywnego prowadzenia PREP,
- sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i pozwoleniach zintegrowanych zapisów odnośnie ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii oraz stosowaniu paliw lepszej jakości (konieczna do zastosowania wielkość redukcji w pozwoleniach musi wynosić 16 % emisji pyłu PM10 w stosunku do poziomu emisji z roku 2006),
- prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO,
- prowadzenie konsultacji i rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tych, które posiadają niską sprawność odpylania i wykorzystują węgiel w celu zawarcia dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;
- eliminację stosowania węgla o niskiej jakości w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków),
- zbudowanie bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza pod kątem zakładów o największym znaczeniu dla strefy w zakresie wpływu na środowisko i prowadzenie stałej kontroli w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych,
- zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienie w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje,
- stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych”, etc.) poza dzielnice mieszkaniowe, np.: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych,
- wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie miast poprzez nietworzenie barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie powiatów strefy raciborsko-wodzisławskiej,
- inicjowanie i wspomaganie wykorzystania odnawialnych źródeł energii jak biomasa, energia słoneczna, w związku z wdrożeniem w 2014 r., w celu sprostania wymaganiom dyrektyw unijnych – 15% energii pochodzi z OZE,
- opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców w ramach aktualizacji planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogramy rzeczowo - finansowe działań naprawczych dla strefy raciborsko-wodzisławskiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziale 10. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na trzy okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – **działania krótkoterminowe**,
- drugi etap do 2015 roku – **działania średnioterminowe**
- trzeci etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) - **działania długoterminowe**.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, spowodują jednak jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym przedstawiono wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku dla strefy raciborsko-wodzisławskiej oszacowano na poziomie **ok. 250 mln zł**

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii, w jakiej droga będzie budowana itp. Działania związane z emisją liniową wynikają w większości z planów lub projektów GDDKiA.

W Programie wyznaczono miasta i gminy, w których niezbędna do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza, jest realizacja lub kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Program nie ogranicza preferencyjnych źródeł finansowania Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) jedynie do obszarów, na których wystąpiły przekroczenia, ale wskazuje iż na tych obszarach należy podjąć działania naprawcze ze względu na występujące tam narażenie ludności na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10. Niemniej jednak pozostałe gminy strefy raciborsko-wodzisławskiej mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu i systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela E- 13. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy raciborsko-wodzisławskiej (opracowanie własne)

Nr zadania	Działanie naprawcze		Wartość docelowa	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
<i>działania systemowe</i>								
RWO01	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Prezydent Miasta Racibórz		2010 - 2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO02	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Wójt Gminy Kornowac		2010 - 2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO03	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Prezydent Miasta Wodzisław Śląski		2010 – 2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO04	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Pszów		2010 - 2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO05	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Rydułtowy		2010 - 2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO06	Aktualizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Radlin		2010 – 2011	10 000 zł 40 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO07	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Wójt Gminy Marklowice		2010 - 2011	100 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO08	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Wójt Gminy Mszana		2010 -2011	100 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO09	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Gminy i Miasta Czerwionka-Leszczyny		2010 - 2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO10	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Wójt Gminy Jejkowice		2010 - 2011	100 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO10	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Wójt Gminy Gaszowice		2010 - 2011	100 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO11	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Wójt Gminy Świerklany		2010 - 2011	100 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<i>ograniczenie emisji powierzchniowej</i>								
RWO12	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej			Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie, Marszałek Województwa Śląskiego, Wojewoda Śląski	-	2010 - 2020	wg kosztorysu	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa
RWO13	Realizacja PONE na terenie miasta Racibórz poprzez stworzenie systemu zachęt do	PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]	Prezydent Miasta Racibórz				środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW,

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	6,95	0,004		1 etap	2010 - 2011	5 405 545 zł	WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		13,89	0,007		2 etap	2012 - 2015	10 811 091 zł	
		17,36	0,009		3 etap	2016 - 2020	13 513 864 zł	
RWO14	Realizacja PONE na terenie gminy Kornowac poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	1,43	0,001	Wójt Gminy Kornowac	1 etap	2010 - 2011	781 182 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		2,86	0,002		2 etap	2012 - 2015	1 562 364 zł	
		3,57	0,002		3 etap	2016 - 2020	1 952 955 zł	
RWO15	Realizacja PONE na terenie miasta Wodzisław Śląski poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	19,55	0,012	Prezydent Miasta Wodzisław Śląski	1 etap	2010 - 2011	11 822 364 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		39,09	0,024		2 etap	2012 - 2015	23 644 727 zł	
		48,87	0,030		3 etap	2016 - 2020	29 555 909 zł	
RWO16	Realizacja PONE na terenie miasta Pszów poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	5,01	0,003	Burmistrz Miasta Pszów	1 etap	2010 - 2011	3 126 909 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		10,02	0,007		2 etap	2012 - 2015	6 253 818 zł	
		12,53	0,008		3 etap	2016 - 2020	7 817 273 zł	
RWO17	Realizacja PONE na terenie miasta Rydułtowy poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	10,54	0,007	Burmistrz Miasta Rydułtowy	1 etap	2010 - 2011	6 088 364 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		21,07	0,013		2 etap	2012 - 2015	12 176 727 zł	
		26,34	0,017		3 etap	2016 - 2020	15 220 909 zł	
RWO18	Realizacja PONE na terenie miasta Radlin poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	4,74	0,003	Burmistrz Miasta Radlin	1 etap	2010 - 2011	2 934 545 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne,
		9,48	0,006		2 etap	2012 - 2015	5 869 091 zł	

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
		11,85	0,007		3 etap	2016 - 2020	7 336 364 zł	wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
RWO19	Realizacja PONE na terenie gminy Marklowice poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	1,13	0,001	Wójt Gminy Marklowice	1 etap	2010 - 2011	810 355 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		2,27	0,001		2 etap	2012 - 2015	1 620 709 zł	
		2,83	0,002		3 etap	2016 - 2020	2 025 886 zł	
RWO20	Realizacja PONE na terenie gminy Mszana poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	1,49	0,001	Wójt Gminy Mszana	1 etap	2010 - 2011	959 345 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		2,98	0,002		2 etap	2012 - 2015	1 918 691 zł	
		3,72	0,002		3 etap	2016 - 2020	2 398 364 zł	
RWO21	Realizacja PONE na terenie gminy i miasta Czerwionka-Leszczyny poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	10,32	0,007	Burmistrz Gminy i Miasta Czerwionka-Leszczyny	1 etap	2010 - 2011	6 993 364 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy i miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		20,64	0,013		2 etap	2012 - 2015	13 986 727 zł	
		25,8	0,016		3 etap	2016 - 2020	17 483 409 zł	
RWO22	Realizacja PONE na terenie gminy Jejkowice poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	2,94	0,002	Wójt Gminy Jejkowice	1 etap	2010 - 2011	1 703 545 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		5,88	0,004		2 etap	2012 - 2015	3 407 091 zł	
		7,35	0,005		3 etap	2016 - 2020	4 258 864 zł	
RWO23	Realizacja PONE na terenie gminy Gaszowice poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	4,74	0,003	Wójt Gminy Gaszowice	1 etap	2010 - 2011	2 063 909 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		9,48	0,005		2 etap	2012 - 2015	4 127 818 zł	
		11,85	0,006		3 etap	2016 - 2020	5 159 773 zł	
RWO24	Realizacja PONE na terenie gminy Świerklany poprzez stworzenie systemu zachęt do	6,84	0,004	Wójt Gminy Świerklany	1 etap	2010 - 2011	2 476 945 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW,

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	13,68	0,009		2 etap	2012 - 2015	4 953 891 zł	WFOŚiGW, budżet gminy, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		17,1	0,011		3 etap	2016 - 2020	6 192 364 zł	
suma kosztów zadań RWO12-RWO24							248 415 050 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					pył PM10		411,71	[Mg/rok]
					B(a)P		0,256	[kg/rok]
<i>ograniczenie emisji punktowej</i>								
RWO25	Modernizacje obiektów przemysłowych (instalacja efektywnych urządzeń odpylania, zastosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze)			Właściciele i zarządcy obiektów		2020	wg kosztorysu	środki własne, fundusze ochrony środowiska, fundusze unijne
RWO26	Zmniejszenie energochłonności urządzeń i instalacji i strat energii (m.in. poprzez modernizację sieci ciepłowniczych)			Właściciele i zarządcy obiektów		2020	wg kosztorysu	środki własne, fundusze ochrony środowiska, fundusze unijne
RWO27	Stworzenie i aktualizacja bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz zgłoszeń instalacji dla podmiotów gospodarczych na terenie powiatów w celu kontroli wielkości emisji pyłu PM10 określonego w pozwoleniach i zgłoszeniach (wprowadzenie systemowego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (PREP) dla instalacji)			Starostowie, Urząd Marszałkowski		2010-2020	200000 zł/powiat	środki własne, budżet powiatów, WFOŚiGW
<i>ograniczenie emisji liniowej</i>								
RWO28	Zmiany i usprawnienia istniejącego układu drogowego, realizacja nowych inwestycji drogowych zgodnie z planami inwestycyjnymi			Wg kompetencji		2020	wg kosztorysu	budżet GDDKiA, budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych, Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych, fundusze unijne
RWO29	Modernizacje istniejących układów komunikacyjnych			Wg kompetencji		2020	wg kosztorysu	
RWO30	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja			Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, Zarządy Dróg		2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	dróg		Powiatowych: Raciborski, Wodzisławski, Rybnicki, Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych				gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych, Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych
RWO31	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką)		Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych	zadanie ciągłe	2009 - 2020	200-500 zł/km	Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych
działania ciągłe i wspomagające							
RWO32	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)		Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie	zadanie ciągłe	2010 - 2020	330 000 zł	budżety miast, gmin i powiatów, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RWO33	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje)		Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie, Starostowie, Marszałek Województwa Śląskiego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	440 000 zł	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
RWO34	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
RWO35	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie powiatów		Starosta Raciborski, Wodzisławski, Rybnicki	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań SP	budżety powiatów: raciborskiego, wodzisławskiego, rybnickiego
RWO36	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin EURO 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		przewoźnicy świadczący usługi przewozowe na terenie powiatów: raciborskiego, wodzisławskiego, rybnickiego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	środki własne przewoźników, fundusze unijne
RWO37	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Starosta Raciborski, Wodzisławski, Rybnicki	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżety powiatów, gmin, środki własne przewoźników, fundusze unijne
RWO38	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Prezydenci i Burmistrzowie	zadanie ciągłe	2010 - 2020	100 tys. zł/rok	budżety miast

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
RWO39	Kontrola składów opału na terenie miast i gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		Inspekcja Handlowa	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań IH	gmin środki województwa, środki własne
RWO40	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin
RWO41	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych		Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
RWO42	Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	zadanie ciągłe	2010 - 2020	200 tys. zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne
RWO43	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu		Powiatowi Inspektorzy Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań PINB	budżet PINB
RWO44	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja, Straż Miejska, Straż Gminna	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej i Gminnej	budżety miast, gmin i Policji
RWO45	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin, prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych prezydentom, burmistrzom i wójtom	-
RWO46	Aktualizacja projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy		Burmistrzowie miast i gmin, Wójtowie gmin i Prezydenci Miast strefy	1 etap	2010-2011	200 000 zł	budżety miast i gmin
RWO47	Zwiększenie ilości punktów pomiarowych pyłu zawieszonego PM10		Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2010 - 2020	W ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
Wielkość redukcji emisji w reprezentatywnym punkcie pomiarowym							
Punkt pomiarowy w Wodzisławiu Śląskim przy ul. Gałczyńskiego 1			Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10			29,08	[µg/m ³]
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10			13,03	[µg/m ³]
			Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu			1,56	[ng/m ³]

II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla strefy raciborsko-wodzisławskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatów, gmin i miast. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych istotnych dla jednostek terytorialnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela D-13). Poniżej wyszczególniono te obowiązki.

Obowiązki **Starosty Raciborskiego, Wodzisławskiego i Rybnickiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast.
2. Przedkładanie Marszałkowi Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie Marszałkowi Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostów raz w roku (do 31 marca roku następnego), jeżeli takowe były wykonywane.
4. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie strefy.
5. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.

Obowiązki **Straży Miejskich i Gminnych**:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Prezydenta Miasta Racibórz** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie Staroście Raciborskiemu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Raciborzu.
3. Realizacja PONE na terenie Raciborza poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.
5. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki,
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje),
7. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
8. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów,
9. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
10. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki Wójta Gminy Kornowac w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie Staroście Raciborskiemu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w gminie Kornowac.
3. Realizacja PONE na terenie gminy Kornowac poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.
5. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
7. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” obszarów ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki Prezydenta Miasta Wodzisław Śląski i Burmistrza Miasta Rydułtowy w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Staroście Wodzisławskiemu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja Programów Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w miastach.
3. Realizacja PONE na terenie miast poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.
5. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
7. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
8. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
9. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.
10. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki Burmistrza Miasta Pszów, Burmistrza Miasta Radlin, Wójta Gminy Marklowice i Wójta Gminy Mszana w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie Staroście Wodzisławskiemu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Przygotowanie Programów Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji na terenach zarządzanych przez ww. miasta i gminy.
3. Realizacja PONE na terenach zarządzanych przez ww. miasta i gminy poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.
5. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

7. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” obszarów ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
8. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
9. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
10. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Burmistrza Gminy i Miasta Czerwionka-Leszczyń** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie Staroście Rybnickiemu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja Programów Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w mieście i gminie.
3. Realizacja PONE na terenie miasta i gminy poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.
5. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
7. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Wójta Gminy Jejkowice, Wójta Gminy Gaszowice i Wójta Gminy Świerklany** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie Staroście Rybnickiemu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Przygotowanie Programów Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji na terenach zarządzanych przez ww. gmin.
3. Realizacja PONE na terenach zarządzanych przez ww. gminy poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.
5. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
7. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” obszarów ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki wójtów i burmistrzów innych gmin powiatów raciborskiego, rybnickiego i wodzisławskiego w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie starostom sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
3. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umowy na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
4. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych

Obowiązki Wydziału Dróg Urzędu Miasta Rybnik w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Budowa obwodnicy północnej miasta Rybnik (etap III).
2. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
3. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki Zarządów Dróg Powiatowych i Gminnych w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki Inspekcji Handlowej

Kontrola składów opału na terenie strefy w zakresie jakości sprzedawanych paliw.

Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska, czyli takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska. W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

W strefie raciborsko-wodzisławskiej należy obniżyć emisję ze źródeł punktowych o 16 % w porównaniu do roku bazowego 2006. W ramach realizacji tego zadania podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- uczestniczyć w tworzeniu planu redukcji emisji poprzez udział i współpracę w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P ww. zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie, burmistrzowie oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) starostom. Starostowie oraz prezydenci miast na prawach powiatów zobowiązani są do przekazywania sprawozdań Marszałkowi Województwa Śląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 5). Wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Starostowie wypełniają sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla każdej ze stref.

Do sprawozdań należy załączyć:

- sprawozdania otrzymane z gmin z terenu powiatu,
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o wskaźniki określone w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela E- 14. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne)

lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	21,02	14,42

lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	23,07	0,01500
3	termomodernizacja	8,77	0,00468
4	podłączenie do sieci ciepłej	25,05	0,01550
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	21,96	0,01242
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	25,03	0,01550
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	24,83	0,01242
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	25,05	0,01550
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	1,93	0,00119

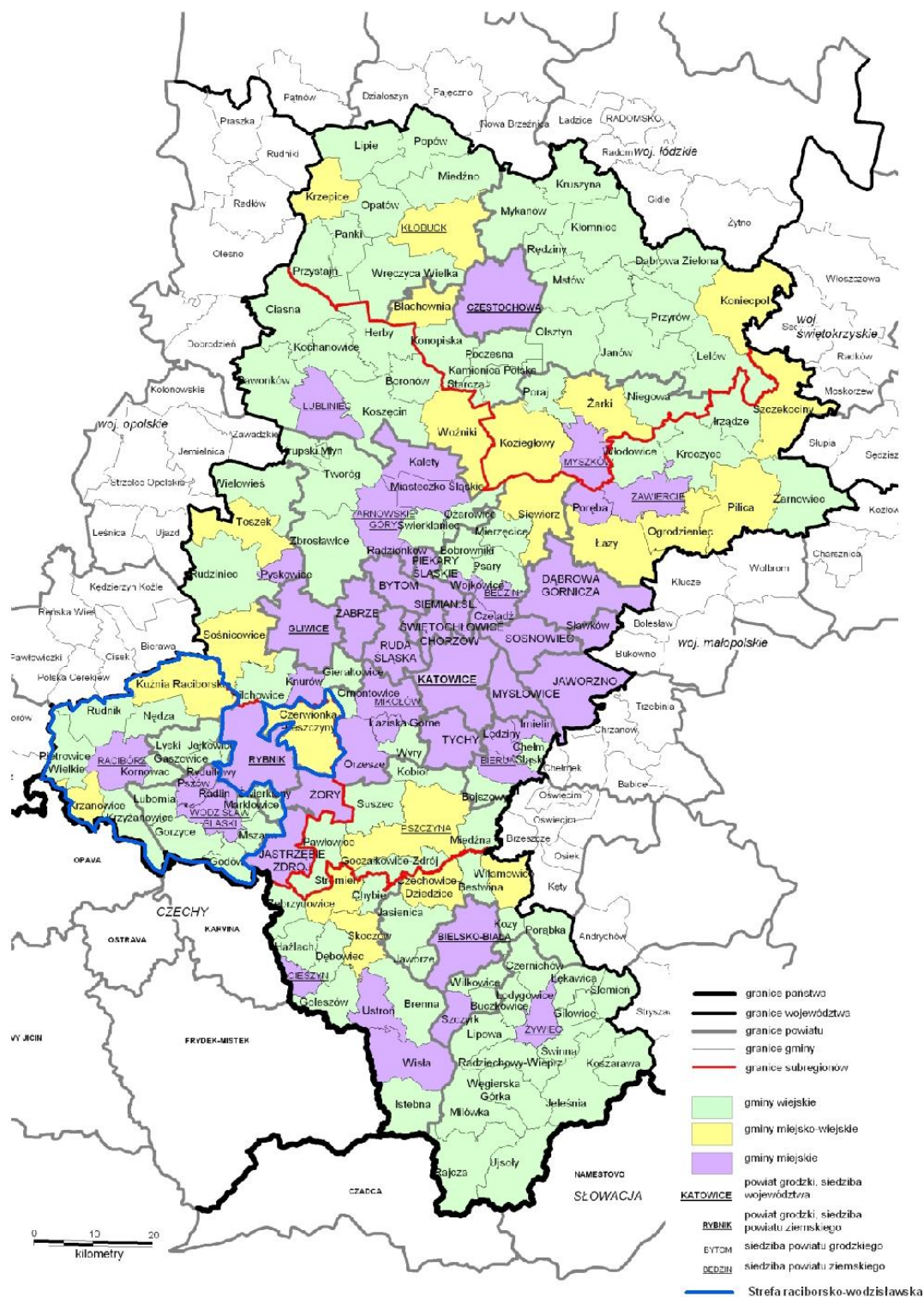
*Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 70,4 m² w strefie raciborsko-wodzisławskiej.

III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

Strefa raciborsko-wodzisławska sąsiaduje odpowiednio od północy ze strefą gliwicko-mikołowską, od zachodu ze strefą bieruńsko-pszczyńską i gliwicko-mikołowską, od południa z Republiką Czeską, a od wschodu z województwem opolskim strefą głubczycko-prudnicką. Obejmuje trzy powiaty ziemskie: raciborski, rybnicki, wodzisławski. Dolina Odry dzieli strefę na pagórkowate płaskowyzę lessowe: głubczycki na zachodzie i rybnicki na wschodzie. Obszar Płaskowyzu Głubczyckiego jest bezleśny, rozczłonkowany dolinami lewostronnych dopływów Odry i dzięki urodzajnym glebom intensywnie użytkowany rolniczo, ze stosunkowo rzadką siecią skupionej zabudowy wiejskiej. Natomiast obszar na wschód od Odry jest bardziej urozmaicony hipsometrycznie, z dużym udziałem terenów zdegradowanych na skutek działalności górniczej i przemysłowej, a także z gęstą siecią infrastruktury technicznej i zabudowy wiejsko-podmiejskiej. Na północy strefy w rejonie Kuźni Raciborskiej znajduje się spory fragment piaszczystej zalesionej równiny Niecki Kozielskiej, który wraz z prawobrzeżną częścią doliny Odry poniżej Raciborza, objęty został ochroną prawną w ramach „Cysterskich Kompozycji Krajobrazowych Rud Wielkich”. We wschodniej części strefy, a zwłaszcza w rejonie Czerwionki, Radlina i Wodzisławia Śląskiego, a więc na obszarach silnej antropopresji oraz zróżnicowanej fizjografii, istnieją sprzyjające warunki kumulacji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł przemysłowych i komunalnych. Zbliżone uwarunkowania, wzmacniane częstym występowaniem inwersji termicznej, posiada dolina Odry w rejonie Raciborza, a także przygraniczny obszar doliny Olzy w Kotlinie Ostrawskiej.



Rysunek E- 3. Położenie strefy raciborsko-wodzisławskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „2020”).

Strefa raciborsko-wodzisławska jest najbardziej na zachód wysuniętą strefą województwa śląskiego o powierzchni około 1056 km², zamieszkaną przez około 340 tys. ludności. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni oraz najważniejszych miast w omawianej strefie.

Tabela E- 15. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Subregionu 2 (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)

Liczba ludności		Powierzchnia [km ²]	Miasta w strefach
Strefa raciborsko-wodzisławska PL.24.09.z.03			
Powiat raciborski	111 204	543,98	Racibórz, Krzanowice, Kuźnia Raciborska
Powiat rybnicki	73 652	224,63	Czerwionka-Leszczyny
Powiat wodzisławski	155 222	286,92	Wodzisław Śląski, Rydułtowy, Radlin, Pszów
SUMA	340 078	1 055,53	-

6.2. Klimat

Południowy fragment środkowej części województwa, który obejmuje m.in. powiat rybnicki, jest zaliczany przez Romera do typu klimatów podgórskich nizin i kotlin. Zaznaczają się tu wpływy kontynentalne, wyrażające się wzrostem amplitudy rocznej temperatury powietrza w kierunku wschodnim. Okres wegetacyjny wynosi tutaj 210 dni. Charakteryzowane przez Romera – poza obszarami górskimi – strefy mezoklimatyczne, nie mają wyraźnych granic i ulegają przesunięciu zależnie od aktualnych fluktuacji klimatu.

Strefa raciborsko-wodzisławska położona jest w niewielkiej odległości od wylotu Bramy Morawskiej. Obniżenie Bramy Morawskiej sprzyja przenikaniu ciepłych, a czasem wręcz gorących mas powietrza o różnorodnych cechach fizycznych. Częste wędrowki mas powietrza, przemieszczających się z różnych stron, powodują dużą zmienność typów pogody, a klimatowi nadają charakter klimatu przejściowego, posiadającego zarówno cechy klimatu morskiego, jak i właściwości klimatu lądowego. Przejściowość ta objawia się między innymi trudną do przewidzenia pogodą w poszczególnych porach roku i poszczególnych latach. Bardzo mroźne i suche zimy oraz bardzo gorące i wilgotne lata przeplatają się z zimami ciepłymi i deszczowymi oraz chłodnymi i deszczowymi latami.

Powiat wodzisławski charakteryzuje się klimatem przejściowym z sezonowymi wpływami klimatu kontynentalnego i atlantyckiego. Ukształtowanie terenu sprzyja napływowi atlantyckich mas powietrza z zachodu. Południowe ułożenie powiatu sprzyja napływowi ciepłych mas powietrza przez Bramę Morawską z południa Europy. Region cechuje wysoki udział mgieł i wysoka wilgotność powietrza w dolinach rzecznych i okolicach zbiorników wodnych. W regionalizacji klimatycznej R. Gumińskiego wybrane gminy powiatu należą do prowincji śląsko - krakowskiej. Obszar ten charakteryzuje się opadami w granicach 650-750 mm rocznie, z wyjątkiem obszarów położonych w tzw. cieniu opadowym, gdzie opady są znacznie niższe. Okres wegetacji trwa tu 210-230 dni i należy do najdłuższych w Polsce. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5°C. Minimum termiczne jest osiągnięte w styczniu, maksimum w lipcu. Przeważają wiatry z sektora zachodniego W, SW. W analizowanym regionie występuje najkrótszy w województwie śląskim okres zalegania pokrywy śnieżnej. Pokrywa śnieżna zalega zwykle 50 - 90 dni.

6.4. Topografia

Pod względem morfologicznym obszar powiatu raciborskiego podzielony jest na dwie odrębne struktury. Pod względem powierzchni zdecydowanie dominuje podprowincja Niziny Śląskiej obejmująca całą zachodnią i środkową część powiatu wraz z doliną Odry. W obrębie powiatu składają się na nią dwa mezoregiony – Płaskowyż Głubczycki i Kotlina Raciborska. Znacznie mniejsza wschodnia część powiatu leży na terenie podprowincji Wyżyny Śląsko-Krakowskiej, której najdalej na południe wysuniętym mezoregionem obejmującym fragment powiatu raciborskiego jest Płaskowyż Rybnicki. Kotlina Ostrawska położona w przeważającej części na terenie Czech, a wchodząca w skład podprowincji Północnego Podkarpacia obejmuje południowy skraj powiatu raciborskiego, w rejonie miejscowości Chałupki i Zabełków.

Powiat wodzisławski położony jest na Wyżynie Śląskiej, w centralnej części Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej zwanej Płaskowyżem Rybnicko-Wodzisławskim. Na zachodzie łączy się on z doliną górnej Odry, na południowym zachodzie graniczy z Bramą Morawską.

Według podziału fizyczno-geograficznego (J. Kondracki), powiat rybnicki położony jest w obszarze Płaskowyżu Rybnickiego, między Kotliną Raciborską na zachodzie, Kotliną Ostrawską na południu i Kotliną Oświęcimską na wschodzie, przechodząc bez wyraźnej granicy w Równinę Pszczyńską, od północy przylega do Wyżyny Katowickiej. Obejmuje południową część górnośląskiego zagłębia węglowego, w której fundament skał karbońskich pokrywają osady morza mioceńskiego, zawierające złoża soli, gipsu i siarki na powierzchni zaś zalegają gliny, żwiry i piaski czwartorzędowe. Na południe od miasta Rybnik płaskowyż wznosi się do 324 m (wzniesienie Ramża), górując do 100 m ponad doliną Odry i 70 m ponad doliną Wisły. W latach 1960-1980 wybudowano na terenie Płaskowyżu Rybnickiego 8 kopalń wydobywających węgiel wysokiej jakości, powstały koksownie, brykietownie i duża elektrownia. Powstał drugi po GOP rejon przemysłowy – Rybnicki Okręg Węglowy (ROW).

6.4. Obszary chronione

Na terenie omawianego subregionu wyróżniono poniższe obszary chronione:

- Parki krajobrazowe:

- Park Krajobrazowy "Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich",

- Rezerваты przyrody:

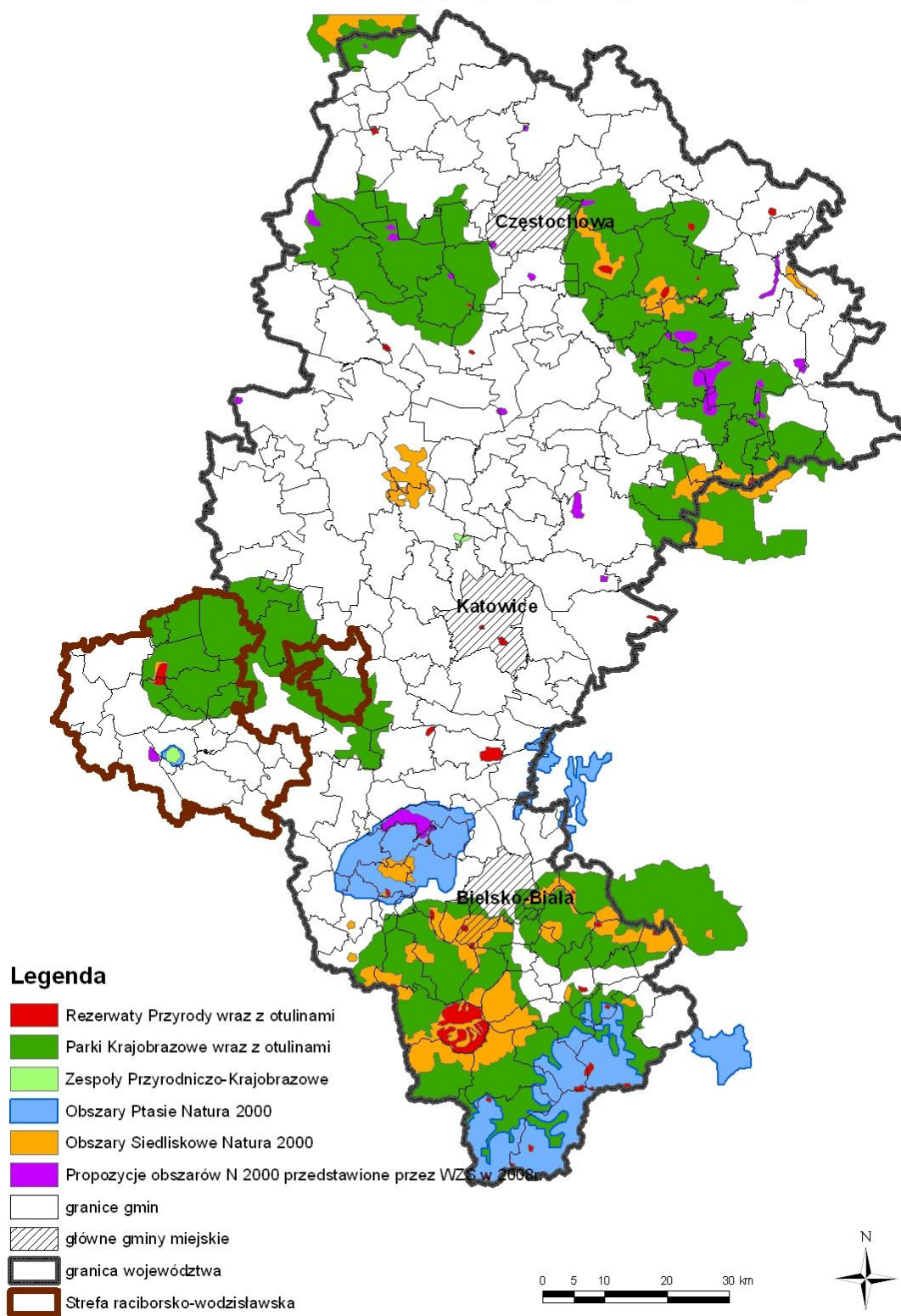
- Babczyzna Dolina,
- Rezerwat przyrody Łęczczok,

- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

- Wielikąt.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację obszarów parków krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody wchodzących w skład omawianej strefy.

Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek E- 4. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne)

6.5. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego, mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane w niniejszym Programie. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

W poniższej tabeli przedstawiono uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego dla wybranych miast strefy raciborsko-wodzisławskiej, w których przewiduje się istotne działania mające na celu poprawę jakości powietrza.

Tabela E- 16. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy raciborsko-wodzisławskiej

Miasto/gmina	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Powiat raciborski		
Miasto Racibórz	Uchwała nr XXXVIII/575/2009 Rady Miasta Racibórz z dnia 30 grudnia 2009 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwój systemów infrastruktury technicznej gwarantujący skuteczną realizację kierunków rozwojowych, a tym samym wzrost aktywności gospodarczej i przedsiębiorczości decydujący o poprawie warunków środowiskowych i skuteczności ekologicznej odnowy miasta, w tym: <ul style="list-style-type: none"> • rozwinięcie systemów infrastruktury technicznej do granic odpowiadających zasięgom stref typów urbanizacji, w tym budowa i modernizacja m.in. ciepłownictwa przyjaznego dla środowiska, • rozwijanie i wykorzystanie systemów i technologii związanych z odnawialnymi źródłami energii, przede wszystkim dla obsługi stref węzłowych; • racjonalizowanie gospodarki odpadami ukierunkowane na pełne zbilansowanie potrzeb generowanych przez miasto. 2. W zakresie ochrony klimatu oraz ze względu na występowanie lokalnie niekorzystnych warunków przewietrzania miasta należy dążyć do m.in.: <ul style="list-style-type: none"> • utrzymania istniejących i wykształcenia nowych ciągów zieleni, szczególnie wzdłuż dolin rzecznych, dolin potoków i wokół zbiorników wodnych, • niewprowadzania zadrzewień i zalesień w obszarach stagnacji zimnego powietrza tzn. obszarach dolin oraz korytarzach wentylacji miasta, • utrzymania i wprowadzenia zieleni urządzonej oraz ograniczenia wysokości zabudowy w strefach przewietrzania, • ograniczenia emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, emisji ze źródeł bytowo-komunalnych i produkcyjnych, • wprowadzania poprzez plany miejscowe założonych wysokości zabudowy, które uwzględniają ochronę podstawowych korytarzy wentylacyjnych oraz kształtowanie układów zabudowy w sposób zapewniający utrzymanie głównych kierunków przewietrzania miasta, • ochrony poprzez plany miejscowe wyznaczonych w studium obszarów zwartych i rozproszonych terenów zieleni, gwarantujących utrzymanie podstawowych korytarzy wentylacyjnych. 3. W odniesieniu do systemu parkowania należy dążyć do

Miasto/gmina	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<p>stworzenia ogólnomiejskiego systemu parkowania, przyjaznego użytkownikom, bez bezzasadnych ograniczeń i restrykcji, opartego na regułach, które powinny być zrozumiałe i akceptowane przez większość użytkowników. Stosowanie ograniczeń czasowych, lokalizacyjnych, wyznaczanie stref płatnego parkowania, reorganizacji ruchu drogowego powinno mieć na celu uzyskanie równowagi między racjonalnym zmniejszeniem popytu na miejsca parkingowe w miejscach zbyt obciążonych, a możliwościami spójnie zarządzanego transportu publicznego, sprawnie obsługującego te miejsca.</p> <p>4. W zakresie systemu zaopatrzenia w gaz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ze względu na znaczne rezerwy przepustowości zakłada się wykorzystanie gazu (energii elektrycznej lub źródeł energii odnawialnej) do celów grzewczych przede wszystkim obiektów nowo powstających lub przebudowywanych, • dla podłączenia obiektów należy wykorzystać istniejące sieci gazowe lub wybudować nowe gazociągi niskiego bądź średniego ciśnienia. <p>5. W zakresie systemu zaopatrzenia w ciepło:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dla zabudowy jednorodzinnej źródłem ciepła powinna być sieć gazowa lub elektryczna, bądź też inne ekologiczne źródło, które pozwoli na terenie miasta uzyskać standardy zapewniające niską emisję pyłów i gazów; • zaleca się docelową likwidację indywidualnych kotłowni węglowych i pieców, wymianę systemu ogrzewania na wysokosprawny węglowy, gazowy, elektryczny lub inny proekologiczny, a w przypadku utworzenia grupy kwalifikującej się do zasilania z sieci ciepłowniczej podłączenie jej do systemu ciepłowniczego.
Gmina Kornowac	Uchwała Nr XL/162/2006 Rady Gminy Kornowac z dnia 27 kwietnia 2006 r.	<p>Gmina Kornowac jest gminą rolniczą. Decydują o tym głównie sprzyjające warunki klimatyczne z długim okresem wegetacyjnym. Tereny zabudowy mieszkaniowej w gminie to głównie budownictwo indywidualne o niskiej intensywności zabudowy. Infrastruktura gazowa w gminie funkcjonuje jedynie w sołectwach Pogrzebień i Kornowac (sołectwa te są zgazyfikowane w 60 %). Zaopatrzenie w gaz następuje poprzez gazociąg Świerklany – Racibórz – Opole. Główne problemy występujące w gminie wymagające rozwiązania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • niedostateczny poziom techniczny infrastruktury drogowej, • niedostateczna ilość ścieżek rowerowych, • niewystarczająca sieć dróg lokalnych, • infrastruktura gazowa (wymaga dalszego rozwoju). <p>Zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podnoszenie stanu technicznego wszystkich dróg publicznych oraz standardu zagospodarowania terenu w liniach rozgraniczających tych dróg, • obowiązek kształtowania przestrzeni w liniach rozgraniczających drogi, ze szczególnym zwróceniem uwagi na urządzenie chodnika dla pieszych i ścieżki dla rowerzystów oraz oświetlenia, • stosowanie ekologicznych, posiadających odpowiednie atesty, nośników energii do ogrzewania pomieszczeń i procesów produkcyjnych,

Miasto/gmina	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<ul style="list-style-type: none"> • w zakresie zasilania w gaz - sukcesywny rozwój sieci gazowej w gminie, na podstawie umów z zarządcą sieci, • w zakresie ogrzewania - nowe obiekty należy wyposażać w instalacje ciepłne z wykorzystaniem ekologicznych nośników energii cieplnej i posiadających odpowiedni atest dopuszczający go do stosowania ze względu na ochronę powietrza.
Powiat wodzisławski		
Miasto Wodzisław Śląski	Uchwała Nr XIX/192/2008 Rady Miejskiej Wodzisławia Śląskiego z dnia 31 stycznia 2008 r.	<p>Uwarunkowania rozwoju miasta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • niewielki udział zieleni parkowej w układzie osadniczym miasta - niedobory w tym zakresie wynoszą około 40 ha, • w mieście nie funkcjonuje zorganizowany system dróg rowerowych, • wymagane jest odciążenie strefy centralnej miasta od ruchów tranzytowych poprzez budowę południowo-wschodniej obwodnicy miasta na kierunku Pawłowice – Racibórz oraz połączenie ulicy 26 Marca z ulicą Radlińską, • mały udział lasów w powierzchni ogólnej miasta i znaczne ich rozdrobnienie, przy czym układ terenów otwartych miasta pozwala na kształtowanie ciągłych pasm zieleni o znaczeniu bioklimatycznym, • rozbudowany układ dolin cieków fizjograficznych stwarza szansę kształtowania lokalnych korytarzy ekologicznych, jako równoważenia rozwoju zabudowy miasta, • w procesie rozwoju miasta należy uwzględnić zarówno ochronę wartości przyrodniczych chronionych prawem jak i tych elementów, które są wartością tego środowiska.
Miasto Pszów	UCHWAŁA NR XVII/126/99 Rady Miejskiej w Pszowie z dnia 30 listopada 1999 r.	<p>Celem głównym rozwoju miasta Pszowa jest m.in.</p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawa jakości życia mieszkańców, • rozwój i modernizacja systemów infrastruktury technicznej i układu komunikacji kołowej, • ochrona wartości, powiązań i ekspozycji elementów środowiska przyrodniczego i kulturowego miasta. <p>Tworzenie warunków dla poprawy jakości życia mieszkańców wymaga m.in. :</p> <ul style="list-style-type: none"> • podniesienia jakości istniejących przestrzeni publicznych i realizacji w obszarze śródmieścia segregacji ruchu kołowego oraz utworzenia ograniczonego ruchu kołowego, • zorganizowania terenów i przyjęcia zasad realizacji ogólnodostępnego systemu zieleni miejskiej, • przeciwdziałania stosowaniu nieodpowiednich urządzeń grzewczych oraz stosowaniu paliw niskiej jakości w obiektach mieszkaniowych, usługowych, i produkcyjnych zlokalizowanych na terenie miasta, • eliminacji lub ograniczenia uciążliwości komunikacyjnych na terenach mieszkaniowych, • budowy tras rowerowych.
Miasto Rydułtowy	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania	Stwierdzono konieczność realizacji następującego celu: kształtowanie zadbanego miasta, dobrze powiązanego komunikacją z otoczeniem, przy poprawie standardu życia i

Miasto/gmina	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
	Przestrzennego	<p>jakości środowiska. Cel ten realizowany będzie m.in. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odciążenie strefy centralnej miasta oraz rejonu ulicy Raciborskiej od ponadnormatywnych uciążliwości komunikacyjnych poprzez budowę nowych ciągów drogowych, • budowę nowych elementów układu komunikacyjnego miasta, • ochronę terenów otwartych miasta przed rozproszoną zabudową oraz zwiększenie ich dostępności dla rekreacji , • zwiększenie powierzchni zieleni wysokiej i kształtowanie parku miejskiego. <p>W Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego określone zostały także inne obszary problemowe wynikające z uwarunkowań i potrzeb zagospodarowania miasta - obszary wykazujące stan kryzysowy i wymagające rewitalizacji.</p>
Miasto Mszana	<p>Załącznik nr 3 do Uchwały Nr XXI / 148 / 2004 Rady Miasta w Mszanie Dolnej z dnia 28 grudnia 2004 r.</p>	<p>Polityka przestrzenna miasta Mszana dolna określona w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego w zakresie ochrony środowiska polega m.in. na ochronie środowiska kulturowego – właściwa ochrona istniejących obiektów i zespołów zabytkowych poprzez racjonalne kształtowanie struktury miasta i terenów otwartych. Nadrzędnym celem polityki komunikacyjnej jest zapewnienie sprawnego, bezpiecznego, ekonomicznego i nieuciążliwego dla środowiska systemu komunikacyjnego. Przewiduje się dalszy rozwój sieci gazowej i modernizację odcinków istniejących w oparciu o wykorzystanie istniejącej stacji redukcyjno-pomiarowej.</p>
Powiat rybnicki		
Gminy Świerklany	<p>Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Świerklany</p>	<p>Jako główny cel i kierunek rozwoju Gminy, przyjmuje się zasadę dążenia do zrównoważonego rozwoju, który pozwoli zarówno na przywracanie równowagi środowiska oraz na skuteczne przeciwdziałanie negatywnym procesom związanym z działalnością górniczą jak i na rozwój społeczno-gospodarczy uwzględniający poprawę życia mieszkańców. Osiągnięcie celu głównego jest możliwe poprzez realizację celów strategicznych, jakimi są m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przywracanie równowagi ekologicznej szczególnie poprzez ograniczanie zagrożeń dla środowiska wynikających przede wszystkim z działalności górniczej, • modernizacja istniejącego układu komunikacyjnego, • budowa autostrady A1.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

W rozdziale przedstawiono charakterystyki najbardziej istotnych w strefie, z uwagi na emisję analizowanych substancji tj. pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, punktowych źródeł emisji.

PEC Jastrzębie Zdrój Ciepłownia Miejska w Raciborzu

Ciepłownia Miejska w Raciborzu wchodzi w skład Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Jastrzębiu-Zdroju, które zajmuje się wytwarzaniem, przesyłem oraz dystrybucją ciepła. Źródło

emisji pyłów i benzo(a)pirenu stanowi energetyczne spalanie węgla w kotłach. Emisja pyłu PM10 w 2006 r. wyniosła 186 Mg. Podejmowane w ciepłowni inwestycje proekologiczne dotyczą modernizacji układów odpylania w celu przystosowania do standardów emisyjnych pyłu obowiązujących od roku 2016. Instalacja spalania paliw w Ciepłowni Miejskiej w Raciborzu posiada pozwolenie zintegrowane.

Elektrociepłownie RSW S.A., Elektrociepłownia "Anna"

W 2006 r. na terenie powiatu wodzisławskiego największa emisja pyłu PM10 ze źródeł punktowych wystąpiła w wyniku eksploatacji Elektrociepłowni "Anna" – 76 Mg. Zakład "Elektrociepłownie RSW S.A." powstał na bazie organizacyjnego i majątkowego wydzielenia Elektrociepłowni "Chwałowice", Elektrociepłowni "Anna", Ciepłowni "Jankowice", Ciepłowni "Rymer", Ciepłowni "Ignacy" i Ciepłowni "1Maja" ze struktury kopalń Rybnickiej Spółki Węglowej S.A. Zakład rozpoczął działalność 01.01.1996 r. Przedmiotem działania zakładu jest produkcja i dystrybucja energii cieplnej, energii elektrycznej i sprężonego powietrza oraz prowadzenie działalności usługowej wykonywanej w związku z działalnością podstawową.

PEC Jastrzębie Zdrój Ciepłownia Rejonowa zlokalizowana w dzielnicy Leszczyny

W 2006 r. na terenie powiatu raciborskiego największa emisja pyłu PM10 ze źródeł punktowych wystąpiła w wyniku eksploatacji Ciepłowni Rejonowej zlokalizowanej w dzielnicy Leszczyny przy ul. Polnej – 54 Mg. W ciepłowni zainstalowane są 2 kotły WR5 i WR2,5 o łącznej mocy 14,5 MW, a spaliny odprowadzane są poprzez urządzenia odpylające o sprawności 80 %.

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych.

Zaopatrzenie miast w energię ciepłą oparte jest o różnicowane źródła ciepła:

- sieć ciepłą,
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewanie indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

Podstawowym nośnikiem energii cieplnej dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej, nie podłączonej do systemów ciepłowniczych jest paliwo stałe, przede wszystkim węgiel kamienny i koks, przy czym część mieszkańców ze względów ekonomicznych używa asortymentów węgla niskiej jakości, w tym mułów węglowych. Poniżej przedstawiono charakterystykę zaspokojenia potrzeb ciepłych w wybranych miastach/gminach strefy raciborsko-wodzisławskiej.

Potrzeby ciepłe miasta Racibórz zaspokajane są poprzez system ciepłowniczy w 43% oraz ogrzewanie indywidualne w 57%. Z kotłowni indywidualnych zabezpieczane są przede wszystkim potrzeby budynków jednorodzinnych, obiektów użyteczności publicznej takich jak: szkoły, przedszkola oraz budownictwa wielorodzinnego. Potrzeby ciepłe miasta pokrywane są ze źródeł pracujących na: paliwie węglowym, paliwie gazowym, paliwie olejowym oraz w oparciu o energię elektryczną i biomasę. Największy udział w pokryciu potrzeb ciepłych przypada na paliwo węglowe – 73%. Produkcja ciepła w oparciu o gaz ziemny pokrywa 25% potrzeb miasta. Udział biomasy w produkcji ciepła nie przekracza 1%, oleju opałowego łącznie z gazem płynnym około 0,5%, a energii elektrycznej 0,9%.

Na terenie powiatu wodzisławskiego gminne systemy ciepłownicze występują: w mieście Wodzisław Śląski (gdzie łącznie ciepło sieciowe jest doprowadzone do ponad 60% mieszkań), w mieście Pszów, w mieście Radlin, w mieście Rydułtowy, w gminie Marklowice, w gminie Mszana. Na terenie pozostałych gmin wiejskich powiatu wodzisławskiego (Godów, Gorzyce, Lubomia) brak jest scentralizowanych systemów ciepłowniczych. Budynki zasilane są z kotłowni zlokalizowanych bezpośrednio w ogrzewanych budynkach.

Na terenie powiatu rybnickiego podstawowym nośnikiem energii cieplnej dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej, w większości jednorodzinnej jest paliwo stałe. Dostęp do systemu gazowniczego posiadają tylko odbiorcy w gminie Świerklany na obszarze Świerklan Górnych i Świerklan Dolnych, oraz częściowo na obszarze miasta Czerwionka Leszczyny. Gminy Lyski, Gaszowice i Jejkowice nie posiadają dostępu do sieci gazowej. Łącznie na obszarach posiadających rozbudowaną sieć gazową, podłączonych do niej jest około 1780 odbiorców, w tym szacuje się, że około 1155 odbiorców – indywidualnych gospodarstw domowych wykorzystuje gaz do pokrycia potrzeb grzewczych. Stanowi to zaledwie 5% zasobów mieszkalnych na terenie gmin powiatu, a nie przekracza 9% na terenach posiadających dostęp do systemu gazowniczego. Dodatkowo w ostatnich latach obserwuje się wyraźne ograniczanie stopnia wykorzystania gazu dla potrzeb grzewczych przez odbiorców posiadających kotły gazowe. Z analizy bilansu potrzeb ciepłych odbiorców indywidualnych na terenie powiatu i sposobu pokrycia tego zapotrzebowania wynika, że około 90% energii cieplnej w skali roku uzyskiwana jest z kotłów i pieców węglowych pracujących ze średnią sprawnością na poziomie 50 ÷ 60%, a pozostałe potrzeby pokrywane są z innych proekologicznych źródeł energii (w tym źródeł systemowych).

Wysokie wskaźniki emisji pyłu zawieszonego PM10 związane są złym stanem technicznym oraz wiekiem kotłowni węglowych i pieców a także spalaniem najtańszego, złej jakości węgla. Niejednokrotnie stan techniczny indywidualnych kotłów pozostawia wiele do życzenia. Urządzenia te charakteryzują się dość niską sprawnością, co wpływa negatywnie na procesy spalania, a zarazem emisje zanieczyszczeń. Dodatkowo, widoczny niekiedy „gołym okiem” zły stan techniczny kominów pogarsza parametry emisji zanieczyszczeń, ale również stanowi duże zagrożenia dla życia i zdrowia użytkowników takiego kotła. Celem zapewnienia bezpieczeństwa oraz podniesienia efektywności energetycznej istotna jest okresowa kontrola stanu technicznego kotłów oraz przeprowadzanie przeglądów kominarskich.

7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie na terenach zabudowanych ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70 % emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie powiatów raciborskiego, rybnickiego i wodzisławskiego, opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych, pochodzących głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu, w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy. Układ komunikacyjny na terenie strefy podlegał w ostatnich latach modernizacji.

Na terenie powiatu raciborskiego znajduje się dość gęsta sieć dróg o znaczeniu krajowym i międzynarodowym; dobry dostęp do autostrad, przejścia graniczne, w tym najważniejsze w Chałupkach, bliskie położenie portów lotniczych w Pyrzowicach i Ostrawie decydują o atrakcyjności regionu, ale również wpływają na występowanie znacznego natężenia ruchu. Przez teren powiatu przebiega droga krajowa DK45 łącząca powiat z Wrocławiem, Opolem, Kędzierzynom-Koźle, Rybnikiem, Pszczyną i Bielsko-Białą.

Przez teren powiatu wodzisławskiego przebiega równie gęsta sieć dróg; droga krajowa nr 78 relacji Jędrzejów – Siewierz – Gliwice – Wodzisław Śląski – Granica Państwa oraz drogi wojewódzkie: droga wojewódzka nr 930 przebiegająca przez gminę Mszana, droga wojewódzka nr 932

przebiegającą przez gminę Mszana, i Wodzisław Śląski, droga wojewódzka nr 933 przebiegająca przez gminę Mszana, Wodzisław Śląski i Pszów, droga wojewódzka nr 935 przebiegająca przez gminę Rydułtowy i Pszów oraz droga nr 936 przebiegająca przez gminę Wodzisław Śląski i Lubomia. Układ drogowy powiatu uzupełniają drogi powiatowe i drogi gminne. Emisja ze źródeł komunikacyjnych jest problemem narastającym, zwłaszcza na terenie miast. Mimo prowadzonych modernizacji układów komunikacyjnych, wskutek lawinowo narastającej liczby samochodów, płynność ruchu w godzinach szczytu jest zakłócona.

Na terenie powiatu rybnickiego wszystkie gminy posiadają komunikacyjne powiązania głównie z centralnym miastem regionu – Rybnikiem. W gminie Czerwionka Leszczyny krzyżują się drogi wojewódzkie: nr 925 Rybnik – Orzesze - Ruda Śląska – Bytom oraz nr 924 Żory – Knurów – Gliwice, gdzie występuje nakładanie się ruchu tranzytowego z ruchem lokalnym, co stwarza znaczne utrudnienia dla uczestników ruchu drogowego i uciążliwości dla terenów otaczających. Sieć dróg powiatowych stanowi powiązanie komunikacyjne pomiędzy dzielnicami części miejskiej i sołectwami. Drogą główną dla gminy Lyski jest droga wojewódzka nr 923 relacji Racibórz – Rybnik, z rozbudowaną siecią dróg powiatowych. Powiązanie gmin Lyski, Gaszowice i Jejkowice pomiędzy sobą i z Rybnikiem zapewniają drogi powiatowe 14 609 i 14 646. Gmina Świerklany położona jest na skrzyżowaniu dróg wojewódzkich: nr 929 – Rybnik – Świerklany Górne, nr 930 – Świerklany Dolne - Mszana, nr 932 – Wodzisław – Świerklany Dolne – Żory. Gmina i miasto Czerwionka - Leszczyny oraz gmina Świerklany znajdują się na trasie autostrady A1 Północ – Południe. Dla wymienionych gmin skutkować ona będzie odciążeniem istniejącego układu komunikacyjnego.

Na większości odcinków dróg występują zaniżone parametry techniczne ciągów układu drogowego w stosunku do pełnionych funkcji oraz nienajlepszy stan nawierzchni. Dodatkowo występują miejscowe przeciążenia wynikające ze wzrastającego natężenia ruchu kołowego w godzinach szczytu. Są to wszystko elementy ograniczające płynność ruchu, co pociąga za sobą zawyżony poziom emisji spalin. W zakresie poprawy jakości dróg istotne jest odpowiednie planowanie prac i ich koordynacja pomiędzy poszczególnymi służbami. Istnienie spójnego systemu koordynowania robót pozwala na opracowywanie planów długofalowych. System taki powinien uwzględniać wszystkie rodzaje prac na danym odcinku (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe i energetyczne), wszystkich wykonawców oraz terminy ich wykonania. Ważnym elementem takiego planu jest uwzględnianie finansowania zadań z budżetu miasta oraz wykorzystanie środków unijnych.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie poszczególnych stref, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Sumaryczną wielkość emisji zanieczyszczeń w strefie raciborsko-wodzisławskiej dla roku bazowego 2006 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela E- 17. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat raciborski	441,40	0,133223
powiat rybnicki	110,00	0,016890
powiat wodzisławski	401,00	0,064316
strefa RAZEM	952,40	0,214429

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska

zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m x 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

W skład strefy raciborsko-wodzisławskiej wchodzi trzy powiaty: raciborski, wodzisławski i rybnicki. Emisja powierzchniowa z terenu ww. powiatów została oszacowana na podstawie dostępnych i zebranych danych (plany zaopatrzenia w ciepło, dane statystyczne GUS). Poniżej przedstawiono emisję dla miast powiatowych i powiatów.

Tabela E- 18. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat raciborski	540,07	0,328
Racibórz	152,59	0,093
powiat rybnicki	418,63	0,258
Czerwiona -Leszczyny	141,88	0,088
powiat wodzisławski	704,26	0,433
Wodzisław Śląski	179,19	0,154
strefa RAZEM	1662,96	1,019
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	188,81	-

*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, wynosi 0,5 kg. Poniżej w tabeli zestawiono wielkość emisji pyłu PM10 z poszczególnych powiatów strefy raciborsko-wodzisławskiej.

Tabela E- 19. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji liniowej [Mg/rok]
	pył PM10
powiat raciborski	46,72
powiat rybnicki	26,30
powiat wodzisławskiej	59,76
strefa RAZEM	132,78

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

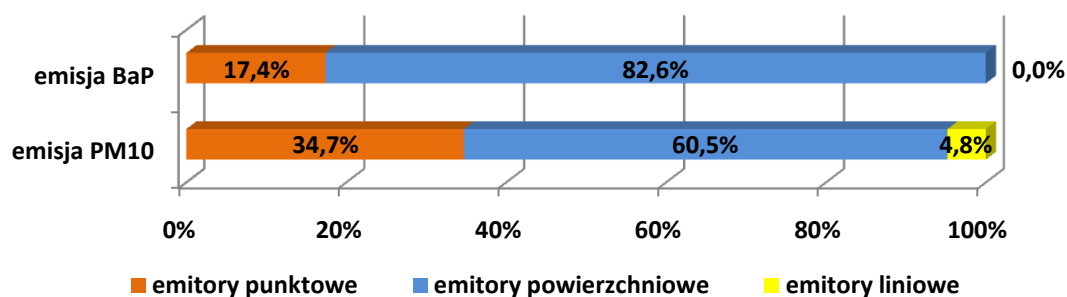
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów przedmiotowej strefy pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanej strefy.

Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej ilustruje poniższa tabela.

Tabela E- 20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	952,40	0,214429
emisja powierzchniowa	1662,96	1,019540
emisja liniowa	132,78	0,000533
strefa RAZEM	2748,14	1,234501

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek E- 5. Struktura emisji pyłu PM10 i B(a)P w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – 60,5 % a następnie emisja punktowa – 34,7 %. Udział emisji liniowej na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy.

W zakresie emisji benzo(a)pirenu dominujący udział w emisji ma emisja powierzchniowa.

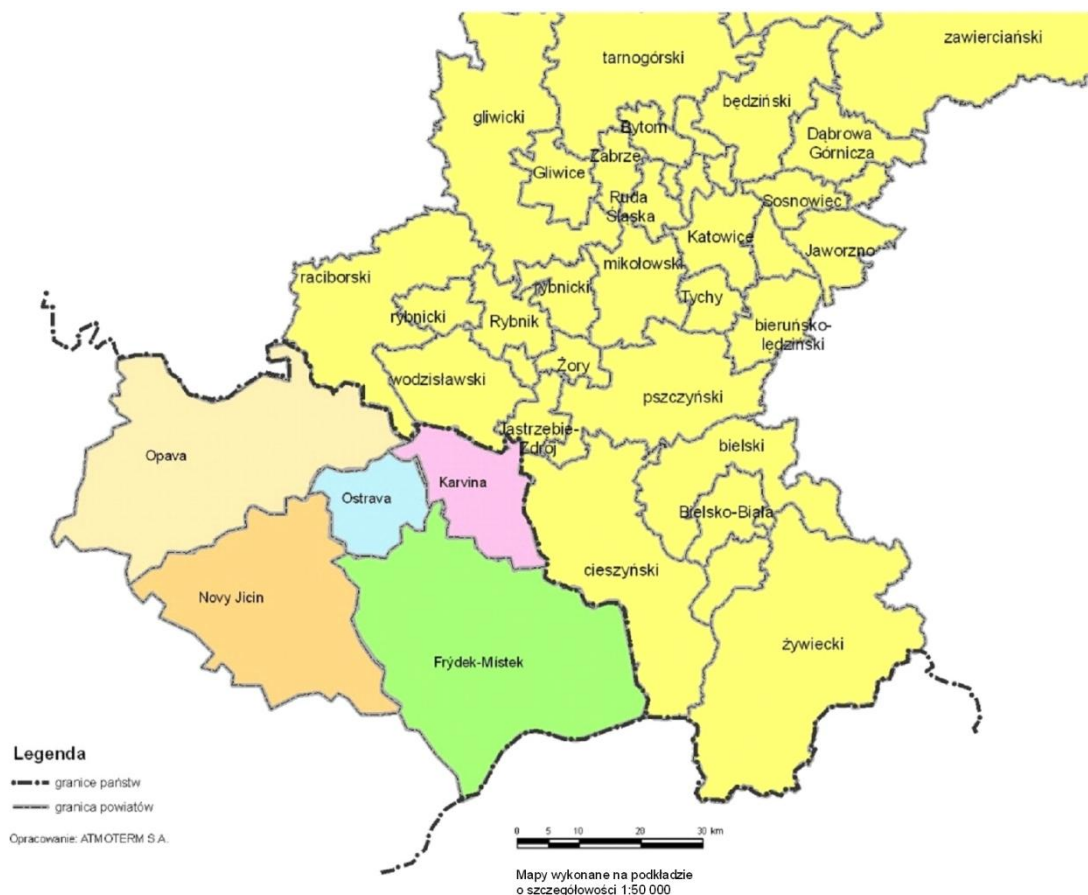
8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z regionu morawsko-śląskiego oraz inne istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W strefie raciborsko-wodzisławskiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach: gliwickim, rybnickim, grodzkim Jastrzębie Zdrój

Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatów) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. W emisji transgranicznej uwzględniono przede wszystkim źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z regionu morawsko-śląskiego (kraj morawsko-śląski), który leży w północnych Morawach i czeskiej części Śląska, bezpośrednio przylegając do województwa śląskiego, co przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek E- 6. Położenie kraju morawsko-śląskiego względem województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne)

Należy podkreślić, że kraj morawsko-śląski ma największą liczbę mieszkańców w Republice Czeskiej oraz największą gęstość zaludnienia - 230 mieszkańców na km², a ponadto należy do najbardziej uprzemysłowionych obszarów na terenie Republiki Czeskiej. Dominującą gałęzią gospodarki jest tu przemysł ciężki, zwłaszcza hutnictwo stali.

W inwentaryzacji emisji punktowej z kraju morawsko-śląskiego uwzględniono emisje z 8 istotnych źródeł przemysłowych m.in. z: ArcelorMittal Ostrava a.s.; TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s.; Elektrárna Dětmarovice; Dalkia Ceska republika - Elektrarna Trebovice; OKD, OKK a.s. Koksovna Jan Sverma. W inwentaryzacji emisji powierzchniowej [1] wzięto pod uwagę emisję z indywidualnego ogrzewania mieszkań z 6 głównych miast:

- Ostrava,
- Frydek-Místek,
- Opava,
- Třinec,
- Karvina,

[1] źródło danych: Cernikovský L.: PM Measurement and Air Quality Management to Improve Air Quality In Moravian-Silesian Region, Czech Republic; w przypadku miast Karvina i Český Těšín – oszacowanie własne

- Český Těšín.

W odniesieniu do emisji pochodzącej z transportu, dokonano oszacowania jej wielkości na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu, z pomiarów wykonywanych przez właściwe służby z Republiki Czeskiej (źródło danych: <http://www.rsd.cz/Silnicni-a-dalnicni-sit/Intenzita-dopravy>).

Zestawienie wielkości emisji z poszczególnych rodzajów źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego, uwzględnionych w inwentaryzacji emisji napływowej, ilustruje poniższa tabela.

Tabela E- 21. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]
emisja punktowa	2895,64
emisja powierzchniowa	902,99
emisja liniowa	909,12
RAZEM	4707,75

Jak wynika z powyższego zestawienia udział emisji punktowej, na tle pozostałych kategorii, jest wyraźny. Biorąc pod uwagę, że duże źródła przemysłowe, posiadające wysokie emitory, mają swój udział w transporcie zanieczyszczeń na znaczne odległości, ich wpływ na kształtowanie poziomów pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego, a szczególnie stref leżących blisko jego granicy, do których należy strefa raciborsko-wodzisławska, może być znaczny. Emisje pochodzące ze źródeł powierzchniowych i liniowych kraju morawsko-śląskiego mają na pewno charakter bardziej lokalny aniżeli ma to miejsce w przypadku źródeł punktowych, ale przy sprzyjających warunkach meteorologicznych ich udział w tle zanieczyszczeń na analizowanym obszarze może być widoczny.

Emisję transgraniczną, z pozostałych źródeł, zlokalizowanych poza granicami kraju, oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ [2] oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – $19,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: $15,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość tła regionalnego: $5,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- dla benzo(a)pirenu – $0,24 \text{ng}/\text{m}^3$.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 50 % dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie województwa śląskiego, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarach tych stref, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 4.4. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych, w I Części opisowej.*

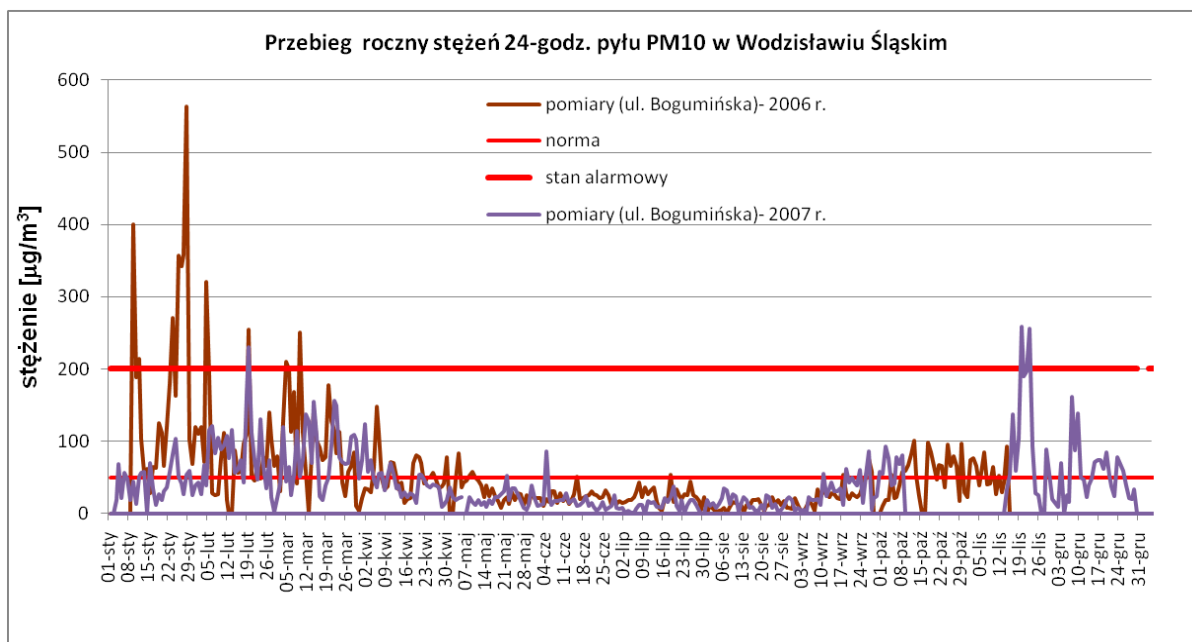
[2] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

9.2. Analizy rozkładów stężeń substancji

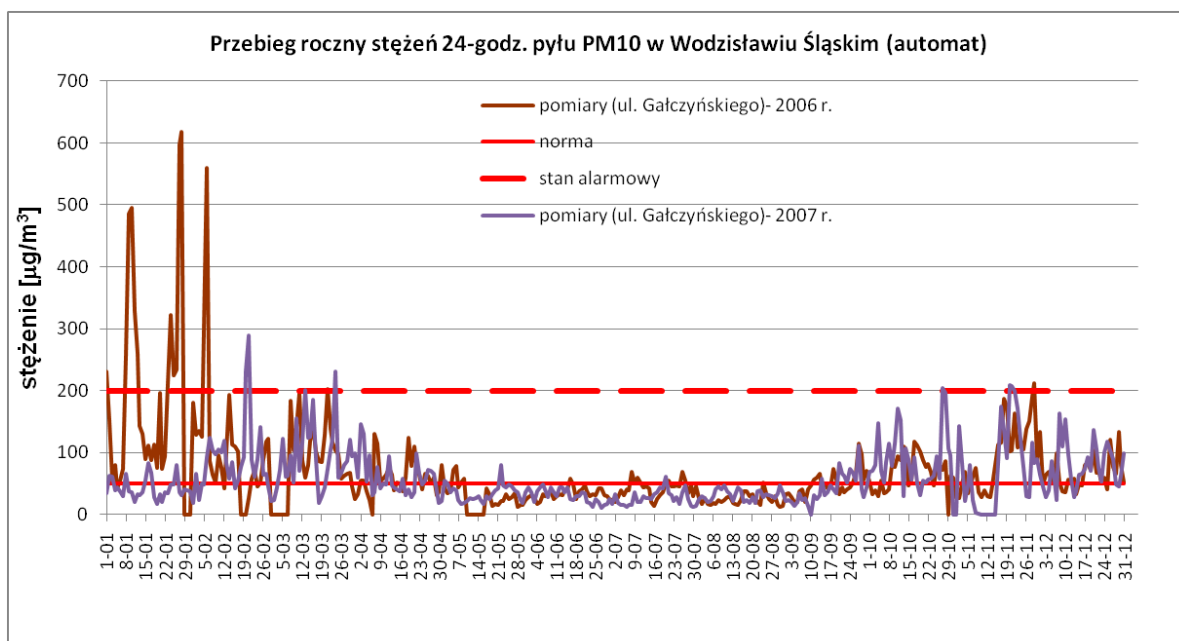
W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

Analiza rozkładu stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie pokazuje wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej, aczkolwiek występują one również w okresie letnim.

Na poniższym rysunku przedstawiono wyniki pomiarów dla lat 2006 i 2007, na tle wartości normatywnych.



Rysunek E- 7. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Wodzisławiu Śląskim – stacja pomiarowa przy ul. Bogumińskiej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

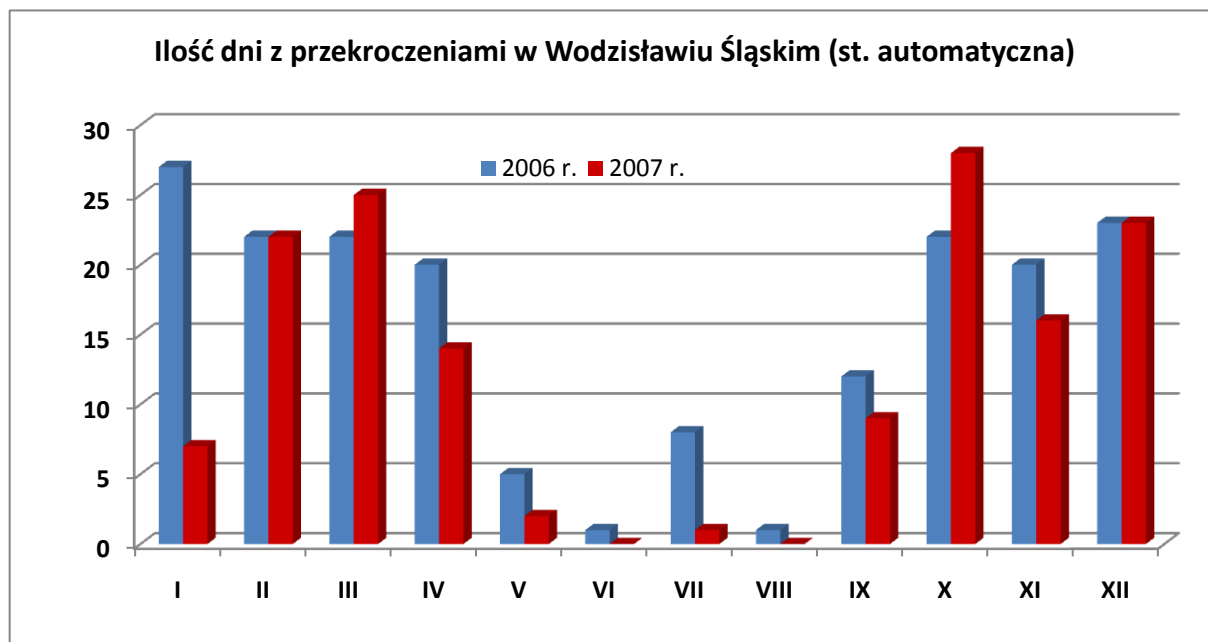


Rysunek E- 8. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Wodzisławiu Śląskim – stacja pomiarowa przy ul. Gałczyńskiego (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Najwyższe stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w roku 2006, dochodzące nawet do 618,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w dniu 28 stycznia, odnotowano w styczniu i na początku lutego. Złe warunki aerosanitarne spowodowane były przewagą dni, w których w wyniku oddziaływania wyżów barycznych było mroźno, bezopadowo i prawie bezwietrznie. W roku 2007 najwyższe stężenie osiągnęło wartość 289,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i wystąpiło dnia 21 lutego, który był najmroźniejszym dniem w tym miesiącu. Ochłodzenie było wywołane przez ośrodek wysokiego ciśnienia z centrum nad Estonią, który ściągnął z północnego - wschodu mroźne powietrze arktyczne.

Poziom alarmowy wynoszący 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ został przekroczony w roku 2006 16 razy, podczas gdy w roku 2007 już tylko 7.

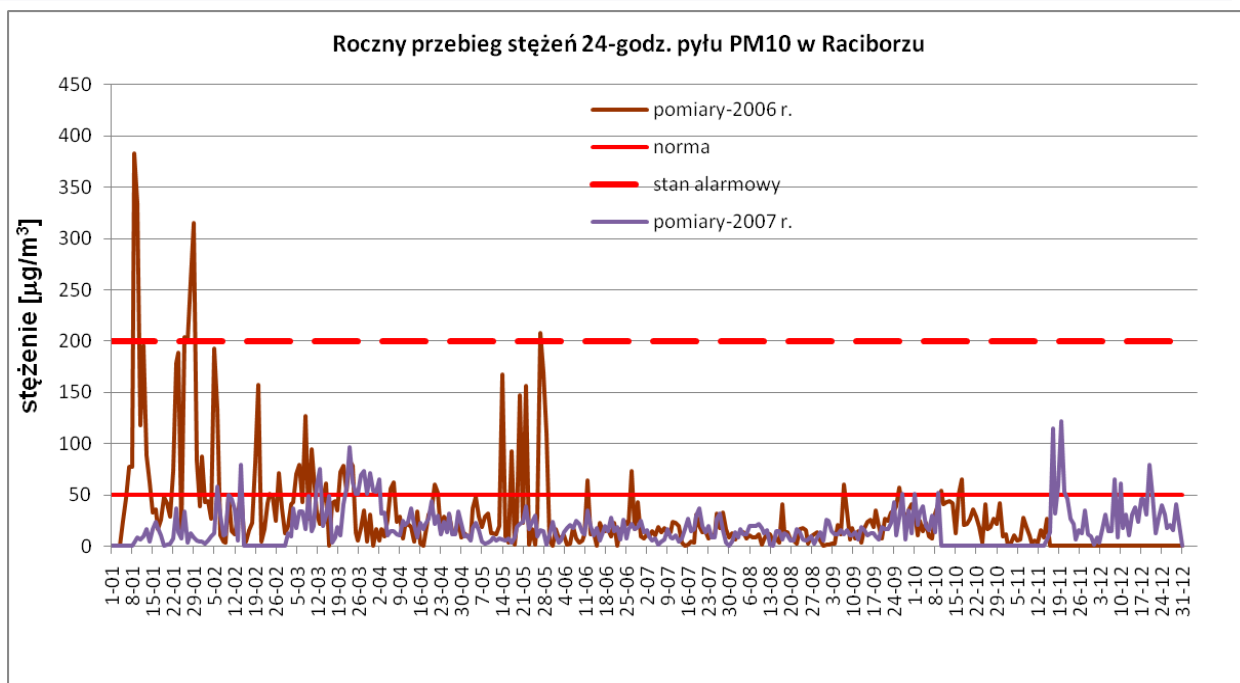
Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godz. dla pyłu zawieszonego PM10 w Wodzisławiu Śląskim, w latach 2006 i 2007.



Rysunek E- 9. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Galczyńskiego w Wodzisławiu Śląskim (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Jak wynika z powyższego rysunku, najwięcej dni z przekroczeniami w roku 2006 odnotowano w miesiącach: styczeń, luty, marzec czyli w okresie zimowym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. W styczniu wartość dopuszczalna ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) została przekroczona 27 razy, natomiast w lutym i marcu - 22. Warto zwrócić również uwagę na przekroczenia, które pojawiły się w lipcu, który był miesiącem ekstremalnie ciepłym i skrajnie suchym. W roku 2007 ogólna liczba dni z przekroczeniami była niższa aniżeli w roku 2006. W styczniu, który w roku 2007 był najbardziej niekorzystnym miesiącem pod względem warunków aerosanitarnych, pomimo sezonu grzewczego odnotowano zaledwie kilka dni z przekroczeniami, na co wpływ miały występujące warunki pogodowe. Dominacja szybko przemieszczających się przez północną Europę aktywnych niżów barycznych, powodujących napływ polarno-morskich wilgotnych mas powietrza z Atlantyku, sprzyjała wyfukiwaniu i rozpraszaniu zanieczyszczeń powietrza.

Na poniższym rysunku przedstawiono wyniki pomiarów dla lat 2006 i 2007, na tle wartości normatywnych.

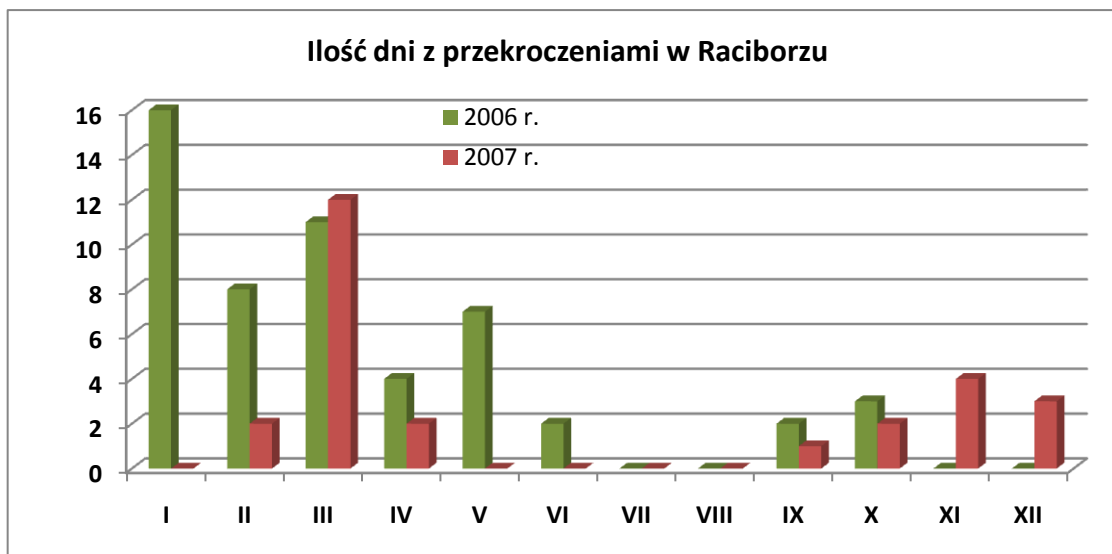


Rysunek E- 10. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 w Raciborzu – stacja pomiarowa przy ul. Studziennej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Najwyższe stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w roku 2006, dochodzące nawet do $383 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w dniu 9 stycznia, odnotowano w styczniu i na początku lutego. Złe warunki aerosanitarne spowodowane były przewagą dni, w których w wyniku oddziaływania wyżów barycznych było mroźno, bezopadowo i prawie bezwietrznie. W roku 2007 najwyższe stężenie osiągnęło wartość $122 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i wystąpiło dnia 20 listopada, który był najmroźniejszym dniem w tym miesiącu. Ochłodzenie było wywołane przez ośrodek wysokiego ciśnienia z centrum nad Estonią, który ściągnął z północnego - wschodu mroźne powietrze arktyczne.

Poziom alarmowy wynoszący $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ został przekroczony w roku 2006 6 razy, podczas gdy w roku 2007 poziom alarmowy nie został przekroczony.

Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godz. dla pyłu zawieszonego PM10 w Raciborzu, w latach 2006 i 2007.



Rysunek E- 11. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Studziennej w Raciborzu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Jak wynika z powyższego rysunku, najczęściej dni z przekroczeniami w roku 2006 odnotowano w miesiącach: styczeń, luty, marzec czyli w okresie zimowym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. W styczniu wartość dopuszczalna ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) została przekroczona 16 razy, natomiast w lutym i marcu – odpowiednio 8 i 11. W roku 2007 ogólna liczba dni z przekroczeniami była niższa aniżeli w roku 2006.

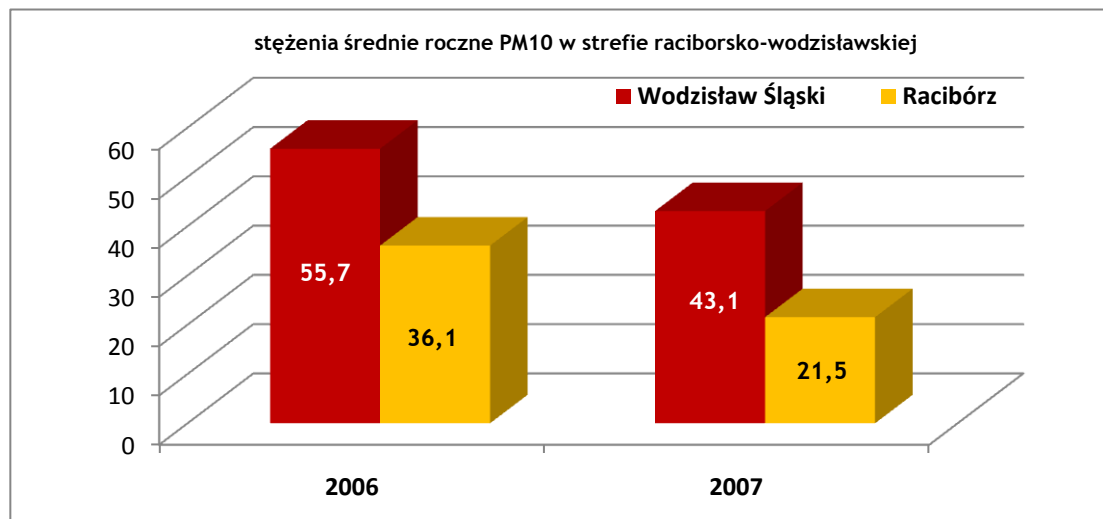
Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W załącznikach przedstawiono szczegółowe analizy dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, na przykładzie stacji pomiarowej w Wodzisławiu Śląskim.

Tabela E- 22. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Miasto	Liczba dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i prędkością $<1,5 \text{ m/s}$	Liczba dni ze stężeniem $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i inwersją lub równowagą stałą
Wodzisław Śl.	183	1,33	108	80

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w analizowanej stacji była niższa od $1,5 \text{ m/s}$, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. W 2006 roku 60% dni z przekroczeniami wystąpiło w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej $1,5 \text{ m/s}$. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Ok. 44% dni z przekroczeniami wystąpiło przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

Na poniższym rysunku przedstawiono porównanie wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007. Ogólnie stężenie w 2006 r. jest wyższe o 35% od stężenia w 2007 r. i o ponad 50% przekracza ono normę, która wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



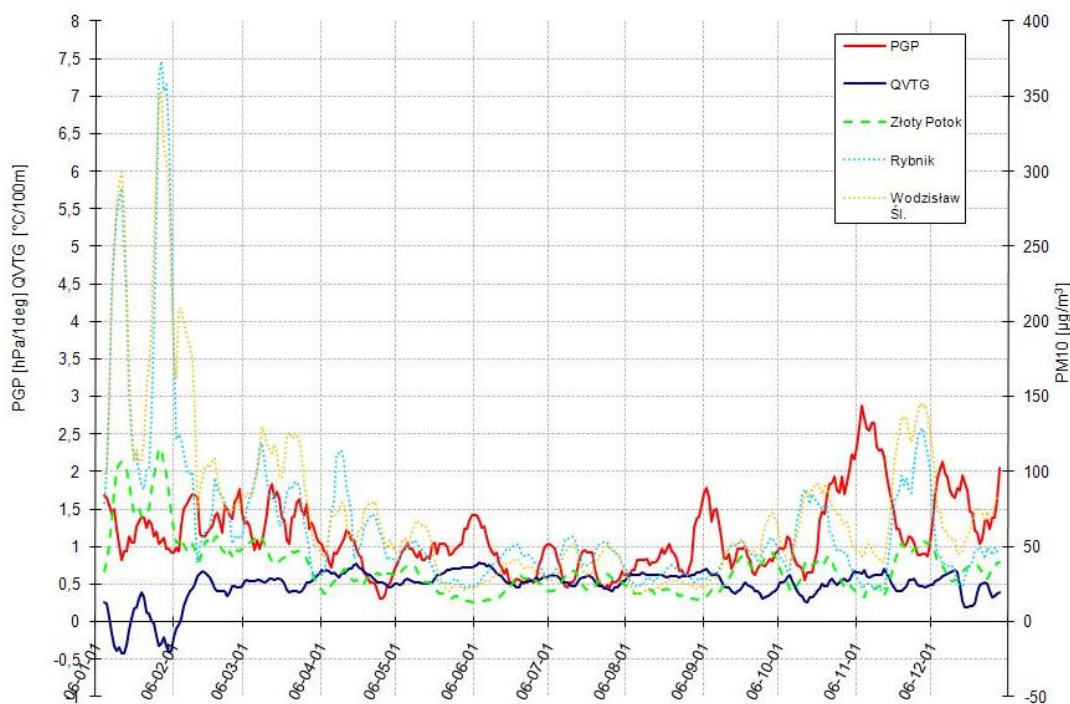
Rysunek E- 12. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 prowadzone są w strefie raciborsko-wodzisławskiej co miesiąc.

Stężenie benzo(a)pirenu w 2006 r., podobnie jak w przypadku pyłu zawieszonego PM10, jest wyższe od stężenia w 2007 r. i wyniosło $22 \text{ ng}/\text{m}^3$ do $3,9 \text{ ng}/\text{m}^3$ podczas gdy poziom docelowy wynosi $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Jak wcześniej nadmieniono, parametrami dobrze opisującymi sprawność dyspersji substancji w powietrzu są: poziomy gradient ciśnienia atmosferycznego (PGP), będący miarą intensywności cyrkulacji atmosferycznej i pionowy gradient temperatury (VGT), który może być wyrażony poprzez wskaźnik QVGT, wskazujący na warunki równowagi termicznej w obrębie warstwy granicznej. Poniżej przedstawiono dla wybranych stacji pomiarowych z Subregionu 2 roczny przebieg stężeń pyłu zawieszonego PM10 w postaci 7-dniowych średnich kroczących³ na tle wymienionych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego – Złoty Potok.



Rysunek E- 13. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 (7-dniowe średnie kroczące) w roku 2006 na stacjach w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej i strefie raciborsko-wodzisławskiej na tle wybranych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice, danych synoptycznych)

Najwyraźniej zaznaczają się 2 oddzielne maksima stężeń pyłu zawieszonego PM10 w oddległych o kilkanaście dni epizodach styczniowych. Pierwszy z nich przypadł około 10 stycznia, a drugi około 28-29 stycznia. Maksima te były wyraźnie uwarunkowane niskimi wartościami wskaźnika QVGT, który osiągnął $-0,4$ K/100 m, co oznacza silną inwersję z temperaturą (około 4 K) pomiędzy dolną i górną częścią warstwy granicznej atmosfery. Tak silna stabilność pionowa w warstwie granicznej powodowała skrajne ograniczenie pionowego mieszania powietrza i zawartych w nim zanieczyszczeń, tym samym najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10 obserwowano w pobliżu lokalnych źródeł niskiej emisji. Opisana stratyfikacja atmosfery, jak wcześniej wyjaśniono, wytworzyła się w warunkach antycyklonalnych, przy napływie masy powietrza polarno-kontynentalnego i początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. W obydwu przypadkach występował silny mróz, gruba pokrywa śnieżna i całkowity brak opadów atmosferycznych.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na analizowanych stacjach, w zdecydowanej większości przypadków miały podobne uwarunkowania meteorologiczne tj.: obniżone wartości QVGT i PGP przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

³ W ten sposób uzyskano lepszą rozdzielczość czasową analizy wpływu warunków meteorologicznych na stężenia pyłu zawieszonego PM10

9.3. Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Skala występujących w analizowanych strefach przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu jest silnie zróżnicowana, zależąc od różnych czynników. Na pierwszym miejscu należy wymienić zróżnicowanie pola emisji z uwzględnieniem jej struktury. Kolejną przyczynę stanowią niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Należy podkreślić, że niesprzyjające z punktu widzenia ochrony powietrza warunki pogodowe bardzo często mają rozległy zasięg przestrzenny wynikający z sytuacji synoptycznej, która dotyczy całego obszaru województwa, kraju, a niekiedy i części Europy. Przykładem mogą tu być dwa wyraźne epizody wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10, które wystąpiły w styczniu 2006 r., w okresach: 8-12.01. i 22-29.01., kiedy to środkowa i wschodnia Europa aż po Ural znajdowały się w zasięgu układów wysokiego ciśnienia. Układy wyżowe sprowadzały masy suchego i zimnego powietrza polarno-kontynentalnego, a początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Niekorzystną sytuację pogłębiały występujące równocześnie głębokie inwersje termiczne, o czym świadczyły ujemne wartości pionowego quasi-gradientu temperatury – QVGT (w górnej części warstwy granicznej temperatura była przeciętnie o około $0,4^{\circ}\text{C}^4$ wyższa niż w pobliżu poziomu gruntu na większości obszaru województwa śląskiego), tworzące warstwy hamujące pionową wymianę powietrza oraz brak opadów i częste cisze atmosferyczne, w efekcie czego substancje emitowane przede wszystkim z lokalnych niskich źródeł emisji kumulowały się. Najwyraźniej zjawisko to było widoczne na obszarach aglomeracji: Rybnicko-Jastrzębskiej i Górnośląskiej, gdzie wartości stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dochodziły do $680 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (29.01. w Rybniku), $632 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (11.01. przy węźle Batory w Chorzowie) oraz $526 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (27.01. w Zabrze). Z drugiej strony najmniejsze wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły w sierpniu, czyli w miesiącu o największej wartości QVGT ($0,62 \text{ }^{\circ}\text{C}/100 \text{ m}$). Z faktu, że stężenia pyłu zawieszonego PM10 we wszystkich stacjach nawiązują do wartości QVGT, wynika iż wyznaczony wskaźnik jest reprezentatywny dla dużego obszaru obejmującego całe terytorium województwa śląskiego.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na wszystkich stacjach, odnotowano na początku lutego (kontynuacja epizodu z końca stycznia), w połowie lutego, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady marca, na przełomie drugiej i trzeciej dekady kwietnia, w pierwszej dekadzie maja, w połowie czerwca, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady lipca, w połowie i w ostatnich dniach września, w drugiej dekadzie października, w drugiej i trzeciej dekadzie listopada aż do pierwszych dni grudnia. W zdecydowanej większości przypadków uwarunkowania meteorologiczne były podobne: obniżone wartości QVGT i PGP (poziomego gradientu ciśnienia atmosferycznego wyrażającego intensywność cyrkulacji atmosferycznej) przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Jeśli za miarę niekorzystnych warunków klimatycznych przyjmiemy niski wskaźnik średniej rocznej prędkości wiatru wynoszący poniżej 1,5 m/s to należy podkreślić, że praktycznie we wszystkich analizowanych strefach województwa śląskiego warunek ten został spełniony. Najniższe średnie roczne prędkości wiatru wystąpiły w roku 2006 w miastach Aglomeracji Górnośląskiej (Katowice – 0,01 m/s, Sosnowiec – 0,92 m/s, Tychy – 0,93 m/s, Dąbrowa Górnicza – 0,96 m/s) oraz w Bielsku-Białej (0,91 m/s). Większość dni z przekroczeniami w analizowanych strefach (ok. 50-96%) odnotowano w sytuacjach cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji, a także przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej (ok. 40-60%) tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

9.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach (rozdział 13).

⁴ rzeczywista inwersja była jeszcze nieco silniejsza

Analiza wyników modelowania wykazała występowanie obszarów, na których występują przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych punktach strefy. Poniżej przedstawiono analizę wyników modelowania dla każdego powiatu strefy.

Powiat raciborski

- w wyniku modelowania nie stwierdzono przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10; wartości stężeń średniorocznych na terenie powiatu mieszczą się w przedziale od 21,71 do 33,36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powiat wodzisławski

- przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły na obszarze miasta Wodzisław Śląski oraz na terenie gminy miejskiej Rydułtowy i gminy miejskiej Radlin. Na terenie pozostałych gmin powiatu nie występują obszary przekroczeń stężeń średniorocznych. Wartości stężeń średniorocznych na terenie powiatu wodzisławskiego powyżej wartości dopuszczalnej mieszczą się w przedziale od 40 do 47,27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powiat rybnicki

- w wyniku modelowania nie stwierdzono przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10; wartości stężeń średniorocznych na terenie powiatu mieszczą się w przedziale od 24,03 do 38,89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 - wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach (rozdział 13).

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Po przeprowadzeniu analizy uzyskanych wyników określono obszary występowania przekroczeń stężeń dopuszczalnych na terenie każdego powiatu wchodzącego w skład strefy. Poniżej opisano wyniki modelowania dla każdego powiatu strefy.

Powiat raciborski

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze miasta Racibórz oraz na terenie Gminy Kornowac. Wartość percentyla stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w obszarze powiatu raciborskiego nie przekraczała wartości 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powiat wodzisławski

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze gmin miejskich: Wodzisław Śląski, Pszów, Rydułtowy, Radlin, gmin wiejskich: Marklowice, Mszana oraz niewielkiej części gmin: Godów i Gorzyce. Szczególnie należy wymienić tutaj obszary gdzie wartość percentyla wynosiła powyżej 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Należą do nich obszary miasta Wodzisławia Śląskiego oraz tereny miasta Radlin i Rydułtowy położone przy granicy z miastem Rybnik.

Powiat rybnicki

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują jedynie na obszarze gmin: Czerwionka-Leszczyny, Jejkowice, Gaszowice i Świerklany. Wartość percentyla nie przekroczyła wartości 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wszystkie obszary strefy raciborsko-wodzisławskiej, w których wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 podlegają prognozie dotrzymania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie (rozdział 13). Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują cały obszar powiatu rybnickiego, prawie cały obszar powiatu wodzisławskiego (za wyjątkiem

obszarów południowo-zachodnich powiatu oraz centralne i zachodnie tereny powiatu raciborskiego. Ponadto niewielkie obszary przekroczeń B(a)P stwierdzono na terenie gminy Krzanowice oraz w miejscowości Pawłów położonej na terenie gminy Pietrowice Wielkie,

- największe wartości stężeń średniorocznych wystąpiły w powiecie wodzisławskim, osiągnęły wartość 5,27 ng/m³, w powiecie rybnickim 4,75 ng/m³ i powiecie raciborskim 1,97 ng/m³.

9.5. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie każdej ze stref.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla strefy raciborsko-wodzisławskiej.

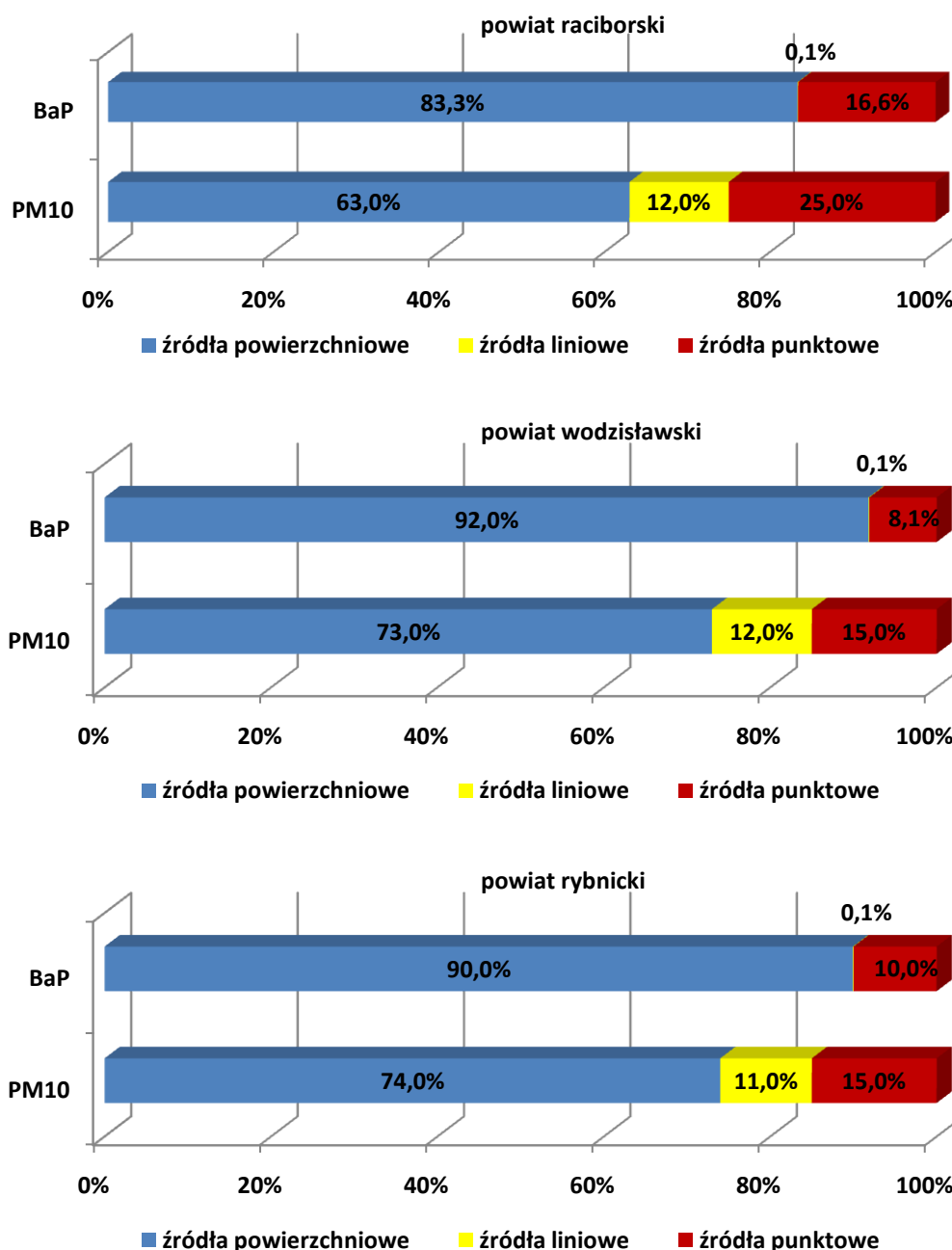
Tabela E- 23. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszony PM10 na terenie powiatów wchodzących w skład strefy raciborsko-wodzisławskiej

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
powiat raciborski		
źródła powierzchniowe	68	63
źródła liniowe	9	12
źródła punktowe	23	25
powiat wodzisławski		
źródła powierzchniowe	68	73
źródła liniowe	9	12
źródła punktowe	23	15
powiat rybnicki		
źródła powierzchniowe	69	74
źródła liniowe	9	11
źródła punktowe	22	15

Tabela E- 24. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy raciborsko-wodzisławskiej

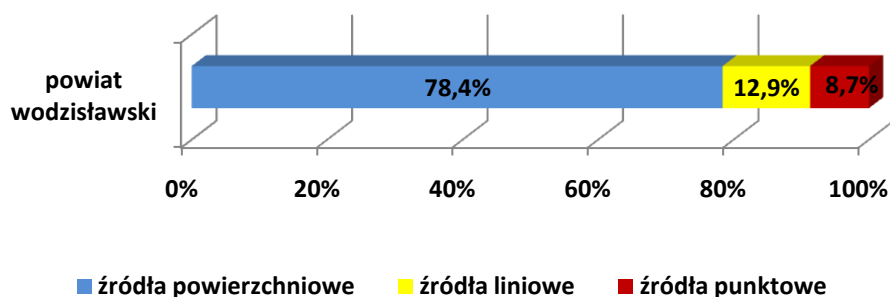
Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
powiat raciborski		
źródła powierzchniowe	86,08	83,30
źródła liniowe	0,07	0,07
źródła punktowe	13,86	16,62
powiat wodzisławski		
źródła powierzchniowe	86,63	91,81
źródła liniowe	0,07	0,09
źródła punktowe	13,30	8,10
powiat rybnicki		
źródła powierzchniowe	-	89,95
źródła liniowe	-	0,08
źródła punktowe	-	9,98

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji z terenu powiatów w imisji pyłu zawieszonego PM10 i BaP w obszarach przekroczeń (obszar przekroczeń definiowany jako obszar przekroczeń percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz.), w powiatach: raciborskim, wodzisławskim, rybnickim.



Rysunek E- 14. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w obszarach przekroczeń, na terenach powiatów: raciborskiego, wodzisławskiego, rybnickiego w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji z terenu powiatu wodzisławskiego w imisji pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń (obszar przekroczeń definiowany jako obszar przekroczeń stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10).



Rysunek E- 15. Udział poszczególnych źródeł emisji z powiatu w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu wodzisławskiego w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Na terenie powiatu raciborskiego i rybnickiego nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10, ale w punktach o wysokich stężeniach średniorocznych również obserwuje się dość znaczny udział źródeł emisji liniowej.

Podsumowując wyniki obliczeń dla strefy raciborsko-wodziszawskiej można sformułować następujące wnioski:

- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w powiatach mają źródła powierzchniowe (od ok. 63-74 % dla pyłu PM10 i od ok. 83-92 % dla B(a)P) oraz punktowe (od ok. 15-25 % dla pyłu PM10 i od ok. 8-16 % dla B(a)P) w obszarze przekroczeń percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zaw. PM10; dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła liniowe zajmują trzecie miejsce,
- w obszarze przekroczeń stężenia średniorocznego pyłu zaw. PM10 na terenie powiatu wodzisławskiego istotny wpływ na jakość powietrza mają źródła powierzchniowe (78,4 %) dla i liniowe (12,9 % dla pyłu PM10), źródła punktowe zajmują trzecie miejsce,
- źródła punktowe mają większe znaczenie w imisji PM10 w powiecie raciborskim,
- za wielkość stężenia benzo(a)pirenu odpowiadają w większości źródła powierzchniowe; ich wpływ na imisję B(a)P to ponad 83 %,
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych, gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych rośnie, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatów wchodzących w skład strefy.

Udział emisji napływowej

Udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze strefy raciborsko-wodziszawskiej można rozpatrywać w kategoriach napływu tej substancji ze stref sąsiednich oraz ze źródeł transgranicznych. Istotnym parametrem determinującym wielkość tego udziału są panujące w danym okresie warunki meteorologiczne, a szczególnie kierunek i prędkość wiatru, temperatura, ogólna sytuacja baryczna oraz zjawiska takie jak: inwersje temperatury.

Poniżej przedstawiono wyniki analizy udziałów poszczególnych rodzajów emisji w poziomach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze strefy raciborsko-wodziszawskiej, przykładowo w dniach, w których odnotowano epizody bardzo wysokich stężeń tj. 11 i 27 stycznia 2006 r.

Rysunek E- 16. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Nazwa strefy	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]			
	źródła powierzchniowe	źródła liniowe	źródła punktowe	Razem
11.01.2006 r.				
raciborsko-wodzisławska	38,9%	2,9%	3,4%	45,2%
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	3,4%	0,3%	1,5%	5,2%
gliwicko-mikołowska	1,1%	0,0%	0,0%	1,1%
Tło				48,2%
27.01.2006 r.				
raciborsko-wodzisławska	24,4%	1,9%	1,8%	28,1%
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	2,1%	0,2%	0,9%	3,2%
Tło				68,1%

Jak wynika z powyższego, udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej jest znaczny, szczególnie w dniu 27 stycznia 2006 r., kiedy udział emisji ze źródeł stref sąsiednich wynosi co prawda niewiele bo ok. 3%, natomiast z pozostałych źródeł (w tym źródeł transgranicznych) osiąga poziom blisko 70%.

Celowe jest prowadzenie działań mających na celu skuteczną redukcję emisji w strefach sąsiednich jak i na obszarze całego województwa oraz województw ościennych, które należy podkreślić przystąpiły również do realizacji swoich programów ochrony powietrza.

O tym, że źródła transgraniczne odgrywają istotną rolę w kształtowaniu pola stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego, a szczególnie strefy raciborsko-wodzisławskiej świadczą wyniki prac dostępnych na stronie GIOŚ [5, 6] oraz danych z baz EMEP. Wg [5] napływ pyłu PM10 na obszar strefy wynosił w roku 2005 ok. 4 – 5,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W związku z powyższym celowe jest zacieśnienie współpracy, szczególnie pomiędzy województwem śląskim, a regionem morawsko-śląskim w zakresie inwentaryzacji emisji, badania przestrzennego rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 (w tym również pyłu PM2,5) oraz prowadzenia działań mających na celu skuteczną redukcję emisji.

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, powiatów, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020,

[5] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszyego powietrza dla Europy”

[6] „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012

Poziom miast i gmin:

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast i gmin
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miast i gmin dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast i gmin– 2010-2020
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie miasta – 2010-2020
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miast, gmin i województwa – 2010-2012
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – 2010-2020

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza,

- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Prognozę stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu dla roku 2020 przeprowadzono dla obszaru całej strefy raciborsko-wodzisławskiej, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej ma przede wszystkim emisja powierzchniowa oraz emisja punktowa, dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł punktowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono:

- realizowane programy ograniczania niskiej emisji od roku bazowego 2006,
- rozwój dróg i modernizację układów komunikacyjnych w strefie,
- zmiany w zaopatrzeniu poszczególnych miast w energię cieplną i gaz,
- zmiany prawne i uwarunkowania lokalne mające wpływ na jakość powietrza na terenie strefy,
- zmiany w najważniejszych jednostkach organizacyjnych mające wpływ na jakość powietrza w strefie,
- zmiany niezależne od czynników regionalnych wynikające z postępu technologicznego, a także krajowych i europejskich uwarunkowań prawnych.

Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń, wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy 2020.

WARIANT „0”

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę kilka aspektów odpowiedzialnych za wielkość emisji i fakt, że część działań prowadzonych jest w skali całego województwa lub poszczególnych powiatów strefy raciborsko-wodzisławskiej.

Poziom województwa

W pierwszej kolejności przy analizowaniu zmiany w wielkości emisji liniowej należy uwzględnić spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu wewnętrznego ruchu pojazdów samochodowych w województwie śląskim dla okresu pięcioletniego 2010-2015 wynosi 1,23 a dla samochodów ciężarowych – 1,28. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2006 do 2020 wynosi 1,85 dla samochodów osobowych i 2,09 dla samochodów ciężarowych.

Jednocześnie spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach powiatów strefy raciborsko-wodzisławskiej.

Wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji EURO 4 i wyższych), co doprowadzi to do zmniejszenia emisji liniowej:

- o 15 % - emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r. a jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami EURO 3, 4 i 5),
- 30 % z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 r. oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10).

Emisja powierzchniowa

W zakresie emisji powierzchniowej w wariantcie „0” uwzględniono prowadzone na dzień dzisiejszy działania w obrębie miast zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu niepodjęcia innych działań, poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabeli poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla najstarszych źródeł energetycznego spalania węgla kamiennego oddanych do użytkowania przed 29.03.1990 r.

Tabela E- 25. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw. (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ _u , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
≥ 500	350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
≥ 500	50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)			
< 5	1900	700	-
≥ 5 i < 50	1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50	350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego kominu). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy). Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m.in. przez Wielką Brytanię wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200 MW, a dla źródeł większych od 200 MW - na rok 2021. Nie jest jednak wykluczone, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

Tabela E- 26. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu). (źródło: opracowanie własne)

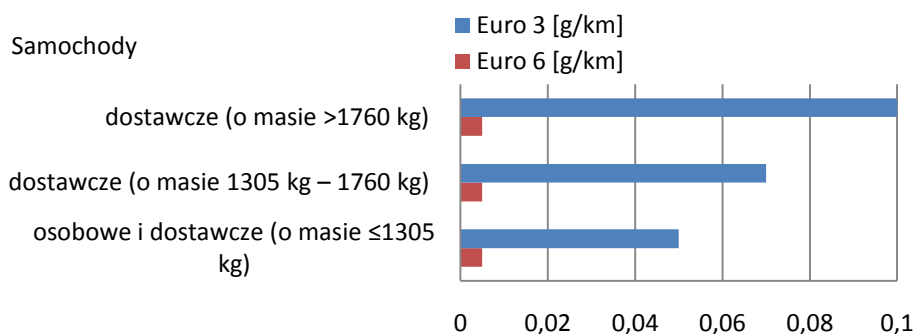
Projekt dyrektywy IPPC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny
MW	mg/Nm ³	MW	mg/Nm ³
50 -100	30	≥ 50 i < 500	100

100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

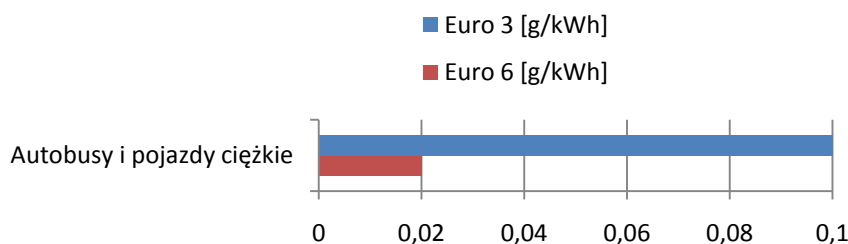
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w poszczególnych strefach musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji z poszczególnych stref pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę EURO 4, od 1 października 2009 r. – normę EURO 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie EURO 3 a zawartymi w normie EURO 4, EURO 5 i EURO 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (EURO 3) do 0,005 g/km (EURO 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (EURO 3) do 0,005 g/km (EURO 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (EURO 3) do 0,005 g/km (EURO 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (EURO 3) do 0,02 g/kWh (EURO 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek E- 17. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek E- 18. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy EURO 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm EURO będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefach i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych takie jak: bieżące utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej tj. ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów (w tym wymiana taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG) oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi to do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Ponadto przeanalizowano programy ograniczania niskiej emisji prowadzone w strefie raciborsko-wodzisławskiej. Stwierdzono, iż w zakresie, w jakim zostały przeprowadzone po roku 2006 nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. W programie wyznaczono konieczną do osiągnięcia redukcję emisji pyłu PM10 od roku 2006. Efekt ekologiczny prowadzonych po roku 2006 działań należy uwzględnić w koniecznej wielkości redukcji emisji pyłu PM10, jednak nie był on wystarczający do poprawy jakości powietrza. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych.

Uwzględnione w analizie stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 działania wynikające z przepisów prawa w zakresie źródeł punktowych i liniowych prowadzą do zmniejszenia poziomu pyłu zawieszonego PM10 stosunku do roku bazowego 2006, ale nie są wystarczające, dlatego opracowano Program ochrony powietrza, w którym wskazano niezbędne działania dodatkowe.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej, jakości powietrza i dotrzymania norm.

WARIANT „1”

Emisja liniowa

W ramach ograniczania emisji liniowej w wariantcie „1” zaproponowano dodatkowe działania:

- intensywną poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych,
- intensyfikację wymiany taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG. -

Emisja powierzchniowa - niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej.

Tabela E- 27. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne)

L.p.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	powiat raciborski	540,07	9%	494,01	46,06
2	powiat rybnicki	418,63	32%	286,5	132,13
3	powiat wodzisławski	704,26	33%	470,74	233,52
	SUMA	1662,96		1251,25	411,71

Redukcja emisji pyłu PM10, poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy.

Tabela E-28. Redukcja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne)

L.p.	Obszary bilansowe	emisja B(a)P [Mg/rok]	Stopień redukcji	emisja B(a)P [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	powiat raciborski	0,328	8%	0,303	0,025
2	powiat rybnicki	0,258	33%	0,174	0,084
3	powiat wodzisławski	0,154	95%	0,007	0,147
	SUMA	0,740		0,484	0,256

Emisja punktowa

W wariancie „1” prognozy w zakresie emisji punktowej przyjęto założenia z wariantu „0” oraz dodatkowe, które pozwolą na spełnienie wymogów norm jakości powietrza na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej.

Proponowane dodatkowe działania przyjęte do wariantu „1” prognozy:

- Sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i pozwoleniach zintegrowanych zapisów odnośnie 16% ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii oraz stosowanie paliw lepszej jakości,
- Modernizację sieci ciepłowniczych na terenie strefy w celu oszczędności energii cieplnej.

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ⁷, a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i krajów nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 14,0 µg/m³, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 10,2 µg/m³ (wartość tła regionalnego: 3,19 µg/m³),
 - wartość tła transgranicznego: 3,8 µg/m³;

⁷ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

- benzo(a)piren – 0,17 ng/m³.

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2006 i w roku prognozy 2020.

Tabela E- 29. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2006 – 2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	952,4	800,02	152,38
emitory powierzchniowe	1662,96	1251,25	411,71
emitory liniowe	132,78	107,89	24,89
SUMA	2748,14	2159,16	588,98

Tabela E- 30. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie raciborsko-wodzisławskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja B(a)P w roku bazowym 2006 [kg/rok]	Emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [kg/rok]	Zmiana emisji B(a)P (2006 – 2020) [kg/rok]
emitory punktowe	0,2144	0,1801	0,0343
emitory powierzchniowe	1,019	0,763	0,256
emitory liniowe	0,0005	0,0004	0,0001
SUMA	1,2339	0,9435	0,2904

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego

Działania redukujące emisje powierzchniową

Dla prognozy na rok 2020, na podstawie informacji o niezbędnej redukcji emisji powierzchniowej przedstawionych w rozdziale 10.2 obliczono ilość lokali (ilość inwestycji), które powinny być objęte programem redukcji. W rozdziale 3.1 przedstawiono propozycje osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego – dwa warianty (wariant 1 ujmuje wszystkie możliwe działania, optymalizując ich liczbę pod względem efektu ekologicznego i kosztów inwestycyjnych, wariant 2 zawiera inwestycje o największym efekcie ekologicznym z pominięciem ogrzewania olejowego i elektrycznego z uwagi na wysokie koszty eksploatacyjne). Dobierając ilości inwestycji kierowano się następującymi kryteriami:

- uzyskany efekt ekologiczny,
- względy społeczno-ekonomiczne,
- koszty eksploatacyjne,
- koszty inwestycyjne,
- konsultacje w strefie.

Proponowane warianty 1 i 2 podają kierunki, w których należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu na dwa sposoby.

Średnie koszty inwestycyjne, wskaźniki redukcji emisji, średnie koszty uzyskania energii cieplej oraz wskaźniki efektywności ekonomicznej uzyskania efektu ekologicznego w postaci redukcji pyłu zawieszonego PM10 przedstawione zostały w części „Zagadnienia ogólne”.

Działania redukujące emisję liniową

Podobnie jak dla emisji powierzchniowej, również dla emisji liniowej można określić efekt ekologiczny redukcji emisji. W tabeli poniżej podano modelowe wielkości efektów ekologicznych poszczególnych działań oraz przedstawiono szacunkowe koszty, jakie trzeba ponieść na ich realizację.

Tabela E- 31. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

lp.	działania naprawcze (redukcja emisji liniowej poprzez)	średnie koszty inwestycyjne	uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10
1	czyszczenie ulic		
	duże natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/tydzień	500 zł/km	170 [kg/km]
	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200 zł/km	21 [kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 - 7 mln zł/km	20%
3	budowa ścieżek rowerowych		10,8 [kg/km]

10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanych obszarach przekroczeń w strefie raciborsko-wodzisławskiej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej.

Rozkład stężeń 24-godzinnych dla roku prognozy 2020 na obszarze strefy raciborsko-wodzisławskiej przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3 . Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Należy w dalszym ciągu prowadzić działania zmierzające do ograniczania emisji ze spalania paliw stałych w tym konieczna jest szeroka edukacja i programy wsparcia w celu wyeliminowania jak największej ilości indywidualnych źródeł spalania paliw stałych na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niską emisją” oraz w mniejszym stopniu źródła liniowe. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu uzyskanie dotrzymania poziomów dopuszczalnych związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji” i zmian w emisji komunikacyjnej.

Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 3 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie strefy raciborsko-wodzisławskiej są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości

powietrza w poszczególnych powiatach strefy. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami strefy część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego we wszystkich lub wybranych gminach – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych w wybranych gminach – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

Poniżej przedstawiono listę najważniejszych dokumentów, z których m.in. korzystano przy opracowaniu niniejszego programu

1. Program ochrony środowiska dla powiatu wodzisławskiego, 2009
2. Program ochrony środowiska dla gminy Wodzisław Śląski na lata 2008-2015
3. Lokalny Program Rewitalizacji Wodzisławia Śląskiego na lata 2007-2015
4. Program ograniczania niskiej emisji w gminie Wodzisław Śląski
5. Strategia rozwoju miasta Wodzisław Śląski na lata 2007-2020
6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wodzisławia Śląskiego- ustalenia studium
7. Program ograniczenia niskiej emisji w mieście Rydułtowy
8. Sprawozdanie z wdrożenia Programu ograniczenia niskiej emisji w mieście Rydułtowy
9. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy Rydułtowy, 2008
10. Program ochrony środowiska dla miasta Rydułtowy na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016
11. Aktualizacja „Programu ochrony środowiska na terenie Gminy Krzyżanowice”, 2009
12. Program ochrony środowiska dla powiatu rybnickiego, 2003
13. Aktualizacja „Programu ochrony środowiska dla powiatu rybnickiego” na lata 2008-2011
14. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe Miasta Racibórz – aktualizacja
15. Strategia rozwoju miasta Racibórz na lata 2005-2015
16. Program ochrony środowiska dla Gminy Racibórz na lata 2008-2015
17. Strategia rozwoju powiatu raciborskiego na lata 2008 - 2015
18. Program ochrony środowiska dla powiatu raciborskiego na lata 2004-2015
19. Raport z wykonania „programu ochrony środowiska dla powiatu raciborskiego na lata 2004-2015” za lata 2004-2005,
20. Program ochrony środowiska dla powiatu raciborskiego na lata 2008-2011 z perspektywą do roku 2015
21. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świerklany.

Poniżej zamieszczono tabele z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska dla poszczególnych powiatów i gmin poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela E- 32. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład strefy raciborsko-wodziszławskiej (źródło: opracowanie własne)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
--------	---------------------------------------	--

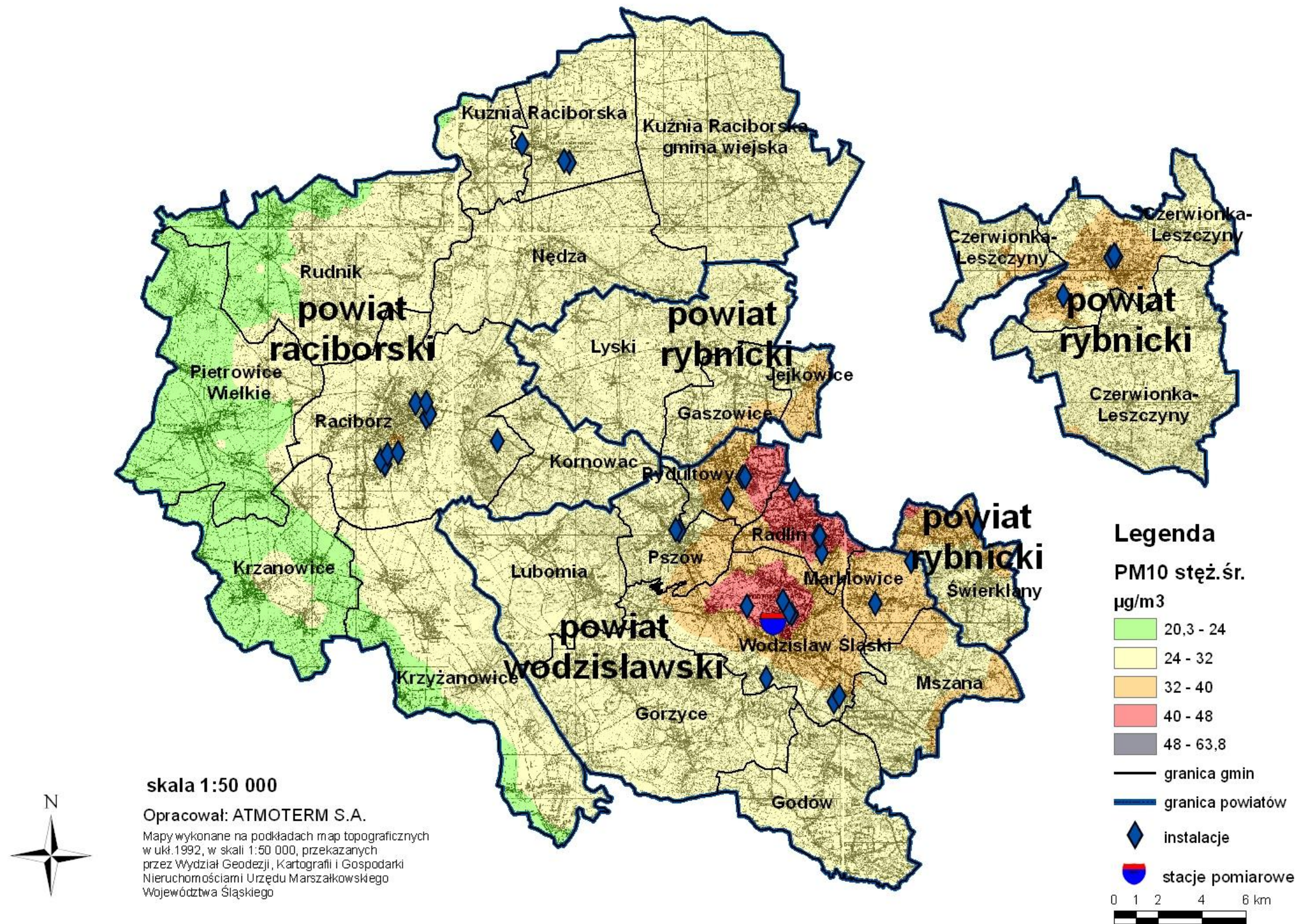
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
<p>POWIAT RACIBORSKI</p>	<p>UCHWAŁA NR XV/196/2003 RADY POWIATU RACIBORSKIEGO Z DNIA 30 GRUDNIA 2003 R. W SPRAWIE PRZYJĘCIA "PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA WRAZ Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RACIBORSKIEGO NA LATA 2004-2015"</p>	<p>Cel długoterminowy do 2015 roku: Poprawa jakości powietrza jako ważnego elementu poprawy jakości życia mieszkańców powiatu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunki działań w zakresie emisji ze źródeł komunikacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> - budowa obwodnicy Chałupki i Raciborza; - modernizacja dróg; - stopniowa wymiana autobusów na bardziej przyjazne środowisku; - wprowadzenie i propagowanie systemu przewozów kombinowanych: rower z innymi środkami lokomocji oraz wsparcie budowy infrastruktury rowerowej: budowa i modernizacja tras rowerowych, budowa parkingów dla rowerów, itp. - promowanie i tworzenie warunków dla zwiększania znaczenia transportu zbiorowego, podróży rowerowych i pieszych. • Kierunki działań w zakresie przeciwdziałania niskiej emisji: <ul style="list-style-type: none"> - przyłączenie do sieci centralnego ogrzewania nowych odbiorców; - promowanie korzystania z ekologicznych źródeł energii w indywidualnych gospodarstwach; - termorenowacja budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej oraz stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie. • Kierunki działań w zakresie przeciwdziałania emisji przemysłowej: <ul style="list-style-type: none"> - wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem ISO 14 000 oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czystsza produkcja); - wdrażanie nowoczesnych technologii , przyjaznych środowisku (BAT); - modernizacja, hermetyzacja i automatyzacja procesów technologicznych w przemyśle; - instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania paliw i procesach technologicznych oraz modernizacja obecnie funkcjonujących urządzeń do redukcji zanieczyszczeń. • Kierunki działań w zakresie wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii: <ul style="list-style-type: none"> - promowanie oraz popularyzacja najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych. - wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej w oparciu o źródła odnawialne.
<p>POWIAT RYBNICKI</p>	<p>UCHWAŁA NR XXV/186/08 RADY POWIATU W RYBNIKU Z DNIA 18 GRUDNIA 2008 R. W SPRAWIE AKTUALIZACJI „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU RYBNICKIEGO” NA LATA 2008-2011 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2012-2015</p>	<p>Priorytety:</p> <ul style="list-style-type: none"> - redukcja niskiej emisji i energochłonności obiektów; - częstsze kontrole podmiotów gospodarczych emitujących zanieczyszczenia, wprowadzenie zintegrowanych pozwoleń na emisję w ramach zintegrowanego pozwolenia ekologicznego; - popularyzacja wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych; - edukacja ekologiczna społeczeństwa; - redukcja emisji komunikacyjnej; - współpraca i koordynacja działań na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym w zakresie ochrony środowiska i modernizacji układu komunikacyjnego.
<p>POWIAT WODZISŁAWSKI</p>	<p>UCHWAŁA NR XXXVIII/425/2009 RADY POWIATU WODZISŁAWSKIEGO Z DNIA 24 WRZEŚNIA 2009 ROKU W SPRAWIE: UCHWALENIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU WODZISŁAWSKIEGO”</p>	<p>Priorytety ekologiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - redukcja emisji ze źródeł przemysłowych; - popularyzacja ogrzewania ekologicznego i zbiorowego w domach jednorodzinnych; - likwidacja zakładów produkcyjnych o dużej uciążliwości dla środowiska; - ugaszenie i rekultywacja hałd (KWK „Rydułtowy-Anna”, KWK „Marcel”) i innych terenów zdegradowanych; - termomodernizacja budynków mieszkalnych; - redukcja niskiej emisji, poprawa warunków komunikacyjnych; - wykorzystanie rezerwy istniejących źródeł ciepła na terenie powiatu wodzisławskiego; - zmniejszenie emisji metanu z pokładów węgla poprzez realizację inwestycji polegającej na budowie zespołu basenów termalnych wraz z

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		<p>lodowiskiem i infrastrukturą usługową;</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwój sieci ciepłowniczej oraz sieci gazowniczej; - budowa ścieżek rowerowych; - zalesienie terenów pokrytych glebami niskich klas bonitacyjnych. <p><u>Zadania krótkoterminowe – do roku 2012</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pomoc finansowa przy modernizacji systemów ogrzewania budynków mieszkalnych; - opracowanie programów ograniczenia niskiej emisji w miastach i gminach wiejskich powiatu, w tym zwiększenie wykorzystania metanu z odgazowania kopalń; - promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; - wdrażanie norm emisji dla przemysłu; - wdrażanie zintegrowanych pozwoleń na emisję zanieczyszczeń do powietrza w ramach zintegrowanego pozwolenia ekologicznego; - kontrola podmiotów gospodarczych emitujących zanieczyszczenia; - stymulowanie zakładów do samokontroli poprzez wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO 14 000); - edukacja ekologiczna społeczeństwa. <p><u>Zadania długoterminowe – do roku 2016</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji; - kontynuacja edukacji ekologicznej społeczeństwa; - tworzenie stref buforowych pomiędzy nowoprojektowanymi centrami przemysłu czy usług, a terenami zabudowy mieszkaniowej; - poprawienie warunków ruchu drogowego (poprawa stanu technicznego dróg, wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum miast, budowa obwodnic); - wydzielenie terenów pod realizację zorganizowanej działalności inwestycyjnej (mogącej być potencjalnymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza); - rewitalizacja terenów poprzemysłowych oraz pogórnicych; - kontynuacja wdrażania norm emisji dla działalności przemysłowej; - kontynuacja wdrażania zintegrowanych pozwoleń na emisję w ramach zintegrowanego pozwolenia ekologicznego.
<p>WODZISŁAW ŚLĄSKI</p>	<p>PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WODZISŁAW ŚLĄSKI NA LATA 2008 - 2015</p>	<p>Priorytety ochrony środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji; - energooszczędność; - redukcja emisji komunikacyjnej; - wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum miasta – budowa obwodnicy. <p><u>Kierunki działań do roku 2015:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • redukcja niskiej emisji: <p><u>Zadania krótkoterminowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - realizacja „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Wodzisławia Śląskiego”; - termomodernizacja budynków; - rozwój sieci ciepłowniczej i gazowej. <p><u>Zadania długoterminowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Funkcjonowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji; - dalsza realizacja programu wymiany kotłów węglowych na kotły wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, biomasa); - stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów; - popularyzacja wykorzystywania zasobów energii odnawialnej. • ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego: <p><u>Zadania krótkoterminowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - udrożnienie ruchu w południowej części subregionu zachodniego - Etap I: przebudowa ciągu drogowego ul. Matuszczyka, 26 Marca wraz z budową odcinka łączącego z DK 78; - udrożnienie ruchu w południowej części subregionu zachodniego - Etap II: budowa wiaduktu oraz drogi łączącej DK 78 z DW 932; - przebudowa ciągu drogowego usprawniającego dojazd do stref

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		<p>przemysłowych w Czyżowicach oraz odciążającego DW 933;</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pochodzącego z węzłów komunikacyjnych i głównych szlaków komunikacyjnych; - budowa infrastruktury rowerowej: budowa i oznakowanie ścieżek rowerowych, budowa parkingów dla rowerów, itp.; - budowa ekranów akustycznych wzdłuż tras komunikacyjnych. <p><u>Zadania długoterminowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - lokalizacja obszarów narażonych na ekspozycję hałasem w planie zagospodarowania przestrzennego, budowa ekranów akustycznych wzdłuż tras, gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych; - modernizacja skrzyżowań ciągów dróg tranzytowych, poprawa stanu technicznego dróg; - opracowanie programu integracji sieci kolejowej i drogowej w ramach regionu <p>Wodzisław Śląski – Ostrawa – Opawa – Racibórz;</p> <ul style="list-style-type: none"> - eliminacja ruchu tranzytowego z centrum miasta – budowa obwodnicy. <ul style="list-style-type: none"> • ochrona przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym <p><u>Zadania krótkoterminowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zlokalizowanie obszarów narażonych na ekspozycję niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. <p><u>Zadania długoterminowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zlokalizowanie obszarów narażonych na ekspozycję niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

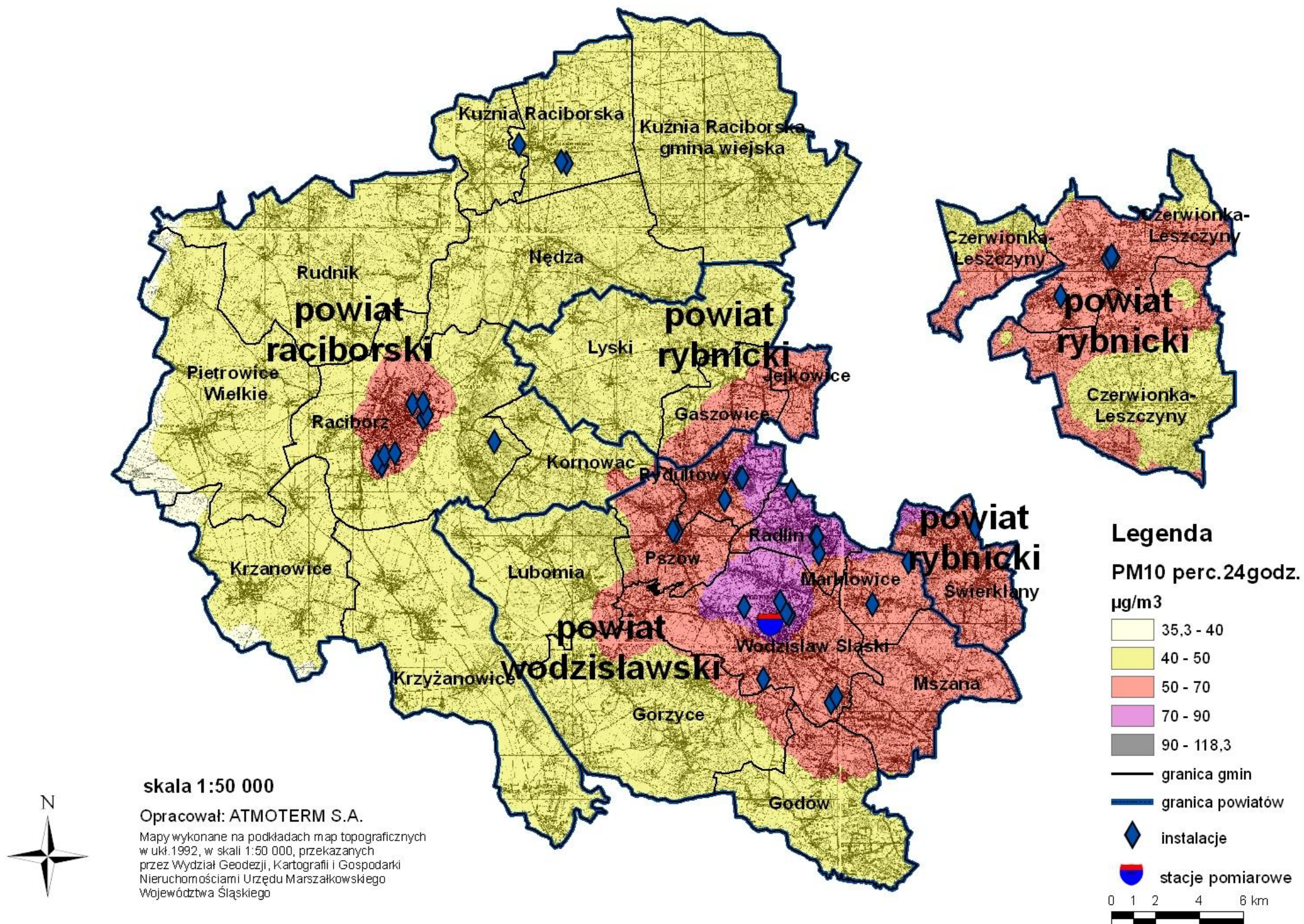
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Strefa raciborsko-wodzisławska - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok



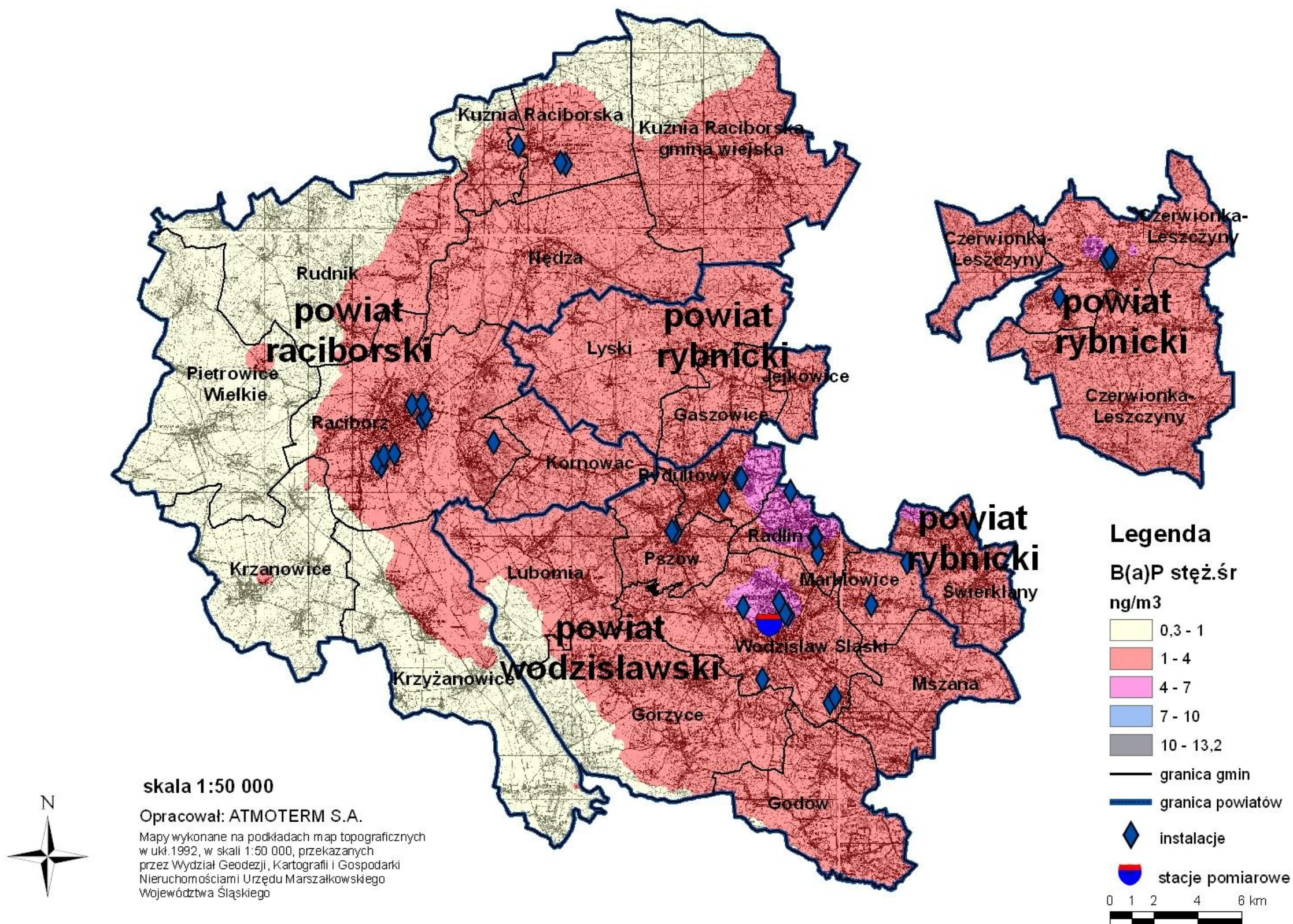
Rysunek E- 19. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006

Strefa raciborsko-wodzisławska - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok



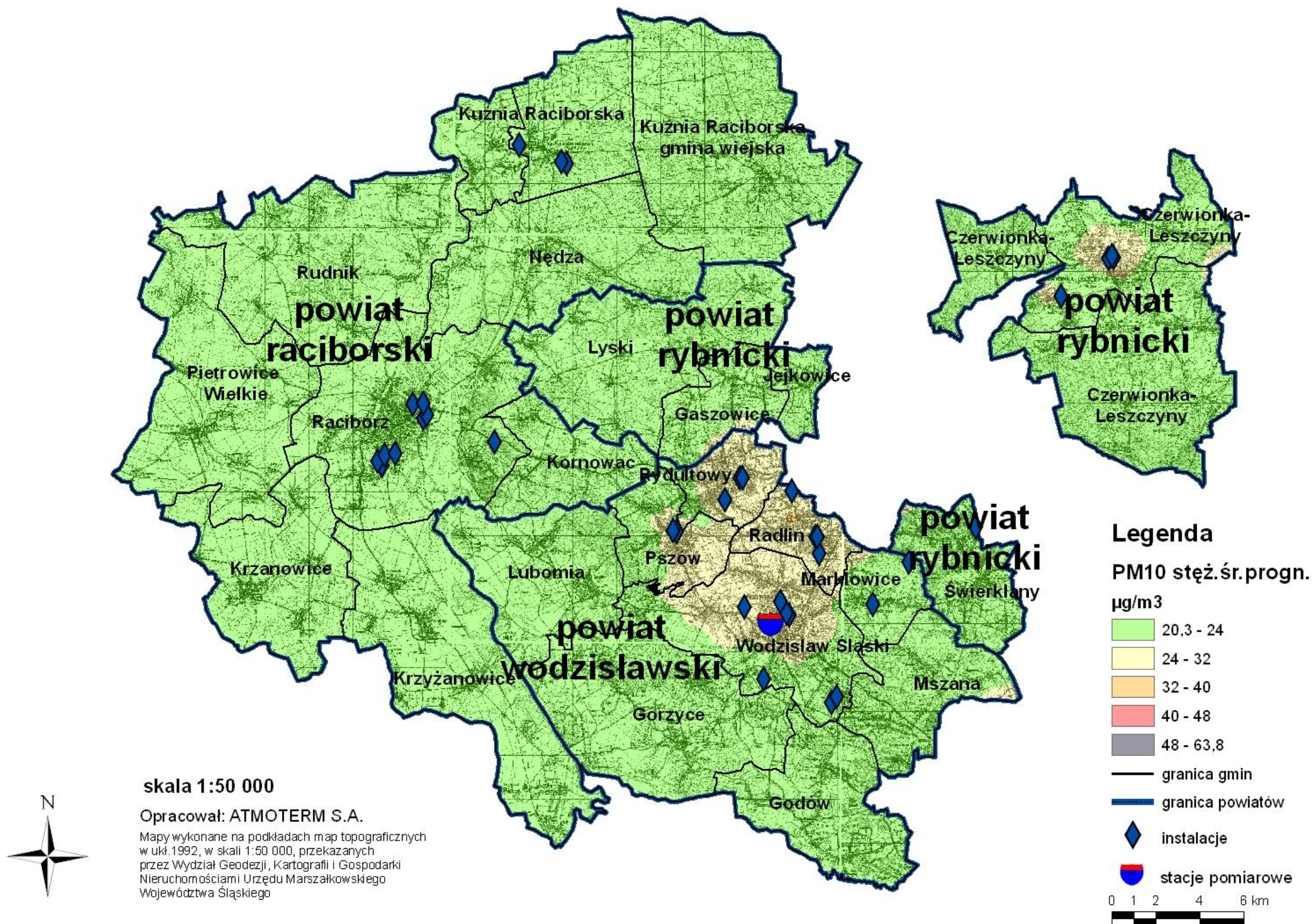
Rysunek E- 20.. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006

Strefa raciborsko-wodzisławska - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



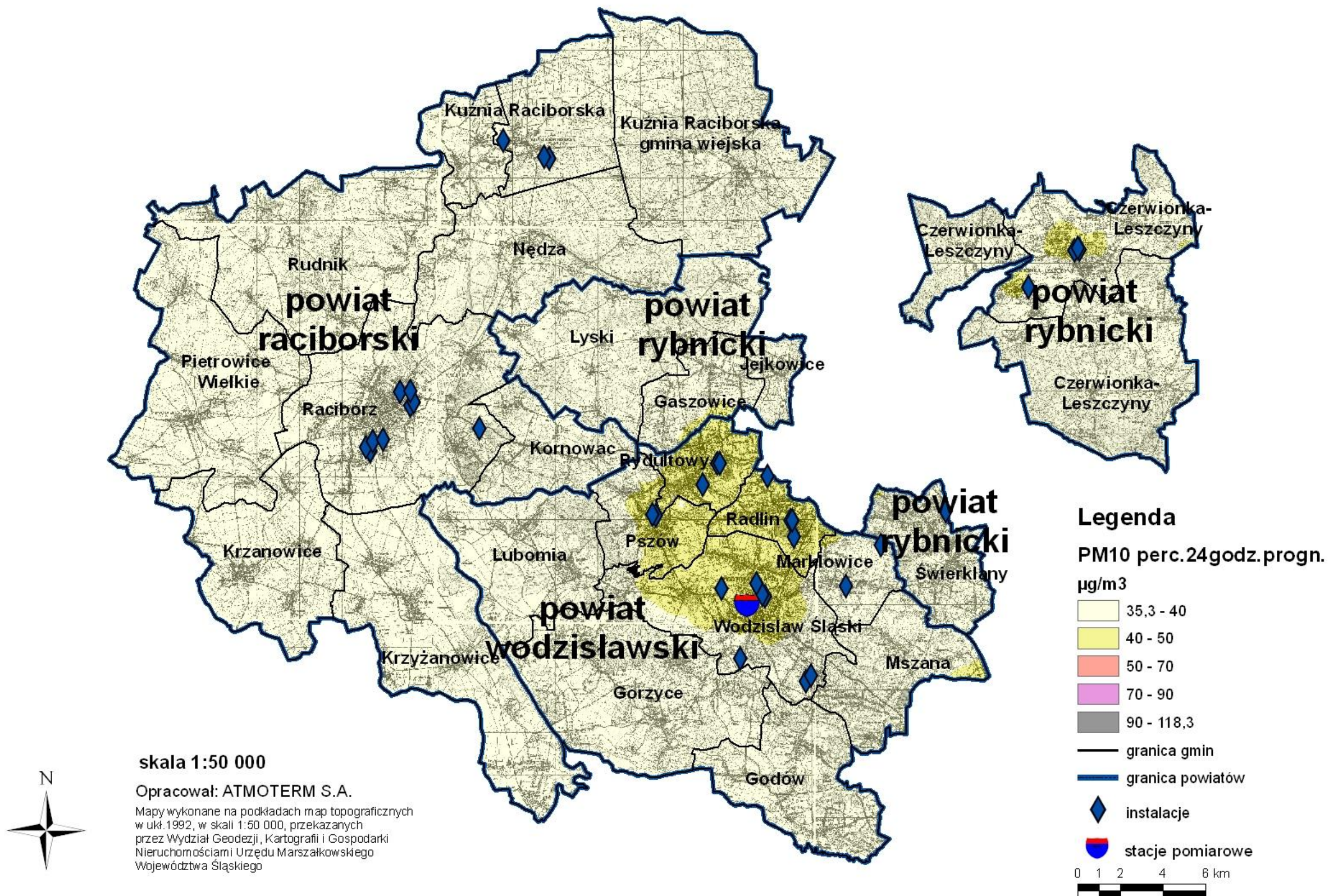
Rysunek E- 21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku bazowym 2006

Strefa raciborsko-wodzisławska - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok



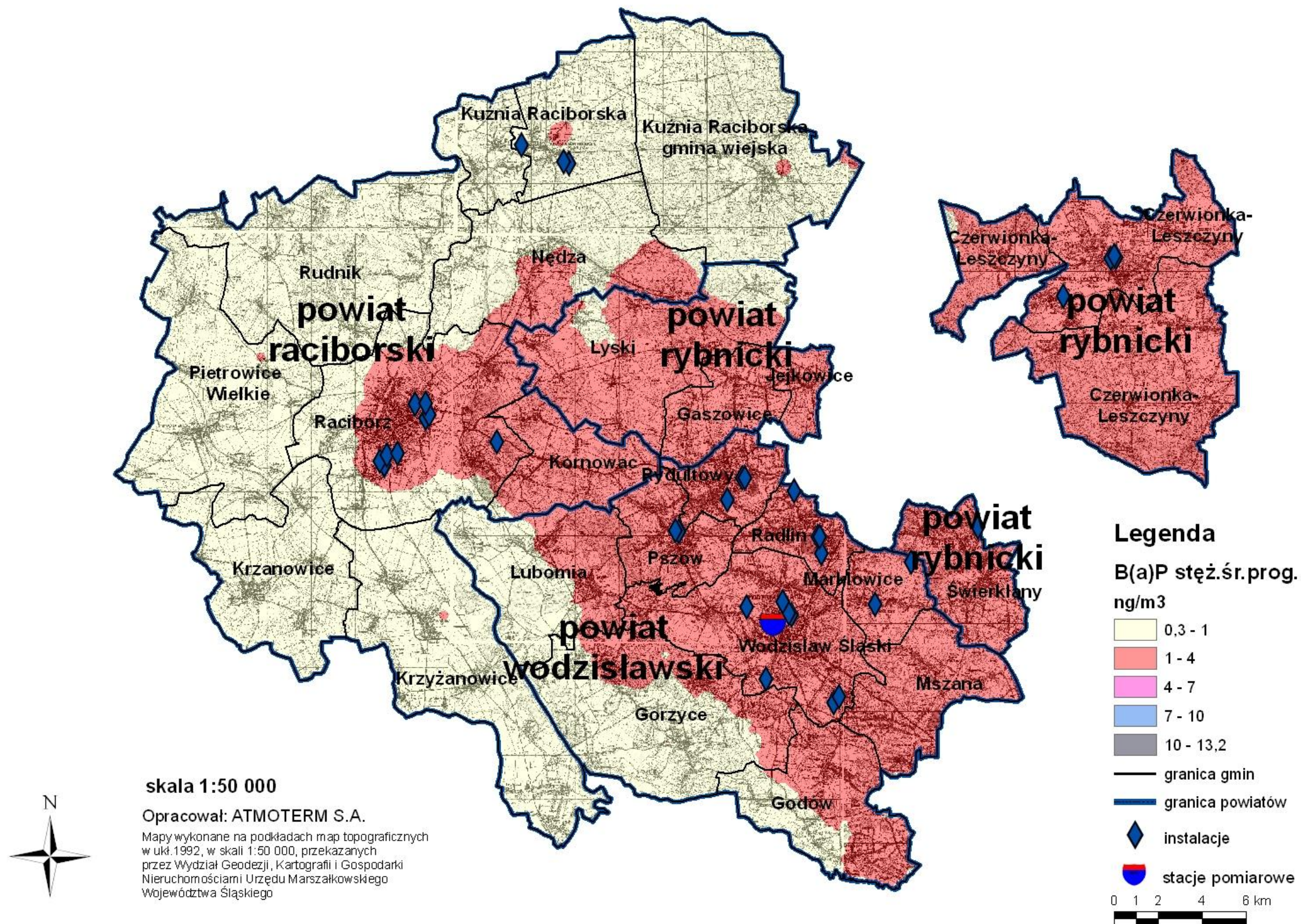
Rysunek E- 22. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku prognozy 2020

Strefa raciborsko-wodzisławska - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok



Rysunek E- 23. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku prognozy 2020

Strefa raciborsko-wodzisławska - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek E- 24. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie raciborsko-wodzisławskiej w roku prognozy 2020

F. Strefa bieruńsko - pszczyńska

Spis treści	
F. strefa.....	1
bieruńsko - pszczyńska.....	1
SPIS TABEL.....	4
SPIS RYSUNKÓW.....	5
I CZĘŚĆ - OPISOWA	6
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	6
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	6
1.2. Konsultacje społeczne	6
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	7
2.1. Opis strefy	7
2.2. Substancje objęte programem	8
2.2. Wyniki pomiarów jakości powietrza.....	9
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE .	
.....	9
3.1. Podstawowe założenia.....	9
3.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych.....	12
II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA	17
4. OBOWIĄZKI.....	17
4.1. Obowiązki jednostek zaangażowanych w realizację Programu.....	17
4.2. Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska	18
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU	18
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE	20
6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	20
6.1. Charakterystyka strefy.....	20
6.2. Klimat.....	22
6.2. Topografia	22
6.4. Obszary chronione.....	22
6.5. Uwarunkowania wynikające ze Studiów zagospodarowania przestrzennego	25
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	26
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	26
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	28
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych.....	28
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ	29
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	29
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych.....	29
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych	30
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	30
8.5. Emisja napływowa	31
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	31
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	31
9.2. Analizy rozkładów stężeń substancji	32
9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym.....	32
9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji	33

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	35
10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu	35
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku	35
10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego	41
10.3. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	42
10.4. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza	42
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	42
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW i PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH i PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	43
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	44

SPIS TABEL

Tabela F- 1. Charakterystyka strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	8
Tabela F- 2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	8
Tabela F- 3. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie bieruńsko-łędzkim (Bieruń, Imielin, Łędziny) (źródło: obliczenia własne).....	10
Tabela F- 4. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie pszczyńskim – Pszczyzna (źródło: obliczenia własne).....	11
Tabela F- 5. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy bieruńsko-pszczyńskiej (opracowanie własne).....	13
Tabela F- 6. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: opracowanie własne).....	19
Tabela F- 7. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny).....	22
Tabela F- 8. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: opracowanie własne).....	25
Tabela F- 9. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	29
Tabela F- 10. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji Systemu SOZAT).....	29
Tabela F- 11. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	30
Tabela F- 12. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	30
Tabela F- 13. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach pyłu PM10 na terenie powiatów wchodzących w skład strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: opracowanie własne).....	33
Tabela F- 14. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy pszczyńsko-bieruńskiej (źródło: opracowanie własne).....	33
Tabela F-15. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw.(źródło: opracowanie własne).....	37
Tabela F- 16. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu).....	38
Tabela F- 17. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy bieruńsko-pszczyńskiej.....	40
Tabela F- 18. Redukcja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy bieruńsko-pszczyńskiej....	40
Tabela F- 19. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie bieruńsko-pszczyńskiej.....	41
Tabela F- 20. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie bieruńsko-pszczyńskiej.....	41
Tabela F- 21. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej.....	41
Tabela F- 22. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład strefy bieruńsko-pszczyńskiej.....	43

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek F- 1. Położenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „, 2020)</i>	<i>21</i>
<i>Rysunek F- 2. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: opracowanie własne)</i>	<i>24</i>
<i>Rysunek F- 3. Struktura emisji pyłu PM10 i B(a)P w strefie bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006</i>	<i>31</i>
<i>Rysunek F- 4. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w obszarach przekroczeń na terenie powiatów: pszczyńskiego, bieruńsko-łędzkiego w 2006 r.....</i>	<i>34</i>
<i>Rysunek F- 5. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.</i>	<i>38</i>
<i>Rysunek F- 6. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich.....</i>	<i>39</i>
<i>Rysunek F- 7. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006</i>	<i>45</i>
<i>Rysunek F- 8. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie bieruńsko-pszczyńskiej w roku prognozy 2020</i>	<i>46</i>

I CZĘŚĆ - OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu, odbyły się spotkania z przedstawicielami poszczególnych stref. Celem spotkań było przedstawienie problemów jakości powietrza oraz znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwolą ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w każdej strefie.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie, zgłaszanych na spotkaniach odbywających się w strefach, zamieszczono w tabeli w załącznikach tekstowych niniejszego dokumentu.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska, konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Organ opracowujący projekt dokumentu, który to wymaga udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki podaje do publicznej wiadomości informację o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu;
- 2) przedmiocie dokumentu;
- 3) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 4) możliwości składania uwag i wniosków;
- 5) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
- 6) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 7) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnej lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości informacji o wszczęciu

konsultacji społecznych. Informacje o Programie, zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz.U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1227), są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych, w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art.39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie, Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszono zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego oraz o możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice i Bielsko-Biała.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_zalączniki”.

2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Opis strefy

Program opracowano dla strefy bieruńsko-pszczyńskiej, w skład której wchodzi dwa powiaty: bieruńsko-lędziński i pszczyński. Strefa zlokalizowana jest w południowej Polsce, w południowo-wschodniej części województwa śląskiego.

W strefie zamieszkuje około 161 tys. mieszkańców, na powierzchni 630,1 km². Średnia gęstość zaludnienia na terenie strefy wynosi około 289 osób/km².

Powiat bieruńsko-lędziński jest najmniejszym pod względem powierzchni i ludności powiatem ziemskim w województwie śląskim. Powiat ten znajduje się w najbardziej uprzemysłowionym i zurbanizowanym regionie w Polsce. Ziemia Powiatu rozciągają się wzdłuż lewostronnego dorzecza Wisły. Południową część tego obszaru stanowią fragmenty Równiny Pszczyńskiej i Doliny Górnej Wisły. Na północy wynoszą się Pagóry Jaworzniczek stanowiące część Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. Powiat bieruńsko-lędziński od zachodu graniczy z miastami na prawach powiatu: Tychami i Katowicami, od północy z miastami na prawach powiatu: Mysłowicami, Jaworzniem, od wschodu z powiatem chrzanowskim, od południa z powiatami: oświęcimskim i pszczyńskim.

Obszar powiatu bieruńsko-lędzińskiego położony jest w obrębie dwóch makroregionów tj. Wyżyny Śląskiej i Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej. W ukształtowaniu powierzchni terenu istotną rolę odgrywają Pagóry Lędzińskie, które posiadają przebieg zbliżony do równoleżnikowego. Średnia wysokość wynosi 50 m n.p.m., przy czym kulminacje stanowi Góra Klimont o wysokości 305 m n.p.m. Wierzchowina jest w części północno-wschodniej falista, a w środkowej i południowo-zachodniej pagórkowata.

Przez teren powiatu bieruńsko-lędzińskiego przebiega autostrada A4, droga ekspresowa S1, droga krajowa nr 44 oraz drogi wojewódzkie 931, 934 i 780.

Powiat Pszczyński leży w południowej części województwa śląskiego. Graniczy od północy z powiatem mikołowskim, tyskim, bieruńsko-lędzińskim, od wschodu z powiatem oświęcimskim, od południa z powiatem bielskim i cieszyńskim, od zachodu z miastami na prawach powiatu: Żory i Jastrzębie Zdrój. W południowej części powiatu znajduje się zbiornik wodny w Goczałkowicach. Dużym atutem powiatu jest położenie blisko przejścia granicznego w Cieszynie (40 km), a także dwóch pasm górskich – Beskidu Śląskiego i Beskidu Żywieckiego. Siedzibą powiatu pszczyńskiego

jest Pszczyna. W skład powiatu wchodzi: gmina miejsko-wiejska: Pszczyna z miastem Pszczyna i gminy wiejskie: Goczałkowice-Zdrój, Kobiór, Miedzna, Pawłowice, Suszec.

Przez teren powiatu pszczyńskiego przebiegają drogowe trakty komunikacyjne ważne dla południowej i zachodniej części województwa śląskiego, tj. droga krajowa nr 1, łącząca północ z południem kraju. Ponadto duże znaczenie komunikacyjne ma droga nr 933 Oświęcim - Wodzisław Śląski, droga nr 935 Pszczyna - Rybnik, droga nr 938 Pawłowice - Cieszyn, nr 939 Pszczyna - Strumień, nr 931 Pszczyna - Bieruń oraz droga nr 928 Kobiór - Mikołów. Pszczyna leży w odległości 40 km od Katowic – stolicy województwa śląskiego, 100 km od Krakowa, 40 km od przejścia granicznego w Cieszynie.

2.2. Substancje objęte programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 11 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa bieruńsko-pszczyńska, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela F- 1. Charakterystyka strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa bieruńsko-pszczyńska
Kod strefy		PL.24.06.z.02
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Tak
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)		629
Ludność (2007 r.)		160 845

Tabela F- 2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa bieruńsko-pszczyńska		
Kod strefy		PL.24.06.z.02		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A	A
	NO ₂	A	A	A
	PM10	A	A	A
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	C ₆ H ₆	A	A	A
	CO	A	A	A
O ₃	A	A	A	

	B(a)P	-	-	C
Klasa ogólna strefy	2004 r.	A		
	2003 r.	A		
	2002 r.	A		

2.2. Wyniki pomiarów jakości powietrza

Na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej nie ma stacji monitoringu jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu, jednak strefę tę sklasyfikowano, w ramach rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, jako obszar, na którym nie jest dotrzymywany docelowy poziom tej substancji. Jako podstawę do takiej klasyfikacji przyjęto wyniki pomiarów wykonanych w pozostałych punktach pomiarowych benzo(a)pirenu w województwie śląskim.

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE

3.1. Podstawowe założenia

W strefie bieruńsko-pszczyńskiej konieczna jest redukcja emisji benzo(a)pirenu w celu dotrzymania jego wartości docelowej w powietrzu.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w strefie bieruńsko-pszczyńskiej jakości powietrza wymaganej przepisami prawa, na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały one ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w powiatach: bieruńsko-łędzińskim i pszczyńskim oraz wyliczone niezbędne redukcje emisji, można stwierdzić, iż w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez: termomodernizację, podłączenie do sieci ciepłej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo: węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, ekologiczne (paliwo: brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe wprowadzenie ogrzewania elektrycznego w obszarach przekroczeń.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualnie rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci ciepłej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci ciepłej
- wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia benzo(a)pirenu dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu i B(a)P. Wymiana starych kotłów węglowych na kotły retortowe umożliwia redukcję stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 poprzez poprawę procesu spalania, co prowadzi do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu.

Zaproponowane działania, których celem jest zmniejszenie emisji powierzchniowej prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.

W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 roku, w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza w § 9 pkt 3 mówi, że stosowanie środków mających na celu osiągnięcie poziomu docelowego nie może pociągać za sobą niewspółmiernych kosztów i powinno dotyczyć w szczególności głównych źródeł emisji. W przypadku instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego oznacza to stosowanie najlepszych dostępnych technik.

Uwzględniając wyżej wymienione zapisy oraz wyniki modelowania rozprzestrzenienia pyłu zawieszonego PM10 (obliczenia własne), w wyniku którego stwierdzono występowanie obszarów z przekroczeniami pyłu zawieszonego PM10, zaproponowano następujące działania:

- Ograniczenie emisji powierzchniowej poprzez:
 - aktualizację i kontynuację Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dla Łędzin, Imielina, Bierunia i Pszczyny . Zadaniem PONE będzie między innymi określenie możliwości, odpowiedzialności, zasad finansowania oraz uzyskanie zainteresowania mieszkańców wymianą źródeł ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń (szczególnie benzo(a)pirenu);
 - stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – realizacja PONE;
 - kontrolę gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na wywóz odpadów;
 - prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych, szczególnie:
 - a. stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem oraz o jego wpływie na zdrowie, w tym stworzenie i aktualizowanie strony WWW,
 - b. prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą benzo(a)piren (minimum jedna kampania edukacyjna w roku, przeprowadzona przed sezonem grzewczym). Akcje będą obejmować między innymi: opracowanie ulotek i plakatów, akcje szkolne, informacje w mediach lokalnych, akcje uświadamiające szkodliwość spalania odpadów w kotłach grzewczych oraz na otwartych przestrzeniach.

Z uwagi na stwierdzone w wyniku modelowania matematycznego (obliczenia własne) prognozowane przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, określono efekt ekologiczny i koszty wymiany kotłów w indywidualnych systemach grzewczych. Przedstawiono w związku z tym (tabela F-5) zadania do obligatoryjnego wykonania w ramach **Programu ochrony powietrza** dla Łędzina, Imielina, Bierunia i Pszczyny. Pozostałe gminy strefy z uwagi na przekroczenia poziomu docelowego B(a)P również powinny podjąć działania w celu ograniczenia emisji tej substancji w takim zakresie, w jakim będzie to możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Ograniczenie lub likwidację emisji powierzchniowej osiągnąć można poprzez zastosowanie różnego rodzaju działań/inwestycji.

W Programie przedstawiono dwa warianty działań: wariant pierwszy ujmuje wszystkie możliwe działania, optymalizując ich liczbę pod względem efektu ekologicznego i kosztów inwestycyjnych. Wariant drugi ujmuje inwestycje o największym efekcie ekologicznym (z pominięciem ogrzewania olejowego i elektrycznego z uwagi na wysokie koszty eksploatacyjne).

W poniższych tabelach przedstawiono dwa przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej na terenie miast: Bieruń, Imielin, Łędziny, Pszczyna. Dla każdego z wariantów podano ilość lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte Programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji.

Tabela F- 3. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie bieruńsko-łędzkim (Bieruń, Imielin, Łędziny) (źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	wariant 1	wariant 2	wariant 1	wariant 2	wariant 1	wariant 2
		ilość inwestycji w Bieruniu		ilość inwestycji w Imielinie		ilość inwestycji w Łędzinach	

lp.	zadania	war. 1	war. 2	war. 1	war. 2	war. 1	war. 2
		ilość inwestycji w Bieruniu		ilość inwestycji w Imielinie		ilość inwestycji w Łędzinach	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	150	0	80	0	80	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	300	344	80	105	100	159
3	termomodernizacja	100	0	50	0	50	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	420	480	0	0	120	220
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	80	0	45	33	40	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	85	260	80	170	95	100
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	15	0	5	0	10	0
8	wymiana kotłów węglowych na elektryczne	15	0	5	0	20	0
9	Ogrzewanie alternatywne (np. kolektory)	245	0	184	0	195	0
SUMA :		1410	1 084	529	308	710	479
szacunkowe koszty :		16 666 250 zł	11 876 400 zł	6 700 750 zł	3 140 500 zł	8 702 000 zł	5 275 400 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		26,88	26,88	10,37	10,37	14,69	14,69
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,017	0,017	0,007	0,007	0,009	0,009

Tabela F- 4. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie pszczyńskim – Pszczyzna (źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	war. 1	war. 2
		ilość inwestycji w Pszczyźnie	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	385	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	500	859
3	termomodernizacja	250	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	600	950
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	250	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	260	400
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	50	0
8	wymiana kotłów węglowych na elektryczne	50	0
9	ogrzewanie alternatywne (np. kolektory)	685	0
SUMA :		3 030	2 209
szacunkowe koszty :		35 938 000 zł	24 305 400 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		48,30	48,30
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,031	0,031

Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie z planami i zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miast i gmin. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączy do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza.

Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie na obszarach budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego.

Biorąc pod uwagę rosnące natężenie pojazdów na drogach powiatów stanowiących strefę, istotna jest realizacja inwestycji usprawniających ruch: zmiany i usprawnienia istniejącego układu drogowego, nowe inwestycje drogowe, modernizacje układu komunikacyjnego.

Ponadto z uwagi na duży udział emisji wtórnej i pozaspalinowej w całkowitej emisji ze źródeł komunikacyjnych proponuje się:

- ciągłą poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizację dróg,
- utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką).

3.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogramy rzeczowo - finansowe działań naprawczych dla strefy bieruńsko-pszczyńskiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawionej w rozdziale 10.2. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na trzy okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 roku – **działania krótkoterminowe**,
- drugi etap do 2013 roku (termin osiągnięcia poziomu docelowego) – **działania średnioterminowe**,
- trzeci etap do 2020 roku – **działania długoterminowe**.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. **68,5 mln zł** dla strefy bieruńsko-pszczyńskiej.

W Programie wyznaczono miasta, w których niezbędna jest kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w celu do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza. Niemniej pozostałe gminy strefy bieruńsko-pszczyńskiej mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu i systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela F- 5. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy bieruńsko-pszczyńskiej (opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
działania systemowe								
BP01	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Bierunia		2010-2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
BP02	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Imielin		2010-2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
BP03	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Łęczyny		2010-2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
BP04	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Pszczyna		2010-2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
ograniczenie emisji powierzchniowej								
BP05	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej			prezydenci, burmistrzowie, wójtowie, Marszałek Województwa Śląskiego, Wojewoda Śląski	-	2010 - 2020	wg kosztorysu	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa
BP06	Realizacja PONE na terenie Bierunia poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]	Burmistrz Miasta Bierunia	1 etap	2010 - 2011	3 030 227 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		4,89	0,003		2 etap	2012 - 2015	6 060 455 zł	
		9,77	0,006		3 etap	2016 - 2020	7 575 568 zł	
BP07	Realizacja PONE na terenie Imielina poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	1,89	0,001	Burmistrz Miasta Imielin	1 etap	2010 - 2011	1 218 318 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		3,77	0,003		2 etap	2012 - 2015	2 436 636 zł	
		4,71	0,003		3 etap	2016 - 2020	3 045 795 zł	
BP08	Realizacja PONE na terenie Łęczyn poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany	2,67	0,002	Burmistrz Miasta Łęczyny	1 etap	2010 - 2011	1 582 182 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW,

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
	systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	5,34	0,003		2 etap	2012 - 2015	3 164 364 zł	WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		6,68	0,004		3 etap	2016 - 2020	3 955 455 zł	
BP09	Realizacja PONE na terenie Pszczyny poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	8,78	0,006	Burmistrz Miasta Pszczyna	1 etap	2010 - 2011	6 534 182 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, wytwórcy i dostawcy energii, kredyty BOŚ
		17,56	0,011		2 etap	2012 - 2015	13 068 364 zł	
		21,95	0,014		3 etap	2016 - 2020	16 335 455 zł	
suma kosztów zadań BP05-BP09							68 007 000 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					pył PM10		100,24	[Mg/rok]
					B(a)P		0,064	[kg/rok]
<i>ograniczenie emisji liniowej</i>								
BP10	Zmiany i usprawnienia istniejącego układu drogowego układu drogowego, realizacja nowych inwestycji drogowych zgodnie z planami inwestycyjnymi			Wg kompetencji		2020	wg kosztorysu	budżet GDDKiA, budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych, Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych, fundusze unijne
BP11	Modernizacje istniejących układów układu komunikacyjnych			Wg kompetencji		2020	wg kosztorysu	budżet GDDKiA, budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych, Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych, fundusze unijne

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
BP12	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, Zarządy Dróg Powiatowych: Bieruńsko-Lędziński, Pszczyński, Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych		2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych, Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych
BP13	Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych	zadanie ciągłe	2009 - 2020	200-500 zł/km	Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych
działania ciągłe i wspomagające							
BP14	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)		Burmistrz Bierunia, Burmistrz Lędzina, Burmistrz Imielina, Burmistrz Pszczyzny.	zadanie ciągłe	2010 - 2020	330 000 zł	budżety miasta i gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW
BP15	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje)		burmistrzowie, starostowie, Marszałek Województwa Śląskiego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	440 000 zł	
BP16	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Burmistrz Bierunia, Burmistrz Lędzina, Burmistrz Imielina, Burmistrz Pszczyzny	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
BP17	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		przewoźnicy świadczący usługi przewozowe na terenie powiatów: bieruńsko-lędzińskiego, pszczyńskiego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	środki własne przewoźników, fundusze unijne
BP18	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Starosta Bieruńsko-Lędziński, Pszczyński	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżety powiatów, gmin, środki własne przewoźników, fundusze unijne
BP19	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		burmistrzowie j.w.	zadanie ciągłe	2010 - 2020	100 000 zł/rok	budżety miast
BP20	Kontrola składów opału na terenie miast i gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw		Inspekcja Handlowa	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań IH	środki własne

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
BP21	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		Burmistrz Bierunia, Burmistrz Lędzina, Burmistrz Imielina	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast
BP22	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych		Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
BP23	Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	zadanie ciągłe	2010 - 2020	200 000 zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne
BP24	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu		Powiatowi Inspektorzy Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań PINB	budżet PINB
BP25	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja, Straż Miejska	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej i Gminnej	budżety miast i Policji
BP26	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza)		Burmistrz Bierunia, Burmistrz Lędzina, Burmistrz Imielina, Burmistrz Pszczyny.	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych prezydentom, burmistrzom i wójtom	-
BP27	Aktualizacja projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy		burmistrzowie miast i gmin, wójtowie i prezydenci miast strefy	1 etap	2010-2012	200 000 zł	budżety miast i gmin

II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. Obowiązki jednostek zaangażowanych w realizację Programu

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** strefy bieruńsko-pszczyńskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów oraz polityk powiatów, gmin i miast. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych istotnych dla jednostek terytorialnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za realizację Programu jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela F-3). **Program ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego jest również dokumentem, który z uwagi na rodzaj zaproponowanych działań naprawczych reguluje współpracę samorządów. Zgodnie z art. 8a ust.2 ustawy - O Inspekcji Ochrony Środowiska "Rada gminy, rada powiatu i sejmik województwa przynajmniej raz w roku rozpatrują informację wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa". Stan środowiska determinuje rodzaj i ilość podejmowanych działań. W związku z powyższym w celu poprawy, jakości powietrza w strefie istotna jest współpraca między poszczególnymi jednostkami. Działania prowadzone na terenie gminy i powiatu należy monitorować i aktualizować w oparciu o wyniki monitoringu stanu jakości powietrza. Poniżej wyszczególniono obowiązki poszczególnych organów i podmiotów.

Obowiązki **Starosty Bieruńskiego - Łężyńskiego i Pszczyńskiego** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostów raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Obowiązki **Burmistrzów miast** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja Programów Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w miastach.
3. Realizacja PONE na terenie miast poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.
5. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
7. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
8. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
9. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów.

10.

11. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki Zarządów Dróg Wojewódzkich, Powiatowych i Gminnych w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki Inspekcji Handlowej

Kontrola składów opału na terenie strefy w zakresie jakości sprzedawanych paliw.

4.2. Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Uwagę należy zwrócić na fakt, iż największy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska, czyli takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i potrzeb gospodarstw domowych.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe i liniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska. Źródła punktowe związane z korzystaniem ze środowiska mają najmniejsze znaczenie. W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty), jak i powszechnie korzystający ze środowiska, powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

Podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- współpracować i uczestniczyć w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P wyżej wymienione zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie oceny procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania sprawozdań w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do starostów powiatów. Starostowie powiatów oraz prezydenci miast na prawach powiatów zobowiązani są do przekazywania sprawozdań do Marszałka Województwa Śląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 5). Wójtowie gmin,

burmistrzowie miast i gmin wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Starostowie powiatów wypełniają sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla każdej ze stref.

Do sprawozdań należy załączyć:

- sprawozdania otrzymane z gmin znajdujących się na terenie powiatu,
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie B(a)P wynosi powyżej 0,01 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła finansowania działań.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o wskaźniki określone w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela F- 6. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: opracowanie własne)

lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[g/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	23,06	15,85
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	25,31	16,47
3	termomodernizacja	9,62	5,12
4	podłączenie do sieci ciepłej	27,48	17,00
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	24,08	13,63
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	27,44	17,00
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	27,23	13,63
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	27,48	17,00
9	działania alternatywne (np. kolektory)	2,12	1,30

*Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 88,7 m² w strefie bieruńsko-pszczyńskiej.

III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

Strefa bieruńsko-pszczyńska obejmuje dwa powiaty ziemskie: bieruńsko-lędziński i pszczyński. Graniczy od północy z Aglomeracją Górnośląską oraz strefą gliwicko-mikołowską, od zachodu ze strefą myślenicko-suską, od południa ze strefą bielsko-żywiecką, a od wschodu ze strefą raciborsko-wodzisławską i Aglomeracją Rybnicko-Jastrzębską. Jej bardziej uprzemysłowiona część północno-wschodnia (teren powiatu bieruńsko-lędzińskiego) przylega do Aglomeracji Górnośląskiej, natomiast przeważnie zalesiona część środkowa w obrębie Kotliny Oświęcimskiej ma charakter bardziej naturalny. Zachodni i południowy skraj strefy to fragmenty Płaskowyżu Rybnickiego oraz Wysoczyzna Pszczyńska, użytkowane rolniczo. Prawie całą strefę obejmuje dorzecze Wisły, a jedynie niewielki fragment należący do dorzecza Odry w rejonie Pielgrzymowic zaliczany jest do Kotliny Ostrawskiej. Południową i wschodnią granicę strefy wyznacza bieg Wisły, do której wpływają dwa większe lewostronne dopływy - Pszczynka i Gostynia. Pozostały wschodni odcinek granicy strefy wyznacza dolny bieg następnego lewostronnego dopływu Wisły - rzeki Przemszy. W przylegającej do Aglomeracji Górnośląskiej części bieruńsko-lędzińskiej występują sprzyjające warunki kumulacji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących ze źródeł niskiej emisji sektora komunalnego i osiedli przyfabrycznych. Koncentracja zanieczyszczeń może występować okresowo także w dolinie Wisły i jej dopływów we wschodniej części strefy, w Kotlinie Oświęcimskiej. Najmniej zagrożone zanieczyszczeniem powietrza w ramach tej strefy są zalesione obszary Wysoczyzny Pszczyńskiej w rejonie Kobióra.



Rysunek F- 1. Położenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020)

Strefa bieruńsko-pszczyńska obejmuje powierzchnię 630 km², zamieszkałą przez około 161 tys. osób. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni oraz najważniejszych miast w omawianym subregionie.

Tabela F- 7. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)

Liczba ludności		Powierzchnia [km ²]	Miasta w strefach
Strefa bieruńsko-pszczyńska PL.24.06.z.02			
Powiat bieruńsko-łędziński	56 017	156,68	Bieruń, Imielin, Łędziny
Powiat pszczyński	104 828	473,46	Pszczyzna
SUMA	160 845	630,14	-

6.2. Klimat

Południowy fragment środkowej części województwa, który obejmuje między innymi Powiat Pszczyński, jest zaliczany przez Eugeniusza Romera do typu klimatów podgórskich nizin i kotlin. Zaznaczają się tu wpływy kontynentalne, wyrażające się wzrostem amplitudy rocznej temperatury powietrza w kierunku wschodnim. Okres wegetacyjny wynosi tutaj 210 dni. Charakteryzowane przez Romera – poza obszarami górskimi – strefy mezoklimatyczne nie mają wyraźnych granic i ulegają przesunięciu zależnie od aktualnych fluktuacji klimatu. Powiat Pszczyński leży w obrębie Kotliny Oświęcimskiej. Średnia temperatura roczna wynosi 7° C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, najchłodniejszym styczeń. Opady kształtują się w granicach 700- 800 mm rocznie. Wiatry są słabe i bardzo słabe głównie z kierunku zachodniego. Obszar powiatu bieruńsko- łędzińskiego odznacza się wysokimi średnimi wartościami wilgotności względnej powietrza. Średnia wieloletnia wilgotność powietrza wynosi 81%, najniższa w maju 74%, a najwyższa w grudniu 88%. Średnie wieloletnie sumy opadów atmosferycznych wynoszą ok. 700 mm.

6.2. Topografia

Obszar powiatu bieruńsko-łędzińskiego położony jest w obrębie dwóch makroregionów tj. Wyżyny Śląskiej i Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej. W ukształtowaniu powierzchni terenu odgrywają istotną rolę Pagóry Łędzińskie, które posiadają przebieg zbliżony do równoleżnikowego. Średnia wysokość wynosi 50 m, przy czym kulminacje stanowi Góra Klimont o rzędnej 305 m n.p.m. Wierzchowina jest w części północno-wschodniej falista, a w środkowej i południowo-zachodniej pagórkowata. W przedłużeniu Pagórów Łędzińskich na wschód i południowo-zachód występują niskie pagórki deniwelacyjne z najwyższą kulminacją w Hołdunowie, wynosząca 280 m n.p.m. Pagórki te posiadają szerokie wierzchowiny oraz spłaszczone i łagodne stoki (do 5°). Od Garbu Łędzińskiego oddzielone są rozległymi dolinami. We współczesnej rzeźbie terenu obok elementów fizjogeograficznych coraz bardziej uwidaczniają się elementy antropogeniczne. Są to niecki zapadliskowe, formy wyrobiskowe, zwały, powierzchnie zrównano związane z budową infrastruktury technicznej jak też wykopy, nasypy drogowe i kolejowe.

Powiat Pszczyński leży w obrębie Kotliny Oświęcimskiej. Kotlina ta rozciąga się w dorzeczu górnej Wisły, między Wyżyną Śląsko-Krakowską na północy, a Pogórzem Śląskim i Wielickim na południu. Na wschodzie graniczy z Bramą Krakowską, a od zachodu z Kotliną Ostrawską. Dzieli się na Równinę Pszczyńską, Dolinę Górnej Wisły i Podgórze Wilamowickie.

W Kotlinie Oświęcimskiej wpadają do Wisły spływające z Karpat rzeki Biała, Soła i Skawa oraz spływające z Wyżyny Śląskiej rzeki Przemsza, Gostynia i Pszczyńska.

Zdecydowana większość tego obszaru to tereny rolnicze oraz przemysłowe. Lasy pokrywają 28,7% powierzchni powiatu. Dno kotliny jest położone na wysokości ok. 230 m n.p.m. W zachodniej części regionu, na Wiśle znajduje się zbiornik retencyjny w Goczałkowicach

6.4. Obszary chronione

Na terenie omawianego subregionu wyróżniono poniższe obszary chronione:

- Parki krajobrazowe:

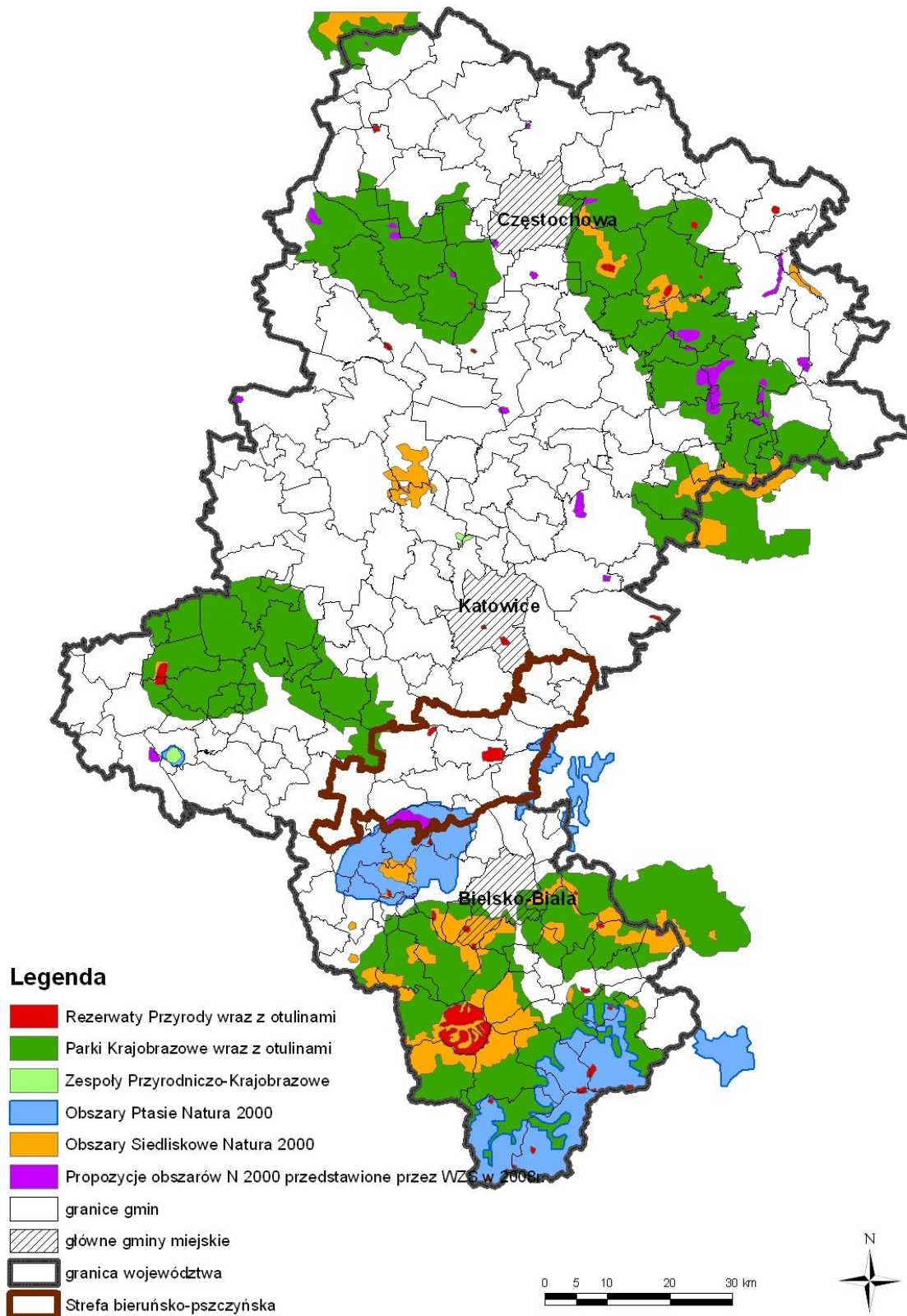
- Park Krajobrazowy "Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich";

- Rezerваты przyrody:

- Babczyna Dolina,
 - Rezerwat przyrody Łęczok;
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:
- Wielikąt.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację obszarów parków krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody wchodzących w skład omawianej strefy.

Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek F- 2. Parki krajobrazowe i rezerwy przyrody na terenie Strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: opracowanie własne)

6.5. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

W poniższej tabeli przedstawiono uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego dla wybranych miast/gmin strefy bieruńsko-pszczyńskiej, w których przewiduje się istotne działania mające na celu poprawę jakości powietrza.

Tabela F- 8. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: opracowanie własne)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Kierunki działań istotne/strategiczne dla ochrony powietrza
Powiat bieruńsko-łędzki		
Bieruń – miasto/gmina miejska	Uchwała nr X/1/2007 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 25 października 2007 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozbudowa sieci gazowniczej. 2. Dla terenów objętych Studium ustala się zaopatrzenie w gaz z istniejącej lub rozbudowywanej sieci gazowej średniego ciśnienia. 3. Zaopatrzenie w ciepło zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej i produkcyjnej w oparciu o zdalczynną sieć ciepłowniczą lub z indywidualnych kotłowni na paliwa wysokoenergetyczne oraz z zastosowaniem urządzeń grzewczych o sprawności energetycznej min. 80%. 4. Realizacja grupowych systemów zaopatrzenia w ciepło. 5. Termorenowacja istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej, wielorodzinnej oraz sieci ciepła i instalacji grzewczych. 6. Promowanie działań popierających: <ul style="list-style-type: none"> • modernizacja urządzeń grzewczych zabudowy indywidualnej w połączeniu z jej termorenowacją; • wymiana urządzeń grzewczych o niskiej sprawności cieplnej na urządzenia o wysokiej sprawności; • wykorzystanie nie tylko gazu, oleju, energii elektrycznej, ale również paliw stałych (za wyjątkiem odpadów), paliw ekologicznych, w tym odnawialnych. 7. Sukcesywna rozbudowa systemu elektroenergetycznego średnich i niskich napięć, stosownie do występującego zapotrzebowania na moc elektryczną o nowe stacje transformatorowe i linie zasilające. 8. Współuczestnictwo w zintegrowanym systemie gospodarki odpadami komunalnymi sąsiednich gmin oraz prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.
Imielin – miasto/gmina miejska	Załącznik nr 1 do uchwały nr XXXV/147/2009 Rady Miasta Imielin z dnia 25 września 2009r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zagospodarowanie centrów miast oraz zdegradowanych dzielnic. Rewitalizacja terenów zdegradowanych. 2. Ukształtowanie regionalnego systemu obszarów chronionych. 3. Rozbudowa i unowocześnienie systemów energetycznych. 4. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury komunalnej. 5. Optymalizacja i integracja systemu transportowego. 6. Modernizacja i rozwinięcie sieci drogowej dla dogodnego transportu i komunikacji wewnątrz powiatu oraz połączenie jej z drogami wojewódzkimi i krajowymi. 7. Wyprowadzenie ruchu ciężkiego i tranzytowego na sieć dróg krajowych, przez współdziałanie administracji powiatowej z instytucjami zarządzającymi infrastrukturą drogową. 8. Uporządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi. 9. Obniżenie poziomu hałasu, wibracji i zapylenia. 10. Ochrona prawna szczególnie cennych obszarów i obiektów środowiska przyrodniczego. 11. Przeciwdziałanie rekultywacji terenów odpadami przemysłowymi (m.in. skałą płoną). 12. Ograniczenie zasięgu niekorzystnych wpływów eksploatacji górniczej. 13. Zagospodarowanie nieużytków (rolnych). 14. Zakaz wprowadzenia na obszarze miasta inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska. 15. Ograniczenie niskiej emisji pochodzącej z kotłowni opalanych węglem. 16. Budowa nowych ulic i ciągów pieszo-jezdnych o znaczeniu publicznym dla obsługi istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej i produkcyjno- usługowej. 17. Budowa układu tras rowerowych komunikacyjnych i rekreacyjnych. 18. Rozbudowa sieci zaopatrzenia w gaz. 19. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Kierunki działań istotne/strategiczne dla ochrony powietrza
		20. Ograniczanie wzrostu emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza, poprzez optymalizację ruchu drogowego. 21. Wprowadzenie zasady używania do ogrzewania pomieszczeń urządzeń o wysokiej sprawności energetycznej i paliw proekologicznych dla przeciwdziałania powstawaniu niskiej emisji. 22. Budowa drogi ekspresowej S. Ruch tranzytowy obciążający obecnie ul. Imielińską przeniesie się na drogę ekspresową. 23. Ustala się zaopatrzenie w gaz odbiorców z istniejącej i rozbudowywanej sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia.
Lędziny – miasto/gmina miejska	Uchwała nr LI/360/09 Rady Miasta Lędziny z dnia 29.10.2009 w sprawie uchwalenia Miejsowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulic: Miłej, Żeromskiego, Ułańskiej i Fredry w Lędzinach	1. Wprowadzenie pasa zieleni izolacyjnej. 2. Stosowanie technologii ograniczającej emisję hałasu, emisję zanieczyszczeń do powietrza, emisję odpadów oraz emisję ścieków. 3. Eksploatacja inwestycji nie może przekraczać standardów emisyjnych i musi się zmieścić z oddziaływaniem w granicach terenu do którego inwestor posiada tytuł prawny. 4. Ustala się utrzymanie istniejącej stacji redukcyjno-pomiarowej z możliwością jej modernizacji w zależności od potrzeb 5. Nakazuje się w obrębie terenu objętego planem rozwiązania w zakresie obsługi komunikacyjnej terenu nie mogą spowodować pogorszenia przepustowości oraz stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego pojazdów i pieszych 6. Zaopatrzenie w ciepło ma być w oparciu o lokalne źródła ciepła z zastosowaniem ekologicznych nowoczesnych technologii, cechujących się wysoką sprawnością energetyczną. 7. Obowiązuje zakaz stosowania paliw o wysokim stopniu emisji zanieczyszczeń.
Powiat pszczyński		
Pszczyzna – miasto/gmina miejsko-wiejska	Uchwała Nr XXXIII/... /09 Rady Miejskiej w Pszczynie z dnia 26 marca 2009 r. projekt w sprawie aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pszczyzna i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.	Cytat z projektu: „Uznać konieczność zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Pszczyzna, przyjęte Uchwałą Nr XLVI/280/97 Rady Miejskiej w Pszczynie z dnia 13 marca 1997 r. w celu dostosowania do obowiązujących wymogów prawnych i potrzeb rozwojowych gminy oraz konieczności realizacji polityki przestrzennej w zakresie planowania miejscowego”

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

W rozdziale przedstawiono krótkie charakterystyki najbardziej istotnych, z uwagi na emisję analizowanych substancji tj. pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, w strefie punktowych źródeł emisji.

Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. Kopalnie Węgla Kamiennego "Pniówek" i „Krupiński”

Kopalnia Węgla Kamiennego „Pniówek” i „Krupiński” są dwiema z sześciu kopalń Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. Kopalnie prowadzą eksploatację w południowo - zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego na terenie Jastrzębia Zdroju, Żor, Knuruwa, Mikołowa, Świerklan, Suszca, Pawłowic, Mszany, Godowa, Orzesza, Ornontowic, Gierałtowic i Czerwionki - Leszczyn. Łącznie obszar górniczy spółki obejmuje 170 km², a całkowite zasoby operatywne węgla (do głębokości udokumentowania złoża) szacowane są na 529,3 mln ton.

Kopalnia "Pniówek" była budowana w latach 1966 - 1974. Złoże KWK "Pniówek" znajduje się na terenie gmin Pawłowice i Jastrzębie. Zajmuje obszar górniczy o powierzchni 28,5 km². Zasoby operatywne kopalni wynoszą 101,3 mln ton. Kopalnia prowadzi wydobywanie netto na poziomie 14500 t/d. Posiada 1 szyb wydobywczy i 4 szyby wentylacyjne. Węgiel wydobywany jest z głębokości 830 m i 1000 m pod powierzchnią ziemi. Obecnie eksploatowanych jest 8 pokładów o miąższości 1,5–3,0 m. Produkty handlowe kopalni to węgiel gazowo-kokosowy o zapopieleniu na poziomie 6,0–7,5% i zawartości siarki 0,7% oraz węgiel do celów energetycznych o zapopieleniu 24% i zawartości siarki 0,8%.

Kopalnia „Krupiński” Kopalnia "Krupiński" była budowana w latach 1976 - 1983. Złoże KWK "Krupiński" znajduje się na terenie gminy Suszec oraz miast: Żory i Orzesze. Zajmuje obszar górniczy o powierzchni 27,2 km². Zasoby operatywne kopalni wynoszą 34,8 mln ton. Kopalnia prowadzi wydobywanie netto na poziomie 8500 t/d. Posiada 1 szyb wydobywczy, 1 szyb zjazdowy i 1 szyb wentylacyjny-materialowy. Obecnie eksploatowanych jest 6 pokładów o miąższości 1,5–2,9 m. Produkty handlowe kopalni to węgiel gazowo-kokosowy o zapopieleniu na poziomie poniżej 9% i zawartości siarki poniżej 0,8% oraz węgiel do celów energetycznych o zapopieleniu 12-23% i zawartości siarki poniżej 0,8%.

Spółka Energetyczna „Jastrzębie” S.A. EEG Pniówek Elektrociepłownia „Pniówek” w Pawłowicach Śląskich i EEG Pniówek Elektrociepłownia „Suszec” w Suszcu

Podstawowym przedmiotem działalności Spółki Energetycznej "Jastrzębie" S.A. jest produkcja energii elektrycznej oraz energii cieplnej dla potrzeb przesyłowych oraz dla ludności zamieszkałej w mieście Jastrzębie Zdrój, jak również w sąsiedztwie miasta (szczególnie w rejonie gminy Pawłowice Śląskie oraz Suszec), produkcja sprężonego powietrza i chłodu dla kopalń Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A., świadczenie usług produkcyjnych, handlowych, remontowych i inwestycyjnych związanych z energetyką.

Spółka Energetyczna "Jastrzębie" S.A., jako jedna z pierwszych w Polsce zastosowała agregat prądowłoczy spalający gaz z odmetanowania kopalń (mieszanie metanu z powietrzem) w urządzeniu najnowszej generacji - wielocylindrowym silniku tłokowym na paliwo zubożone. Jako pierwsza w skali kraju uruchomiła centralną klimatyzację kopalni, w której zastosowano kompleksowe skojarzenie w produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej oraz energii chłodniczej na bazie metanu powstającego w procesie wydobywania węgla. Do istotnych osiągnięć, którymi spółka może się poszczycić należą m.in.:

- produkcja energii elektrycznej i cieplnej w skojarzeniu,
- instalacja palników gazowych o mocy ok. 10 MW każdy na kotle WR-25 nr 2 w EC "Pniówek" (1996 -1998),
- zabudowa agregatów prądowłocznych z silnikami gazowym 2,7 MWe i 3,1 MWt w EC "Suszec" (1997 r.),
- modernizacja odpylaczy za kotłami wodnymi WR-25 w EC "Pniówek" na nowoczesną instalację odpylania typu Core separator (1998 r.),skojarzony układ energetyczno-chłodniczy dla potrzeb centralnej klimatyzacji KWK "Pniówek" w Pawłowicach Śląskich (2000 r.).

Nadwiślańska Spółka Energetyczna Sp. z o.o. Zakład Ciepłowniczy nr 6 „Ziemowit”, kotłownia: przy szybie głównym i szybie „Kołdunów”

Kotłownia podobnie jak Kopalnia Węgla Kamiennego "Ziemowit", na której terenie jest wybudowana, to stosunkowo młody zakład - pochodzi z lat 60 XX wieku. Kotłownia wyposażona jest w kotły wodne: 2 x WR-10 i 2 x WR-25 (jeden z nich przeniesiony do tzw. "zimnej rezerwy") o łącznej mocy zainstalowanej 52,2 MWt.

Z zakładu wyprowadzone jest 9 ciągów ciepłowniczych do wydzielonych grup odbiorców. Kotłownia dostarcza energię cieplną do wszystkich obiektów przemysłowych kopalnianych i czterech osiedli mieszkaniowych.

Nadwiślańska Spółka Energetyczna Sp. z o.o. Zakład Ciepłowniczy nr 2 „Czczott”

Zakład, podobnie jak Kopalnia Węgla Kamiennego "Czczott" (obecnie KWK "Piast Ruch II") jest stosunkowo młodym zakładem, wybudowanym w latach siedemdziesiątych XX wieku. Kotłownia jest wyposażona w 3 kotły wodne: WR-5, WR-10, WR-25 o łącznej mocy zainstalowanej 46,5 MW.

Z ciepłowni wyprowadzona jest 4-przewodowa sieć ciepłownicza, z której zasilane są wszystkie obiekty kopalniane i pozakopalniane. Oddzielna sieć 2-przewodowa zasilą wymiennikownie na

Osiedlu Wola II. Budynki przemysłowe ogrzewane są bezpośrednio parametrem wysokim, natomiast budynki administracyjno-socjalne i mieszkalne poprzez lokalne stacje wymienników ciepła. W układzie pracy całorocznej realizowane są dostawy wody technologicznej do przygotowania ciepłej wody użytkowej dla potrzeb łazni górniczych, stołówki, ośrodka zdrowia, szkoły, internatu oraz budynków mieszkalnych.

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych.

Zaopatrzenie miast w energię ciepłą oparte jest o zróżnicowane źródła ciepła:

- sieć ciepłą,
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

Podstawowym nośnikiem energii cieplnej dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej, nie podłączonej do systemów ciepłowniczych jest paliwo stałe, przede wszystkim węgiel kamienny i koks, przy czym część mieszkańców ze względów ekonomicznych korzysta z niskiej jakości asortymentów węgla, w tym mułów węglowych. Poniżej przedstawiono charakterystykę zaspokojenia potrzeb cieplnych w strefie bieruńsko-pszczyńskiej.

Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Pod względem gazyfikacji strefa jest zróżnicowana. W powiecie pszczyńskim do sieci gazowej podłączonych jest ok. 68 % gospodarstw domowych, podczas gdy w powiecie bieruńsko-łędzińskim 47 %. Spośród mieszkań posiadających podłączenie do sieci gazowej, do celów grzewczych gaz wykorzystywany jest w 31-33% gospodarstw domowych. Pomimo, że wiele gospodarstw domowych podłączonych jest do sieci gazowej, bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy powiatu nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii. Jednocześnie obserwowany jest powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego. W obydwu powiatach strefy istnieje cały szereg mniejszych lub większych sieci cieplnych, z których mieszkańcy zaopatrywani są w energię niezbędną do ogrzania mieszkań.

Wysokie wskaźniki emisji pyłu zawieszonego PM10 związane są złym stanem technicznym oraz wiekiem kotłowni węglowych i pieców, a także spalaniem najtańszego, złej jakości węgla. Niejednokrotnie stan techniczny indywidualnych kotłów pozostawia wiele do życzenia. Urządzenia te charakteryzują się dość niską sprawnością, co wpływa negatywnie na procesy spalania, a zarazem emisji zanieczyszczeń. Dodatkowo, widoczny niekiedy „gołym okiem”, zły stan techniczny kominów pogarsza parametry emisji zanieczyszczeń, ale również stanowi duże zagrożenia dla życia i zdrowia użytkowników takiego kotła. Celem zapewnienia bezpieczeństwa oraz podniesienia efektywności energetycznej istotna jest okresowa kontrola stanu technicznego kotłów oraz przeprowadzanie przeglądów kominarskich.

7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych

Oddziaływanie systemu komunikacyjnego, dokładnie transportu samochodowego, na zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem jest niewielkie i w porównaniu do źródeł powierzchniowych i punktowych wręcz pomijalne.

Sieć dróg w powiecie bieruńsko-łędzińskim to 16 km dróg krajowych i autostrad, 23,2 km dróg wojewódzkich, 106,4 km dróg powiatowych i ponad 200 km dróg gminnych. Ponadto na drogach powiatowych znajduje się 15 obiektów mostowych i 13 przejazdów kolejowych. W 2004 r. wykonano ocenę stanu technicznego dróg powiatowych, z której wynika, że procentowy udział poszczególnych stanów technicznych w ogólnej długości dróg przedstawia się następująco:

- stan dobry: - 8,702 km ogólnej długości dróg co stanowi 8,18%,

- stan średni: - 45,371 km ogólnej długości dróg co stanowi 42,65%,
- stan zły: - 52,308 km ogólnej długości dróg co stanowi 49,17%.

Przez teren powiatu pszczyńskiego przebiegają drogowe trakty komunikacyjne, ważne dla południowej i zachodniej części województwa śląskiego, tj. droga krajowa nr 1 łącząca północ z południem kraju. Ponadto duże znaczenie komunikacyjne ma droga nr 933 Oświęcim - Wodzisław Śląski, droga nr 935 Pszczyzna - Rybnik, droga nr 938 Pawłowice - Cieszyn, nr 939 Pszczyzna - Strumień, nr 931 Pszczyzna - Bieruń oraz droga nr 928 Kobiór - Mikołów.

Przez terytorium powiatu bieruńsko-lędzińskiego przebiega autostrada A4, droga ekspresowa S1, droga krajowa nr 44 oraz drogi wojewódzkie 931, 934 i 780.

Modernizacja istniejących szlaków komunikacyjnych poprawi nie tylko stan bezpieczeństwa na drogach i podniesie jakość życia mieszkańców, ale również przyczyni się do obniżenia wtórnej emisji pyłu zawieszonego PM10. W zakresie poprawy jakości dróg istotne jest odpowiednie planowanie prac i ich koordynacja pomiędzy poszczególnymi służbami. Istnienie spójnego systemu koordynowania robót pozwala na opracowywanie planów długofalowych. System taki powinien uwzględniać wszystkie rodzaje prac na danym odcinku (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe i energetyczne), wszystkich wykonawców oraz terminy ich wykonania. Ważnym elementem takiego planu jest uwzględnianie finansowania zadań (z użyciem środków krajowych i unijnych).

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie poszczególnych stref, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Sumaryczną wielkość emisji zanieczyszczeń w strefie bieruńsko-pszczyńskiej dla roku bazowego 2006 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela F- 9. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Powiat bieruńsko-lędziński	140,00	0,103124
Powiat pszczyński	259,00	0,077041
strefa RAZEM	399,00	0,180165

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m x 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

W skład strefy bieruńsko-pszczyńskiej wchodzi 2 powiaty: bieruńsko-lędziński i pszczyński. Emisja powierzchniowa z terenu wyżej wymienionych powiatów została oszacowana na podstawie dostępnych i zebranych danych (plany zaopatrzenia w ciepło, dane statystyczne GUS). Poniżej przedstawiono emisję dla miast powiatowych i powiatów.

Tabela F- 10. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji Systemu SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Powiat bieruńsko-łędziński	264,22	0,153
Bieruń	76,81	0,042
Powiat pszczyński	562,56	0,335
Pszczyzna	120,68	0,072
strefa RAZEM	826,78	0,488
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	125,87	-

*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania powierzchni jezdni, opon i hamulców samochodów,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni jezdni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, wynosi ok. 0,4 kg/rok. Poniżej w tabeli zestawiono wielkość emisji pyłu PM10 z poszczególnych powiatów strefy bieruńsko-pszczyńskiej.

Tabela F- 11. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji liniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	
Powiat bieruńsko-łędziński	27,99	
Powiat pszczyński	109,75	
strefa RAZEM	137,74	

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

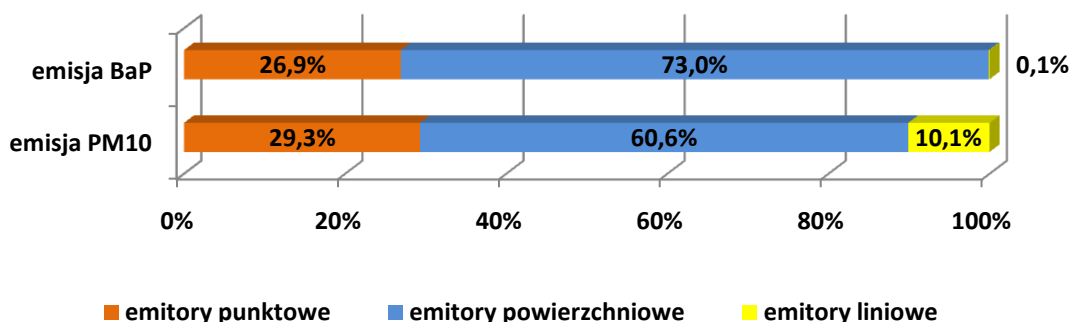
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów przedmiotowych stref pozwoliła na ustalenie wielkość ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanych stref. Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej ilustruje poniższa tabela.

Tabela F- 12. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	399,00	0,180165
emisja powierzchniowa	826,78	0,488720
emisja liniowa	137,74	0,000427

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
strefa RAZEM	1363,52	0,669312

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek F- 3. Struktura emisji pyłu PM10 i B(a)P w strefie bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006

Jak wynika z powyższego schematu, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – 60,6 %, a następnie emisja punktowa – 29,3 %. Udział emisji liniowej na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy.

W zakresie emisji benzo(a)pirenu dominujący udział w emisji ma emisja powierzchniowa.

8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy.

W strefie bieruńsko-pszczyńskiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach, istotnych źródeł z terenu Polski oraz spoza granic kraju. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z wymienionych powiatów) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ¹ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- benzo(a)piren – 0,24 ng/m³.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku benzo(a)pirenu sama wartość tła stanowi 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie

¹ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz z analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszyego powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

województwa śląskiego, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne występujące na obszarach tych stref, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 4.4. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych*, w I Części opisowej.

9.2. Analizy rozkładów stężeń substancji

Na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej nie ma stacji monitoringu jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu, stąd nie można dokonać analizy rozkładu stężeń.

9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie zawartej w rozdziale 12, w części „0. Zagadnienia ogólne”.

Analiza wyników modelowania wykazała brak występowania obszarów, na których występują przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych punktach strefy. Poniżej przedstawiono analizę wyników modelowania (obliczenia własne) dla każdego powiatu strefy.

Powiat bieruńsko-łędzki

- w wyniku modelowania nie stwierdzono przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10; wartości stężeń średniorocznych na terenie powiatu mieszczą się w przedziale od 21,71 do 28,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powiat pszczyński

- w wyniku modelowania nie stwierdzono przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10; wartości stężeń średniorocznych na terenie powiatu mieszczą się w przedziale od 22,3 do 29,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 - wyniki obliczeń

W wyniku modelowania matematycznego (obliczenia własne) stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10, które przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Po przeprowadzeniu analizy uzyskanych wyników stwierdzono obszary występowania przekroczeń stężeń dopuszczalnych na terenie każdego powiatu wchodzącego w skład strefy. Poniżej opisano wyniki modelowania dla każdego powiatu strefy.

Powiat bieruńsko-łędzki

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na terenie gmin Imielin i Łęczyny oraz na obszarze południowej części Gminy Bieruń (Stary Bieruń). Wartość percentyla stężeń 24-godz. pyłu PM10 w obszarze powiatu bieruńsko-łędzkiego nie przekraczała wartości 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powiat pszczyński

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze miasta Pszczyna. Wartość percentyla stężeń 24-godz. pyłu PM10 w obszarze powiatu pszczyńskiego nie przekraczała wartości 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie (rozdział 13) Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują cały obszar powiatu bieruńsko-łędzkiego oraz cały obszar powiatu pszczyńskiego;

- największe wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu wystąpiły w powiecie pszczyńskim, na obszarze miasta Pszczyzna i osiągnęły wartość 5,59 ng/m³, w powiecie bieruńsko-lędzińskim największą wartość wyniosła 4,25 ng/m³.

9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej, jak również na pozostałym terenie każdej ze stref, określono udziały poszczególnych źródeł w obszarach przekroczeń..

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach pyłu PM10 dla strefy bieruńsko-pszczyńskiej.

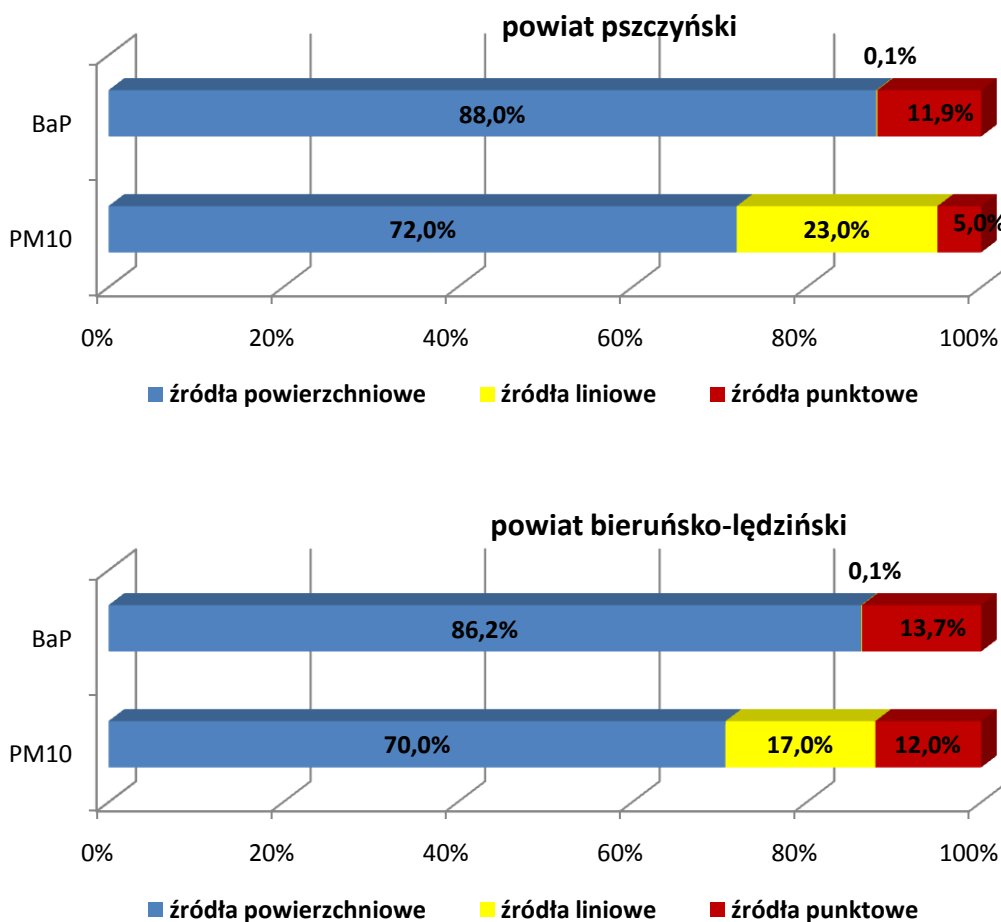
Tabela F- 13. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach pyłu PM10 na terenie powiatów wchodzących w skład strefy bieruńsko-pszczyńskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
powiat pszczyński		
źródła powierzchniowe	64	72
źródła liniowe	14	23
źródła punktowe	22	5
powiat bieruńsko-lędziński		
źródła powierzchniowe	67	70
źródła liniowe	13	17
źródła punktowe	20	12

Tabela F- 14. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy pszczyńsko-bieruńskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
powiat pszczyński		
źródła powierzchniowe	-	87,99
źródła liniowe	-	0,11
źródła punktowe	-	11,9
powiat bieruńsko-lędziński		
źródła powierzchniowe	-	86,24
źródła liniowe	-	0,09
źródła punktowe	-	13,66

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P na terenie powiatów: pszczyńskiego i bieruńsko-lędzińskiego.



Rysunek F- 4. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w obszarach przekroczeń na terenie powiatów: pszczyńskiego, bieruńsko-lędzińskiego w 2006 r.

Podsumowując wyniki obliczeń matematycznych (obliczenia własne) dla strefy pszczyńsko-bieruńskiej można sformułować następujące wnioski:

- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w obszarach przekroczeń w powiatach mają źródła powierzchniowe (od 70-72 % dla pyłu PM10) i liniowe (od 17-23 % dla pyłu PM10); dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła punktowe zajmują trzecie miejsce;
- źródła liniowe mają większe znaczenie w imisji PM10 w powiecie pszczyńskim;
- za wielkość stężenia benzo(a)pirenu odpowiadają w większości źródła powierzchniowe; ich wpływ na imisję B(a)P to ponad 88 %;
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla powiatu, o czym świadczy rozrzut wartości stężeń średniorocznych;
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych rośnie, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej;
- emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy.

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, stref, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012;

Poziom miast i gmin

- Programy Ograniczania Niskiej Emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2010-2020;
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie miasta – 2010-2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2010-2012;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – 2010-2020;

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza,

- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 zidentyfikowano cały obszar strefy. Obszar ten przyjęto do oceny dotrzymywania docelowego stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. Prognozę przeprowadzono dla obszaru powiatów bieruńsko-lędzińskiego i pszczyńskiego.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem na terenie strefy ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział od ok. 86 - 88 % w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł powierzchniowych uwzględniając przede wszystkim obszary, w których stwierdzono przekroczenia pyłu zawieszonego PM10. W obliczeniach uwzględniono:

- realizowane programy ograniczania niskiej emisji od roku bazowego 2006,
- rozwój dróg i modernizację układów komunikacyjnych w strefie,
- zmiany w zaopatrzeniu poszczególnych miast w energię cieplną i gaz,

- zmiany prawne i uwarunkowania lokalne mające wpływ na jakość powietrza na terenie strefy,
- zmiany w najważniejszych jednostkach organizacyjnych mające wpływ na jakość powietrza w strefie,
- zmiany niezależne od czynników regionalnych wynikające z postępu technologicznego, a także krajowych i europejskich uwarunkowań prawnych.

Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy 2020.

WARIANT „0”

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę kilka aspektów odpowiedzialnych za wielkość emisji i fakt, że część działań prowadzonych jest w skali całego województwa lub poszczególnych powiatów strefy bieruńsko-pszczyńskiej.

Poziom województwa

W pierwszej kolejności przy analizowaniu zmiany w wielkości emisji liniowej należy uwzględnić spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Według szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu wewnętrznego ruchu pojazdów samochodowych w województwie śląskim dla okresu pięcioletniego 2010-2015 wynosi 1,23 a dla samochodów ciężarowych – 1,28. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2006 do 2020 wynosi 1,85 dla samochodów osobowych i 2,09 dla samochodów ciężarowych.

Jednocześnie spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach powiatów strefy bieruńsko-pszczyńskiej.

Wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji Euro 4 i wyższych), co doprowadzi to do zmniejszenia emisji liniowej:

- o 15 % - emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r. a jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami Euro 3, 4 i 5),
- 30 % z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10).

Emisja powierzchniowa

W zakresie emisji powierzchniowej w wariantcie „0” uwzględniono prowadzone na dzień dzisiejszy działania w obrębie miast zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałoszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, które będzie korelować ze wzmocnieniem działań organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej. Biorąc pod uwagę powyższe możliwości rozwoju oraz powstanie nowych zakładów (źródeł punktowych) przyjęto założenia takie jak dla roku bazowego.

Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu niepodejmowania innych działań, poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z

instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabeli poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla najstarszych źródeł energetycznego spalania węgla kamiennego oddanych do użytkowania przed 29.03.1990 r.

Tabela F-15. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw. (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ _{us} , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
≥ 500	350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
≥ 500	50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)			
< 5	1900	700	-
≥ 5 i < 50	1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50	350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).

Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m.in. przez Wielką Brytanię wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200 MW, a dla źródeł większych od 200

MW - na rok 2021. Nie jest jednak wykluczone, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

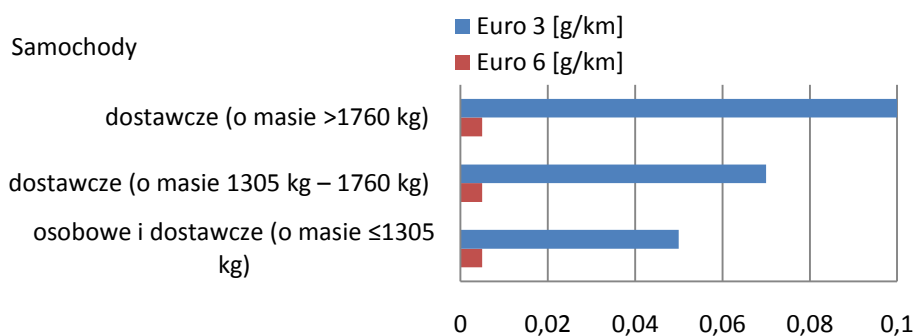
Tabela F- 16. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)

Projekt dyrektywy IPCC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³
MW	mg/Nm ³	MW	mg/Nm ³
50 - 100	30	≥ 50 i < 500	100
100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

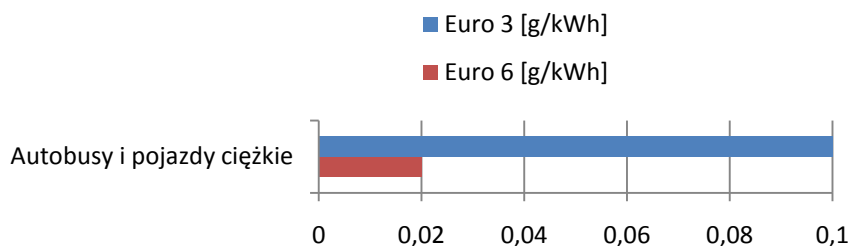
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w poszczególnych strefach musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji z poszczególnych stref pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3, a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek F- 5. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.



Rysunek F- 6. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefach i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych takie jak: bieżące utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej tj. ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Ponadto przeanalizowano programy ograniczania niskiej emisji prowadzone w strefie bieruńsko-pszczyńskiej. Stwierdzono, iż w zakresie, jakim zostały przeprowadzone po roku 2006 nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych.

Uwzględnione, w analizie stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10, działania wynikające z przepisów prawa w zakresie źródeł punktowych i liniowych prowadzą do zmniejszenia poziomu pyłu zawieszonego PM10 stosunku do roku bazowego 2006, ale nie są wystarczające, z tego powodu opracowano **Program ochrony powietrza**, w którym wskazano niezbędne działania dodatkowe.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej, jakości powietrza i dotrzymania norm.

WARIANT „1”

Emisja liniowa

W ramach ograniczania emisji liniowej w wariantcie „1” zaproponowano dodatkowe działania:

- intensywną poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich

warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych,

- intensyfikację wymiany taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG. Podkreślić należy, że działania te są już sukcesywnie prowadzone.

Emisja powierzchniowa - niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym, określone na podstawie matematycznego modelowania (obliczenia własne). Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela F- 17. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy bieruńsko-pszczyńskiej

L.p.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	Powiat bieruńsko-łędziński	264,22	20%	212,28	51,94
2	Powiat pszczyński	562,56	9%	514,26	48,3
	SUMA	826,78		726,54	100,24

Redukcja emisji pyłu PM10, poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy.

Tabela F- 18. Redukcja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy bieruńsko-pszczyńskiej

L.p.	Obszary bilansowe	emisja B(a)P [Mg/rok]	Stopień redukcji	emisja B(a)P [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	Powiat bieruńsko-łędziński	0,153	22%	0,12	0,033
2	Powiat pszczyński	0,335	9%	0,304	0,031
	SUMA	0,488		0,424	0,064

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji Programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ², a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- benzo(a)piren – 0,17 ng/m³.

Zestawienie emisji

² „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2006 i w roku prognozy 2020 dla wariantu „1”, dzięki któremu zostaną spełnione normy jakości powietrza na terenie strefy.

Tabela F- 19. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie bieruńsko-pszczyńskiej

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2006 – 2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	399	399	0
emitory powierzchniowe	826,78	726,54	100,24
emitory liniowe	137,74	110,31	27,43
SUMA	1363,52	1235,85	127,67

Tabela F- 20. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie bieruńsko-pszczyńskiej

Rodzaj źródeł	Emisja B(a)P w roku bazowym 2006 [kg/rok]	Emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [kg/rok]	Zmiana emisji B(a)P (2006 – 2020) [kg/rok]
emitory punktowe	0,18016	0,18016	0
emitory powierzchniowe	0,488	0,424	0,064
emitory liniowe	0,0004	0,0003	0,0001
SUMA	0,66856	0,6045	0,0641

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego

Działania redukujące emisje powierzchniową

Dla prognozy na rok 2020, na podstawie informacji o niezbędnej redukcji emisji powierzchniowej przedstawionych w rozdziale 10.2, obliczono ilość lokali (ilość inwestycji), które powinny być objęte programem redukcji. W rozdziale 3.1 przedstawiono propozycje osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego – dwa warianty (wariant 1 ujmuje wszystkie możliwe działania, optymalizując ich liczbę pod względem efektu ekologicznego i kosztów inwestycyjnych, wariant 2 zawiera inwestycje o największym efekcie ekologicznym z pominięciem ogrzewania olejowego i elektrycznego z uwagi na wysokie koszty eksploatacyjne). Dobierając ilości inwestycji kierowano się następującymi kryteriami:

- uzyskany efekt ekologiczny,
- względy społeczno-ekonomiczne,
- koszty eksploatacyjne,
- koszty inwestycyjne,
- konsultacje w strefie.

Proponowane warianty 1 i 2 podają kierunki, w których należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu na dwa sposoby.

Średnie koszty inwestycyjne, wskaźniki redukcji emisji, średnie koszty uzyskania energii cieplej oraz wskaźniki efektywności ekonomicznej uzyskania efektu ekologicznego w postaci redukcji pyłu zawieszony PM10 przedstawione zostały w części „Zagadnienia ogólne”.

Działania redukujące emisję liniową

Podobnie jak dla emisji powierzchniowej, również dla emisji liniowej można określić efekt ekologiczny redukcji emisji. W tabeli poniżej podano modelowe wielkości efektów ekologicznych poszczególnych działań oraz przedstawiono szacunkowe koszty, jakie trzeba ponieść na ich realizację.

Tabela F- 21. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej

lp.	działania naprawcze (redukcja emisji liniowej poprzez)	średnie koszty inwestycyjne	uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10
1	czyszczenie ulic		
	duże natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/tydzień	500 zł/km	170 [kg/km]
	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200 zł/km	21 [kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 - 7 mln zł/km	20%
3	budowa ścieżek rowerowych		10,8 [kg/km]

10.3. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m³.

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie bieruńsko-pszczyńskiej. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty, nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, iż określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Mając na uwadze fakt, że największe ilości benzo(a)pirenu uwalniane są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych oraz na otwartych przestrzeniach, zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych w celu zmiany społecznego przyzwolenia dla tego procederu.

10.4. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niska emisja”. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu osiągnięcie poziomu docelowego związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji”.

Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 3 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie strefy bieruńsko-pszczyńskiej są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w poszczególnych powiatach strefy. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami strefy, część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego we wszystkich lub wybranych gminach – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych w wybranych gminach – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

1. Lokalny Program Rewitalizacji powiatu bieruńsko-łędzkiego, 2005
2. Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Bierunia na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016
3. Program ochrony środowiska powiatu bieruńsko-łędzkiego do 2006 roku oraz cele długoterminowe do roku 2005
4. Aktualizacja studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bierunia, 2009
5. Aktualizacja programu ochrony środowiska dla powiatu pszczyńskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015
6. Plan rozwoju lokalnego dla gminy Pszczyna na lata 2007 – 2013
7. Program ochrony środowiska gminy Pszczyna, 2005
8. Plan rozwoju lokalnego dla gminy Pszczyna na lata 2007-2013
9. Program ochrony środowiska gminy Imielin, 2004
10. Strategia rozwoju gminy Imielin (lata 2002-2010)
11. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łędziny, 2000

Poniżej zamieszczono tabele z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska dla poszczególnych powiatów i gmin poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

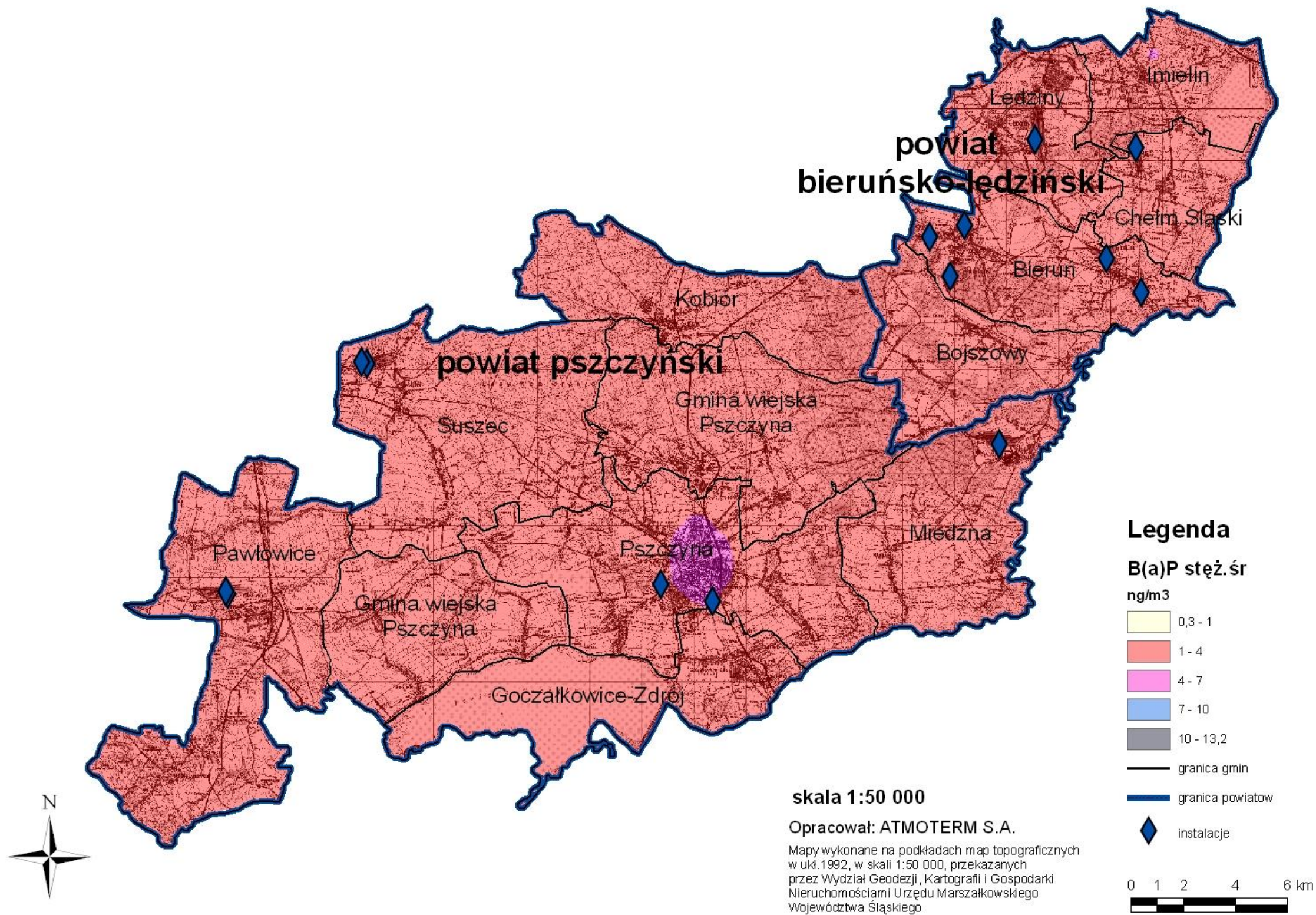
Tabela F- 22. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład strefy bieruńsko-pszczyńskiej

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT BIERUŃSKO-ŁĘDZIŃSKI	Uchwała Nr XV/63/03 Rady Powiatu bieruńsko-łędzkiego z dnia 18 grudnia 2003 r. w sprawie: przyjęcia programu ochrony środowiska Powiatu Bieruńsko-Łędzkiego do 2006 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015	<p>Priorytety ekologiczne powiatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie niskiej emisji oraz zmniejszenie energochłonności obiektów (dążenie do opracowania i realizacji kompleksowego programu ograniczenia niskiej emisji z wykorzystaniem środków z funduszy pomocowych); - kontrole podmiotów gospodarczych emitujących zanieczyszczenia, wydawanie pozwoleń na emisję w ramach zintegrowanego pozwolenia ekologicznego; - popularyzacja wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (biomasa, odpady); - edukacja ekologiczna społeczeństwa, pomoc w zakresie możliwości realizacji działań termomodernizacyjnych i wymiany źródeł energii na proekologiczne oraz możliwości korzystania z funduszy pomocowych (WFOŚiGW, Ekofundusz itp.); - redukcja emisji ze środków transportu przez modernizację dróg, budowę ścieżek rowerowych, popularyzację publicznych środków transportu; - współpraca i koordynacja działań na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym w zakresie ochrony środowiska i modernizacji układu komunikacyjnego. <p>Cele długoterminowe 2004-2015: Poprawa jakości powietrza poprzez obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu.</p> <p>Kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w zakresie ograniczenia wpływu działania źródeł przemysłowych: kontrole przestrzegania przepisów; - w zakresie likwidacji niskiej emisji: opracowanie koncepcji kompleksowego programu ograniczenia niskiej emisji, termomodernizacja budynków, modernizacja systemów grzewczych, edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie przeprowadzania termomodernizacji budynków i modernizacji systemów grzewczych oraz możliwości pozyskania pomocy finansowej; - w zakresie redukcji emisji ze środków transportu: modernizacja dróg, współdziałanie przy modernizacji układu komunikacyjnego, budowa ścieżek rowerowych.
POWIAT PSZCZYŃSKI	Uchwała Nr XXVI/178/08 Rady Powiatu Pszczyńskiego z dnia 26 listopada 2008 r. w sprawie : przyjęcia Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Pszczyńskiego i Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Pszczyńskiego	<p>Cel: Osiągnięcie takiego stanu powietrza, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi i środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.</p> <p>Cele średniookresowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza; - spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa; - redukcja emisji z obiektów energetycznego spalania. <p>Kierunki działań:</p>

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		<ul style="list-style-type: none"> - opracowywanie i wdrażanie programów ochrony powietrza, zgodnie z wynikami rocznej oceny jakości powietrza w strefach; - wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze; - wspieranie działań na rzecz redukcji niskiej emisji ze źródeł komunalnych; - wzmocnienie systemu monitoringu powietrza; - analiza potrzeby i możliwości wprowadzania nowych instrumentów ochrony powietrza, w tym możliwości rozszerzenia systemu handlu uprawnieniami do emisji o kolejne substancje, wprowadzenia zobowiązań dobrowolnych czy realizacji wspólnych przedsięwzięć przez podmioty gospodarcze; - wdrażanie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu; - promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki; - edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii; - zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych; - restrykcyjne przestrzeganie wymogów uwzględniania celów ochrony powietrza w programach, strategiach i politykach sektorowych; - przygotowanie systemu oceny jakości zapachowej powietrza oraz zapobiegania jego zanieczyszczeniu przez substancje złownone. <p>Przedsięwzięcia na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015</p> <p>cel: zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modernizacja systemów ogrzewania w obiektach zarządzanych przez Powiat; <p>cel: zmniejszenie zużycia energii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - termomodernizacja obiektów będących we władaniu zarządu powiatu; <p>cel: kontrola stanu jakości powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwój sieci monitoringu jakości powietrza przez udział gminy i powiatu w monitoringu regionalnym; <p>cel: poprawa jakości dróg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przebudowa dróg, modernizacja nawierzchni, budowa chodników; <p>cel: poprawa jakości powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - promowanie kotłowni wykorzystujących alternatywne źródła energii (biomasa, pompy ciepła); <p>cel: promowanie przedsięwzięć służących ograniczeniu spalania paliw stałych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wsparcie przedsięwzięć mających na celu rozwój sieci gazowej na terenie powiatu; <p>cel: ochrona jakości powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie emisji substancji do powietrza przez inwestycje dotyczące budowy i modernizacji infrastruktury drogowej i kolejowej (budowa obwodnic miast w ciągach najważniejszych dróg, poprawa nawierzchni dróg, modernizacja linii kolejowych); - ograniczenie emisji substancji do powietrza poprzez modernizację systemów transportu, w tym w szczególności poprzez tworzenie warunków do rozwoju komunikacji zbiorowej, szerszego wykorzystania transportu kolejowego i wodnego oraz budowy ścieżek rowerowych przy ciągach komunikacyjnych, optymalizację prędkości ruchu na obszarach zabudowanych; <p>cel: ograniczenie emisji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa gazociągów przesyłowych i sieci gazowych w gminach; - sukcesywna zmiana sposobu ogrzewania budynków z węglowego na gazowe i olejowe; <p>cel: wymiana pokryć dachowych azbestowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wsparcie przedsięwzięć dotyczących usuwania azbestu z obiektów i instalacji budowlanych.

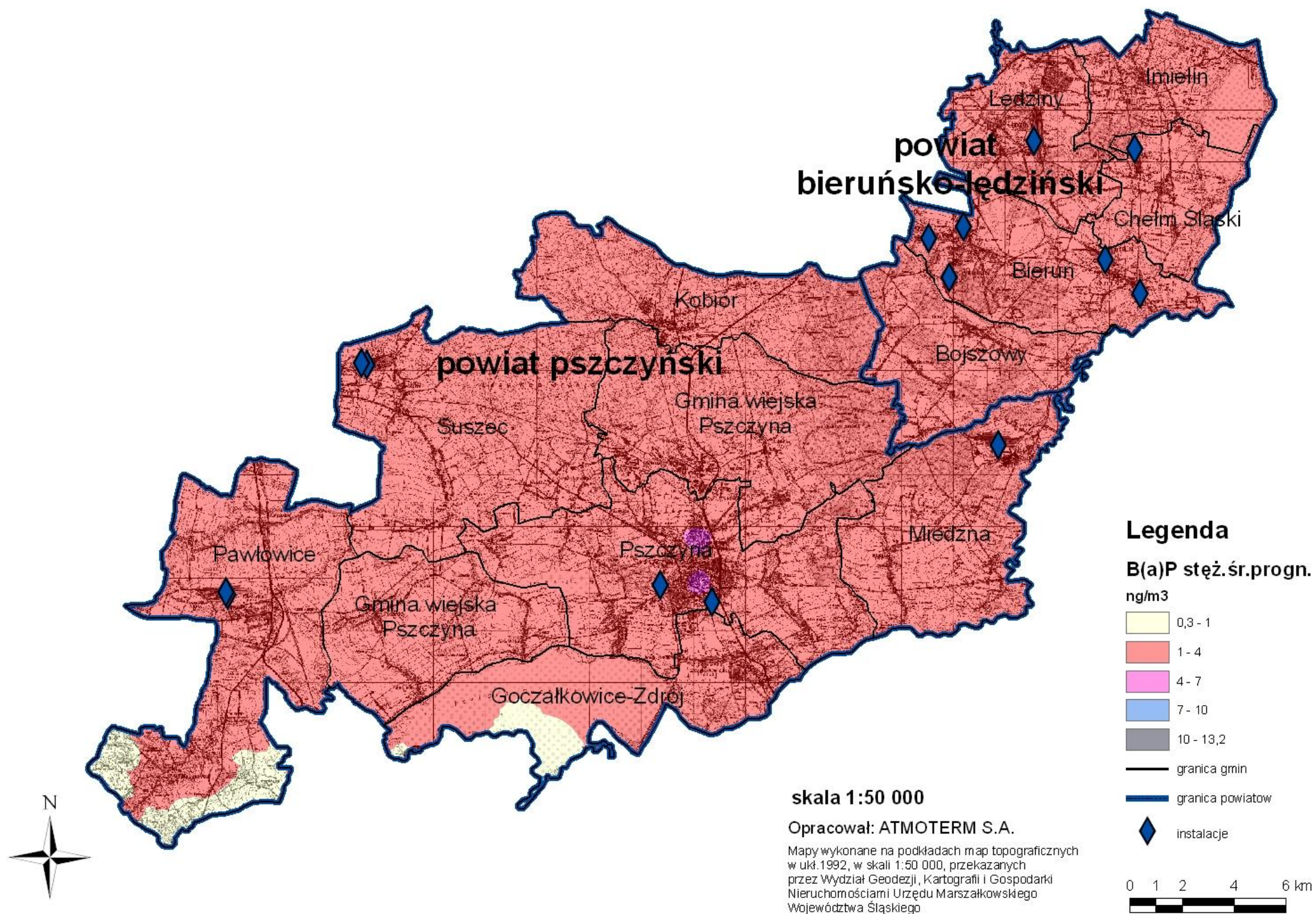
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Strefa bieruńsko-pszczyńska - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



Rysunek F- 7. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie bieruńsko-pszczyńskiej w roku bazowym 2006

Strefa bieruńsko-pszczyńska - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek F- 8. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie bieruńsko-pszczyńskiej w roku prognozy 2020

G. Strefa

miasto Bielsko-Biała

Spis treści

G. strefa	1
miasto Bielsko-Biała	1
Spis tabel	4
Spis rysunków	5
I CZĘŚĆ - OPISOWA	6
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	6
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	6
1.2. Konsultacje społeczne	6
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	7
2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem	7
2.2. Substancje objęte programem	9
2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza	10
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE	12
3.1. Podstawowe założenia	12
3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych	14
II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA	18
4. OBOWIĄZKI.....	18
4.1. Obowiązki pozostałych jednostek	18
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU	19
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE	21
6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA	21
6.1. Charakterystyka strefy	21
6.2. Uwarunkowania wynikające ze Studiów zagospodarowania przestrzennego.....	23
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	24
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	24
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	26
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych	27
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ	28
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	28
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych	28
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych.....	29
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	29
8.5. Emisja napływowa.....	30
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	31
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	31
9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym	36
9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji.....	37
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	39
10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu.....	39
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku	40

WARIANT „0”	40
WARIANT „1”	44
10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego	46
10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	48
10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza.....	48
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	48
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW i PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	49
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	49

Spis tabel

Tabela G-1. Charakterystyka strefy – miasto Bielsko-Biała (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	9
Tabela G-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	9
Tabela G-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowej zlokalizowanej w Bielsku-Białej (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice).....	11
Tabela G-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w Bielsku-Białej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice).....	11
Tabela G-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w Bielsku-Białej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice).....	11
Tabela G-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w Bielsku-Białej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice).....	11
Tabela G-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Bielsku-Białej (źródło: obliczenia własne).....	13
Tabela G-8. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla miasta Bielsko-Biała (opracowanie własne).....	15
Tabela G-9. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla Bielska-Białej (źródło: opracowanie własne).....	20
Tabela G-10. Zestawienie charakterystyki demograficznej miasta Bielsko-Biała (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny).....	21
Tabela G-11. Uwarunkowania wynikające ze studium zagospodarowania przestrzennego miasta Bielsko-Biała.(źródło: opracowanie własne).....	24
Tabela G-12. Sieć gazowa w Bielsku-Białej (źródło: GUS).....	26
Tabela G-13. Rodzaje dróg w Bielsku-Białej (źródło: GUS).....	28
Tabela G-14. Wykaz zakładów ujętych w analizie źródeł punktowych w Bielsku-Białej (źródło: baza emisji SOZAT).....	28
Tabela G-15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie miasta Bielsko-Biała w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	29
Tabela G-16. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie miasta Bielska-Białej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	30
Tabela G-17. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla Bielska-Białej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	36
Tabela G-18. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie Bielska-Białej (źródło: opracowanie własne).....	37
Tabela G-19. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie Bielsko-Białej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne).....	39
Tabela G- 20. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw.(źródło: opracowanie własne).....	42
Tabela G- 21. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu).....	43
Tabela G-22. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze miasta Bielsko-Biała (źródło: opracowanie własne).....	45
Tabela G-23. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze Bielska-Białe j(źródło: opracowanie własne).....	45

Tabela G-24. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w Bielsku-Białej (źródło: opracowanie własne)	46
Tabela G-25. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w Bielsku-Białej (źródło: opracowanie własne)	46
Tabela G-26. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne).....	47
Tabela G-27. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne).....	47
Tabela G-28. Analiza Programu ochrony środowiska Miasta Bielsko-Biała	49

Spis rysunków

Rysunek G-1. Lokalizacja miasta Bielsko Biała na tle podziału administracyjnego województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „2020”)	8
Rysunek G-2. Lokalizacja stacji pomiarowej w Bielsku-Białej; kontener oznaczono czerwonym kółkiem (źródło: WWW.zumi.pl).....	10
Rysunek G-3. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Beskidów (źródło: opracowanie własne).....	23
Rysunek G-4. Struktura emisji zanieczyszczeń w Bielsku-Białej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)	30
Rysunek G-5. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2006 w Bielsku-Białej (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ).....	32
Rysunek G-6. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2007 w Bielsku-Białej (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ).....	32
Rysunek G-7. Wielkość stężeń średnich rocznych w strefie w latach 2005-2007. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)	33
Rysunek G-8. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Bielsku-Białej w 2006 roku. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)	34
Rysunek G-9. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Bielsku-Białej w 2007 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)	35
Rysunek G-10. Pomiar zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w Bielsku-Białej w latach 2005-2007(źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)	36
Rysunek G-11. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie Bielska-Białej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne).....	38
Rysunek G-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji benzo(a)pirenu na terenie Bielska-Białej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne)	38
Rysunek G-13. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.	43
Rysunek G-14. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich.....	44
Rysunek G-15. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Bielsku-Białej w roku bazowym 2006	50
Rysunek G-16. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Bielsku-Białej w roku bazowym 2006	51
Rysunek G-17. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Bielsku-Białej w roku bazowym 200	52
Rysunek G-18. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Bielsku-Białej w roku prognozy 2020.	53
Rysunek G-19. Rozkład percentyla 90,4 dla stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Bielsku-Białej w roku prognozy 2020.....	54
Rysunek G-20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Bielsku-Białej w roku prognozy 2020	55

I CZĘŚĆ - OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w Bielsku-Białej.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarze strefy,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy (w tym wynikających z poprzedniego POP, z 2004 r.) oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy - Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o

środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, ze zm.) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art. 39 ww. ustawy Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszona zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego... i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego... zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice i Bielsko-Biała.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_zalączniki”.

2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem

Program opracowano dla miasta Bielsko-Biała, które jest strefą oceny jakości powietrza. Miasto Bielsko-Biała jest powiatem grodzkim zlokalizowanym w południowej Polsce, w południowej części województwa śląskiego. Otoczone jest przez powiat bielski ziemski, tylko na południowo-zachodnim skraju sąsiaduje z powiatem cieszyńskim. Zamieszkałe jest przez ponad 176 tys. mieszkańców, zajmuje powierzchnię 125 km².

Bielsko-Biała geograficznie położona jest na Pogórzu Śląskim u podnóża Beskidu Małego i Beskidu Śląskiego. Przez miasto przepływa rzeka Biała. Położenie to wpływa na znaczne zróżnicowanie ukształtowania terenu miasta, gdzie centrum leży na wysokości 313 m n.p.m., najniższy punkt jest w Sławach Komorowickich (262 m. n.p.m.), a najwyższym punktem jest szczyt Klimczoka (1117 m n.p.m.).

Przez miasto przebiega szereg ważnych szlaków komunikacyjnych Śląska, wśród nich:

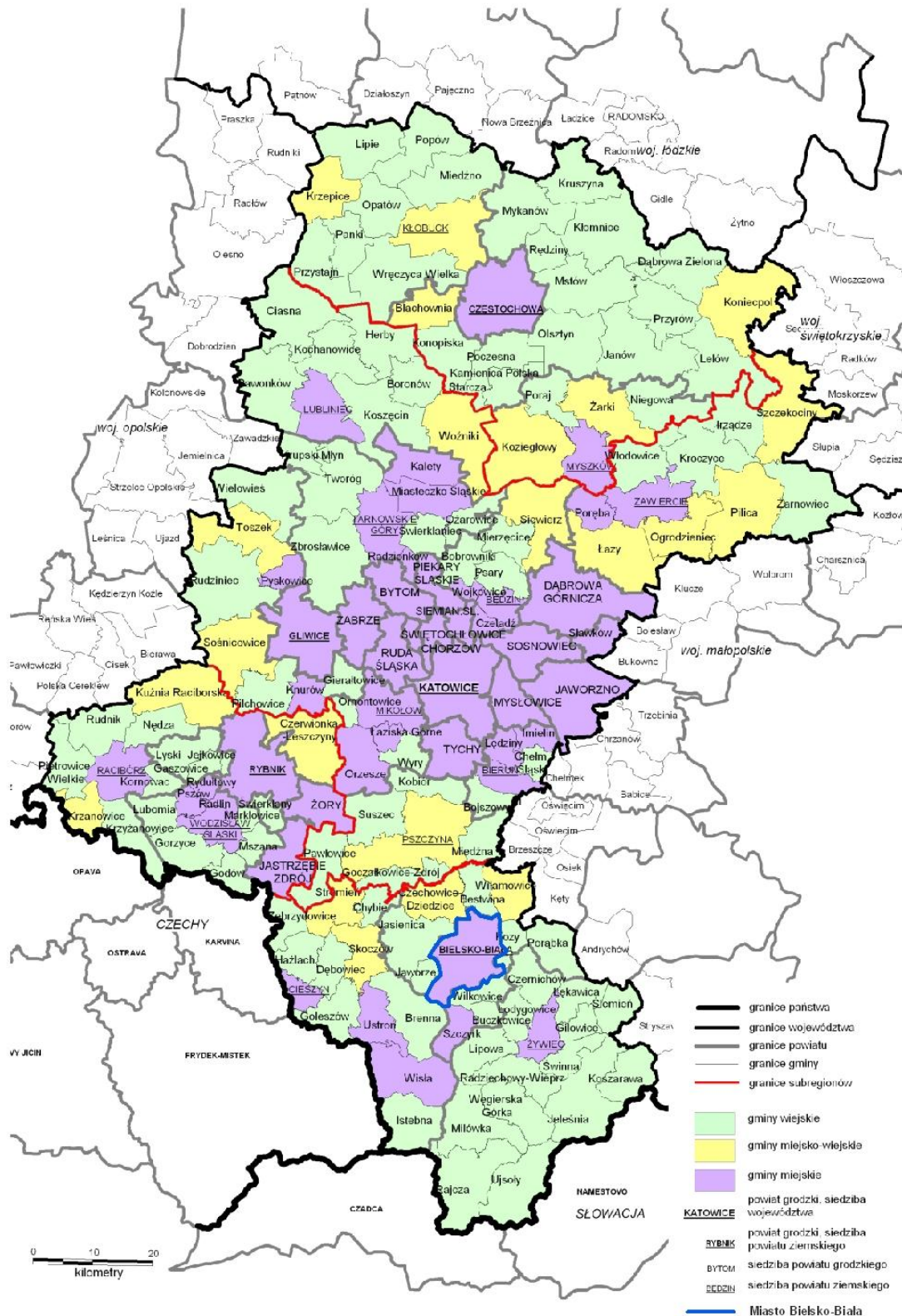
- droga ekspresowa S1 (w ciągu drogi krajowej nr 1),
- droga krajowa nr 1 (relacji: Gdańsk - Świecie - Toruń - Łódź - Piotrków Trybunalski - Częstochowa - Wojkowice Kościelne - Dąbrowa Górnicza - Tychy - Bielsko-Biała – Cieszyn - Boguszowice - granica państwa),
- droga krajowa nr 69 (relacji: Bielsko-Biała - Żywiec - Laliki - Zwardoń - granica państwa),
- droga krajowa nr 52 (relacji: Bielsko-Biała - Kęty - Wadowice - Głogoczków).

Poza tym przez miasto przebiega droga wojewódzka nr 942 (Bielsko-Biała – Szczyrk – Salmopol – Wisła).

Bielsko-Biała jest głównym miastem Bielskiego Okręgu Przemysłowego – jednego z jedenastu okręgów przemysłowych Polski, obejmującego obszar od Cieszyna po Andrychów. W okręgu rozwija się głównie przemysł maszynowy, samochodowy, włókienniczy, metalurgiczny oraz spożywczy. Tereny przemysłowe w mieście koncentrują się głównie nad rzeką Białą, w Wapienicy i Komorowicach. Na terenie Bielska-Białej znajdują się cztery obszary Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Do największych działających w mieście zakładów należą: Fiat Auto Poland, Fiat-GM Powertrain Polska, Nampak Poland, Eaton Automotive Systems, Finnveden Polska, Adler Polska, Cooper-Standard Automotive Polska, Magneti Marelli Suspension Systems Bielsko, Techmex, GE

Power Controls, Hutchinson Poland, Philips Lighting Bielsko, Zakłady Tłuszczowe Bielsko, Electropoli-Galwanotechnika oraz Avio Polska.

Na rysunku poniżej pokazano lokalizację strefy w województwie śląskim.



Rysunek G-1. Lokalizacja miasta Bielsko-Biala na tle podziału administracyjnego województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskie „2020”)

2.2. Substancje objęte programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa miasto Bielsko-Biała, gdzie należy opracować Program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela G-1. Charakterystyka strefy – miasto Bielsko-Biała (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Miasto Bielsko-Biała
Kod strefy		PL.24.03.m.01
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy stężenia substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Nie
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)		125
Ludność (2007 r.)		176 453

Tabela G-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Miasto Bielsko-Biała		
Kod strefy		PL.24.03.m.01		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	C	A
	NO ₂	A	A	A
	PM10	C	C	C
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	C ₆ H ₆	B	B	A
	CO	A	A	A
O ₃	A	A	-	

	B(a)P	-	-	C
Klasa ogólna strefy	2004 r.	B		
	2003 r.	C		
	2002 r.	C		

2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza**, oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych. Na uwagę zasługują wyniki z roku 2006, który to rok przyjęto jako rok bazowy do analiz jakości powietrza, z uwagi na odpowiednią kompletność serii pomiarowych oraz wyższe, aniżeli w roku 2007, stężenia analizowanych substancji w powietrzu. Szczegółowy opis dotyczący wyboru roku bazowego przedstawiono w podrozdziale 8.1. części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne).

Pomiary stężeń substancji na terenie miasta Bielsko-Biała prowadzone były w roku 2007, w jednej stacji pomiarowej (pomiaru automatyczne), należącej do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, znajdującej się przy ul. Kossak-Szczuckiej 19 (kod stacji: *SIBielbBiel_kossa*).

Poniżej przedstawiono na mapie lokalizację stacji.



Rysunek G-2. Lokalizacja stacji pomiarowej w Bielsku-Białej; kontener oznaczono czerwonym kółkiem (źródło: WWW.zumi.pl)

Stacja przy ul. Kossak-Szczuckiej 19 w Bielsku-Białej znajduje się w południowo-zachodniej części miasta, na osiedlu Słonecznym, na boisku szkolnym. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulic Tetmajera i Reja, które są ulicami osiedlowymi o małym natężeniu ruchu. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa wielorodzinna (bloki), jak i zabudowa jednorodzinna. W odległości ok. 1 km na wschód przebiega droga wojewódzka nr 942 i nieco dalej droga nr 69, natomiast droga S1 oddalona jest znacznie (ok. 3-4 km na północ) od punktu pomiarowego. W odległości 300-400 m na zachód od kontenera pomiarowego przebiega ruchliwa arteria komunikacyjna (Aleja Andersa pełniąca rolę obwodnicy śródmiejskiej dla centrum Bielska-Białej). W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Jedynie zabudowa mieszkaniowa lub budynki użyteczności publicznej (np. szkoła) oraz ogródki działkowe (ok. 200 m na zachód). Okoliczne budynki ogrzewane są z sieci ciepłowniczej oraz indywidualnie.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, z wyżej opisanej stacji pomiarowej, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza** dla miasta Bielsko-Biała.

Tabela G-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowej zlokalizowanej w Bielsku-Białej (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Stężenie 24-godz. pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz.		Średnioroczne wartości stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
	min	max	wartość dopuszczalna	wartość pomiarowa	wartość dopuszczalna	rok	sezon letni	sezon zimowy	wartość dopuszczalna
SIBielbBiel_kossa	2,3	280,8	50	41	35	28,1	20,3	34,3	40

Na stacji nie zostało przekroczone dopuszczalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10, które można określić jako stosunkowo niskie, natomiast częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. przekroczyła normatywną wartość 35 dni. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. Średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest ponad 1,5 razy wyższa od średniej z okresu letniego.

W roku 2007 ponad 6-krotnie został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu.

Tabela G-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w Bielsku-Białej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ng/m^3]	
	rok	poziom docelowy
SIBielbBiel_kossa	6,6	1

W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych analizowanych substancji w Bielsku-Białej, na stacji przy ul. Kossak-Szczuckiej, które zostały przedstawione w poniższych tabelach. Najwyższe poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2005-2007 notowane były w roku 2006. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godz. występowały w miesiącach: styczniu, marcu, kwietniu, listopadzie i grudniu. Najwyższe stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu zanotowano również w roku 2006.

Tabela G-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w Bielsku-Białej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów		2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SIBielbBiel_kossa		
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	20,8*	35,8	28,1
stężenie minimalne 24-godz.		4,1	6,3	2,3
stężenie maksymalne 24-godz.		68,7	173,4	280,8
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		4*	78	41

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90 % wyników pomiarów)

Tabela G-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w Bielsku-Białej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów	2005	2006	2007
punkt pomiarowy	SIBielbBiel_kossa		

Rok pomiarów		2005	2006	2007
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	6,1*	8,8*	6,6

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE

3.1. Podstawowe założenia

W Bielsku-Białej konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych oraz docelowej w powietrzu.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w Bielsku-Białej jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w Bielsku-Białej i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci ciepłej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo - węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualnie rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci ciepłej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci ciepłej
- wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe opalane węglem: groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących mniejszą emisję pyłu (ok. 80% - 90%).

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.

W Bielsku-Białej prowadzone są działania związane z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji”: związane zarówno z wymianą systemów grzewczych lub termomodernizacją w budynkach należących do gminy oraz poprzez dofinansowanie są wymiany kotłów w indywidualnych gospodarstwach domowych. Działania te należy kontynuować. W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego.

Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową konieczne są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie miasta i tym samym ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, ponieważ również transport samochodowy (emitory liniowe) w istotny sposób wpływają na wielkość stężeń imisyjnych. Działania te częściowo są już w trakcie realizacji, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza**, ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela G-9) i w modelowaniu.

Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla jakich należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci ilości inwestycji. Inwestycja oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji”. Wielkość tą wprowadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji” w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację starej kotłowni w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Jako działanie wspomagające, przynoszące szerokie korzyści można zastosować nasadzenie drzew. „Liście drzew zatrzymują kurz (pyły) oraz pomagają usuwać z atmosfery toksyczne substancje. Zatrzymują one i usuwają z otoczenia szereg składników tworzących smog takich jak: ozon, tlenek węgla, tlenki azotu, amoniak i pewne ilości dwutlenku siarki. [...] McPherson i inni, (1999) obliczyli, że 100 drzew usuwa około 454 kg zanieczyszczeń rocznie, wliczając w to 181 kg ozonu oraz 136 kg cząsteczek stałych (zanieczyszczeń pyłowych).”¹

Program naprawczy obejmuje następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

W poniższej tabeli przedstawiono 2 przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej na terenie miasta Bielsko-Biała. Dla każdego z wariantów podano ilości lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji. Metodę doboru ilości lokali lub inwestycji omówiono w rozdziale 10.3 w III części.

Tabela G-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Bielsku-Białej (źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	wariant 1	wariant 2
		ilość inwestycji w Bielsku-Białej	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	750	0
3	termomodernizacja	800	1 000
4	podłączenie do sieci ciepłej	800	1 100
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	2 300	2 650
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30	0
9	alternatywne (np. kolektory)	20	0
SUMA :		4 700	4 750
szacunkowe koszty :		47 757 000,00 zł	48 140 000,00 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		80,51	80,46

¹ Prof. dr habil. Marek Kosmała; *Po co ludziom drzewa, czyli o roli i znaczeniu drzew w życiu człowieka.*

lp.	zadania	wariant 1	wariant 2
		ilość inwestycji w Bielsku-Białej	
	efekt ekologiczny [kg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	49,78	49,18

2. Ograniczenie emisji liniowej

- budowa obwodnicy wschodniej Bielska-Białej (zadanie w trakcie realizacji).

3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla miasta Bielsko-Biała opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziałach 10.2 i 10.3. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na trzy okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – **działania krótkoterminowe**,
- drugi etap do 2015 roku – **działania średnioterminowe**,
- trzeci etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji Programu) - **działania długoterminowe**.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano jako wartość docelową wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. **47,9 mln zł** dla miasta Bielsko-Biała. Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na ok. **0,5 mld zł w Bielsku-Białej**, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana itp.

W Programie określono konieczność kontynuacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Miasto może również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Podkreślić należy, że prowadzona w ramach realizacji Programu koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (zadanie BB08) oraz realizacja PONE (zadanie BB01 i BB02) powinny być prowadzone wspólnie z działaniami określonymi w „Planie działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Bielsko-Biała”, którego celem jest ograniczenia o 20% emisji dwutlenku węgla z terenu miasta.

Tabela G-8. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla miasta Bielsko-Biała (opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania	
<i>działania systemowe</i>								
BB01	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	1 etap	2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
<i>ograniczenie emisji powierzchniowej</i>								
BB02	Realizacja PONE na terenie Bielska-Białej poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]	Prezydent Miasta Bielsko-Biała	1 etap	2010 - 2011	11 900 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		20,0	0,0124					
		30,0	0,0186					
		30,5	0,0189					
suma kosztów zadań BB01-BB02						47 850 000 zł		
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					pył PM10 B(a)P	80,4 [Mg/rok] 0,0499 [Mg/rok]		
<i>ograniczenie emisji punktowej</i>								
BB03	modernizacja Elektrociepłowni Bielsko-Biała EC1		Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała S.A.	2 etap	2015	594 mln zł	środki własne Zespołu Elektrociepłowni Bielsko-Biała, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne	
<i>ograniczenie emisji liniowej</i>								
BB04	zakończenie budowy wschodniej obwodnicy miasta (pomiędzy drogą S1, a drogą krajową nr 69)		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2 etap	2015	1 253 870 891,60 zł. zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad	
BB05	rozbudowa układu obwodnicowego obszaru śródmiejskiego miasta		Zarząd Dróg Miejskich w Bielsku-Białej	2 etap	2015	250 mln zł	budżet Zarządu Dróg Miejskich, fundusze unijne	
BB06	poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Zarząd Dróg Miejskich w Bielsku-Białej	3 etap	2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg	

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
							Wojewódzkich, Powiatowych i Miejskich
BB07	utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarząd Dróg Miejskich w Bielsku-Białej	zadanie ciągłe	2009 - 2020	200-500 zł/km	Zarząd Dróg Miejskich w Bielsku-Białej
szacunkowy koszt zadań BB04-BB07						1 500 000 000 zł	
efekt ekologiczny:				pył PM10		< 1	[Mg/rok]
				B(a)P		0	[kg/rok]
działania ciągłe i wspomagające							
BB08	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	zadanie ciągłe	2010 - 2020	330 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
BB09	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje)			zadanie ciągłe	2010 - 2020	440 000 zł	
BB10	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenia powierzchni terenów zielonych (nasadzenia drzew, krzewów)		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
BB11	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miasta		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżet miasta
BB12	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające obowiązujące europejskie normy emisji spalin lub zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych paliwem gazowym CNG, albo paliwem odnawialnym (bioetanołem)		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	zadanie ciągłe	2010 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	budżet miasta, fundusze unijne
BB13	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżet miasta i MPK
BB14	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	zadanie ciągłe	2010 - 2020	100 tys. zł/rok	budżet miasta
BB15	Kontrola składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw		Prezydent Miasta Bielsko-Biała, Straż Miejska	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM, Straży Miejskiej	budżet miasta, Straż Miejska
BB16	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżet miasta

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
BB17	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych		WIOŚ	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
BB18	Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	zadanie ciągłe	2010 - 2020	200 tys. zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne
BB19	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu		WIOŚ	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
BB20	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań Inspekcji nadzoru budowlanego	budżet własny
BB21	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych Prezydentowi	-
BB22	Aktualizacja planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy		Prezydent Miasta Bielsko-Biała	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet miasta
suma kosztów zadań BB08-BB22						33 820 000 zł	
suma kosztów						1 581 670 000 zł	
Wielkość redukcji emisji w reprezentatywnym punkcie pomiarowym							
Punkt pomiarowy w Bielsko-Białej przy ul. Kossak-Szczuckiej 19			Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10			15,03	[µg/m ³]
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10			8,79	[µg/m ³]

II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. Obowiązki pozostałych jednostek

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** dla Bielska-Białej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk miasta. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych, istotnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela G-8). Poniżej wyszczególniono te obowiązki.

Obowiązki **Prezydenta Miasta Bielsko-Biała** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie w zakresie strefy miasto Bielsko-Biała.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli będą prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Bielsku-Białej.
5. Realizacja PONE na terenie Bielska-Białej poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
6. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
7. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
8. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10,
 - projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
9. Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające obowiązujące europejskie normy emisji spalin lub zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych paliwem gazowym CNG, albo paliwem odnawialnym (bioetanolem), Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.
10. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
11. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
12. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Zarządu Dróg Miejskich** w Bielsku-Białej oraz **Zarządów Dróg Powiatowych** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.

2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką) – działanie regularne.

Obowiązki **Inspekcji Handlowej**

Kontrola składów opału na terenie strefy w zakresie jakości sprzedawanych paliw.

Obowiązki **podmiotów korzystających ze środowiska**

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo (a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska, czy takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska. W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

Podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- współpracować i uczestniczyć w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P ww. zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Prezydent miasta zobowiązany jest do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Śląskiego. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w tabelach w rozdziale 5. części ogólnej 0. *Zagadnienia ogólne*. Prezydent miasta na prawach powiatu Bielsko-Biała wypełnia sprawozdanie w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy w rozdziale 8.2.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,

- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o przedstawione w tabeli poniżej wskaźniki.

Tabela G-9. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla Bielska-Białej (źródło: opracowanie własne)

lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	16,48	0,0113
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	18,08	0,0118
3	termomodernizacja	6,87	0,0036
4	podłączenie do sieci ciepłej	19,64	0,0122
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	17,21	0,0098
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	19,61	0,0122
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	19,46	0,0098
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	19,64	0,0122
9	alternatywne (np. kolektory)	1,51	0,0009

*Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 65,1 m² w Bielsku-Białej.

III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

Położenie i demografia Bielska-Białej

Strefa miasto Bielsko-Biała obejmuje obszar miasta Bielsko-Biała w jego granicach administracyjnych (powiat grodzki). Strefa położona jest w południowej części województwa śląskiego na Podbeskidziu i otoczona przez strefę bielsko-żywiecką. Bielsko-Biała pełni funkcję ośrodka administracyjnego i usługowego. Miasto jest również dużym ośrodkiem przemysłowym, w szczególności znajdują się tu obiekty branży motoryzacyjnej i przemysłu metalowego. Przez miasto przebiegają ważne drogi tranzytowe w kierunku południowej granicy kraju oraz w rejony turystyczne Beskidów. W podłożu występują formacje fliszowe (łupki na przemian z ławicami twardych wapieni i piaskowców), których odporne na erozję warstwy skalne tworzą wzniesienia pomiędzy dolinami na terenie miasta. Różnice wysokości względnej między dnem doliny rzeki Białej a najwyższymi wzniesieniami przekraczają 550 m. Od południa przylegają zalesione stoki Beskidów, rozdzielone Bramą Wilkowicką na masywy Szyndzielni w Beskidzie Śląskim oraz Magurki w Beskidzie Małym. Zróżnicowana topografia obszaru miasta powoduje, iż układ i struktura zabudowy sprzyjają kumulacji zanieczyszczeń powietrza w dolinach i niżej położonych dzielnicach Bielska-Białej.

Strefa miasto Bielsko-Biała zajmuje powierzchnię około 125 km², zamieszkaną przez około 176 tys. ludności. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 1409 mieszkańców na km².

Tabela G-10. Zestawienie charakterystyki demograficznej miasta Bielsko-Biała (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)

strefa/jednostka administracyjna	ludność ogółem	powierzchnia	gęstość zaludnienia
		[km ²]	[osób/km ²]
miasto Bielsko-Biała (PL.24.03.m.01)	176 453	125	1 412

Klimat Bielska-Białej

W granicach administracyjnych miasta Bielsko-Biała znajdują się zarówno tereny wyżynne jak i typowo górskie. Z tego powodu klimat miasta cechuje się dużym zróżnicowaniem. Na obszarze miasta wyróżnić można dwie dzielnice klimatyczne: podkarpacką (pogórze) i karpacką (góry). Klimat wykazuje wyraźną zależność od czynników cyrkulacyjnych, przez co występują duża nieregularność stanów pogody i znaczne wahania temperatur w ciągu roku. Podobnie jak w całym województwie śląskim największy wpływ na kształtowanie się pogody w mieście wywierają masy powietrza znad Atlantyku. W ciągu roku przeważają wiatry zachodnie oraz południowo-zachodnie, przy czym w zimie częściej występują wiatry południowo-zachodnie i południowe, natomiast w lecie - zachodnie i północno-zachodnie. Wśród wiatrów południowych obserwowane są również, głównie zimą, wiatry halne. Pod względem zachmurzenia Bielsko-Biała nie odbiega od średniej krajowej – największe zachmurzenie występuje od listopada do stycznia. Największą liczbą dni słonecznych cechuje się koniec lata i początek jesieni.

Temperatura na obszarze miasta jest zróżnicowana przestrzennie z powodu dużej zmienności rzeźby terenu - obniża się wraz ze wzrostem wysokości, stopniowo ku południu (średnio o 0,5^oC na 100 m). Wartość średniej rocznej temperatury powietrza zmienia się w granicach od 4^oC (w partiach grzbietowych Beskidów) do ok. 8^oC (w centrum miasta). Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (ze

średnią temperaturą 19^oC), a najzimniejszym styczni (ze średnią temperaturą -3^oC). Okres bezprzymrozkowy trwa na pogórzu średnio 175 dni, w górach ok. 140 dni. Mgły występują średnio przez 40-50 dni w roku. Największe ilości opadów deszczu notuje się w czerwcu i lipcu, najniższe w styczniu i lutym. Roczna suma opadów znacznie przewyższa średnią krajową i wynosi 1020 mm. Opady śniegu występują od listopada do kwietnia, przy czym największą liczbę dni z opadem śniegu obserwuje się w styczniu. Czas zalegania pokrywy śnieżnej jest również bardzo zróżnicowany. Roczna liczba dni z pokrywą śnieżną waha się w granicach od ok. 70 dni w dzielnicach północnych do ponad 200 w szczytowych partiach Beskidów.

Obszary chronione na terenie Bielska-Białej

Bielsko-Biała jest wyjątkowym miastem, gdzie udział obszarów chronionych w powierzchni miasta wynosi 35,8%. Większość terenów górskich w granicach Bielska-Białej leży w obrębie dwóch parków krajobrazowych:

- Parku Krajobrazowego Beskidu Małego
- Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego.

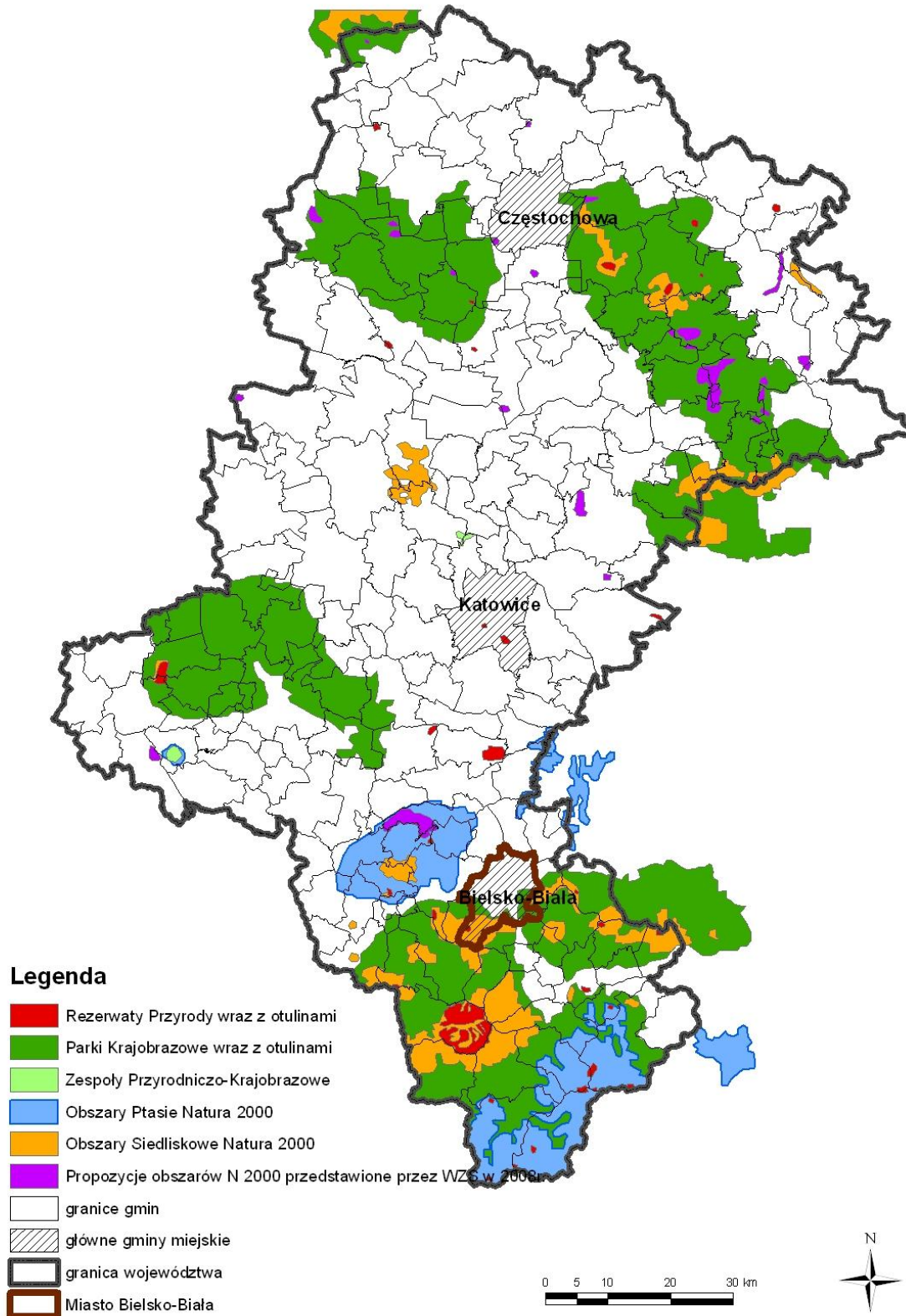
Ponadto w granicach miasta znajdują się cztery zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

- Dolina Wapienicy – jeden z niewielu w Europie obszar dzikiej przyrody (charakteryzujący się dużą różnorodnością zbiorowisk leśnych) położony w granicach administracyjnych dużego miasta,
- Cygański Las
- Sarni Stok
- Gościnna Dolina

Na terenie miasta znajdują się dwa rezerваты przyrody: Stok Szyndzielni i Jaworzyna. Ponadto istnieją dwa użytki ekologiczne: Zbiornik Weldoro i Żabiniec oraz 62 pomniki przyrody, w tym: 52 pojedyncze drzewa, 9 skupisk drzew i 1 głąz narzutowy.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację obszarów parków krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody położonych w rejonie Beskidów.

Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek G-3. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Beskidów (źródło: opracowanie własne)

6.2. Uwarunkowania wynikające ze Studium zagospodarowania przestrzennego

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów lub studium zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza

poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla Bielska Białej zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Tabela G-11. Uwarunkowania wynikające ze studium zagospodarowania przestrzennego miasta Bielsko-Biała. (źródło: opracowanie własne)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Bielsko Biała – miasto na prawach powiatu	Uchwała nr XXII/252/99 Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z dnia 21 grudnia 1999 roku.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tworzenie systemu zieleni śródmiejskiej. 2. Eliminacja usług uciążliwych i terenochłonnych. 3. Likwidacja uciążliwości istniejących zakładów i działalności głównie poprzez przenoszenie ich do strefy wytwórczej. 4. Objęcie ochroną terenów o wysokich walorach przyrodniczych. 5. Powiększenie powierzchni terenów zielonych różnego typu szczególnie w obszarze śródmieścia. 6. Eliminacja lub ograniczenie uciążliwości i zagrożeń dla środowiska. 7. Tworzenie terenów zieleni izolacyjnej wokół funkcji uciążliwych. 8. Łagodzenie uciążliwości wynikających z eksploatacji transportu w mieście. 9. Budowa gazociągu wysokoprężnego Oświęcim – Bielsko. 10. Poprawa niezawodności funkcjonowania systemu komunikacyjnego poprzez sterowanie ruchu i zapewnienie odpowiedniej przepustowości na poszczególnych odcinkach sieci ulicznej oraz na liniach komunikacji zbiorowej. 11. Uruchomienie działań w zakresie uspokojenia ruchu w centrum miasta i utworzenie stref ruchu pieszego. 12. Ukształtowanie sprawnego układu komunikacyjnego miasta dla obsługi ruchu zewnętrznego o charakterze międzynarodowym i krajowym oraz ruchu wewnętrznego. 13. Zapewnienie spójności krajowego, regionalnego i lokalnego systemu transportowego. 14. Budowa nowoczesnego składowiska i zakładu utylizacji odpadów komunalnych i poprzemysłowych w Lipniku.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Natomiast nie powoduje znaczącej emisji benzo(a)pirenu. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie Bielska-Białej ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 6 największych jednostek organizacyjnych, posiadających źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na obszarze strefy w 2006 roku miała Elektrociepłownia Bielsko-Biała.

Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała S.A. Elektrociepłownia Bielsko-Biała EC1

Elektrociepłownia Bielsko-Biała EC1 zlokalizowana jest przy ul. Tuwima 2 w Bielsku-Białej. Przedmiotem działalności elektrociepłowni jest produkcja energii elektrycznej na potrzeby odbiorców systemu krajowego oraz ciepła na potrzeby lokalne. Elektrociepłownia pracuje w układzie kolektorowym, z zamkniętym układem chłodzenia wyposażonym w 1 chłodnię kominową. Zainstalowana moc elektryczna wynosi 81,2 MWe. Moc cieplna brutto instalacji (energia zawarta w strumieniu paliwa) wynosi 490,4 MWt. Wielkość produkcji energii cieplnej - 2,1 mln GJ/rok. Produkcja energii elektrycznej - do 310 tys. MWh/rok. Zużycie węgla kamiennego - do 270 tys. Mg/rok.

W elektrociepłowni eksploatowane są dwa kotły pyłowe typu OP-120 o wydajności maksymalnej 120 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto 98 MWt, jeden kocioł typu OP-140 o wydajności maksymalnej 140 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto 111,4 MWt, i jeden kocioł typu OP-230 o wydajności maksymalnej 230 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto 183,0 MWt oraz 3 turbozespoły: dwa typu TUK 25 (upustowo-kondensacyjne) i jeden TP 30 (przeciwprężny). Jako paliwo podstawowe dla kotłów stosowany jest węgiel kamienny, natomiast jako paliwo rozpałkowe - gaz ziemny i pył z węgla kamiennego.

Głównymi źródłami emisji pyłów i benzo(a)pirenu do powietrza są wspomniane kotły, w których następuje energetyczne spalanie węgla kamiennego. Spaliny z każdego kotła odpylane są elektrofiltrach o skuteczności odpylania 99,5-99,6 %. Spaliny z wszystkich kotłów wprowadzane są do powietrza za pomocą wspólnego ceramicznego emitora E2 o wysokości $h=160$ m i średnicy $d=5,87$ m.

Pracujące obecnie urządzenia wytwórcze zostaną wycofane z eksploatacji, po przepracowaniu 20 000 h licząc od 01.01.2008 r. (naturalna derogacja). Konieczność wyłączenia z eksploatacji zainstalowanych kotłów wynika z braku możliwości dostosowania do obowiązujących od 01.01.2008 roku standardów emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Planowana jest inwestycja polegająca na budowie w Elektrociepłowni EC1 bloku ciepłowniczego z turbiną przeciw prężną o mocy termicznej ok. 106 MWt (max. 110 MWt) oraz elektrycznej ok. 47 MWe (max. 50 MWe) oraz z kotłem parowym fluidalnym o wydajności 220 t/h, który będzie wykorzystywany do zaspokajania podstawowych i ponad podstawowych potrzeb miasta Bielsko-Biała w sezonie grzewczym. Ponadto w wariantcie tym przewiduje się budowę w EC1 dwóch kotłów wodnych szczytowych dwupaliwowych, opalanych gazem lub olejem opałowym lekkim, o mocy łącznej około 80 MWt. Paliwem podstawowym dla kotła fluidalnego nowego bloku ciepłowniczego w elektrociepłowni będzie węgiel kamienny pochodzący z kopalń nadwiślańskich oraz śląskich. Jako paliwo rozpałkowe i podtrzymujące palenie będzie zastosowany olej opałowy lekki (np. EKOTERM PLUS). Proponowany do zabudowy na terenie EC1 kocioł fluidalny będzie wyposażony w instalacje i urządzenia pozwalające na spełnienie wymagań najlepszej dostępnej techniki.

Obecnie potencjalnym źródłem emisji pyłu na terenie Elektrociepłowni Bielsko-Biała EC1 w sytuacjach awaryjnych jest instalacja odpowietrzania zbiornika popiołu o pojemności 1600 m³. W czasie normalnej eksploatacji, odpowietrzenie zbiornika kierowane jest na będący w ruchu elektrofiltr jednego z kotłów. Natomiast w sytuacjach innych niż normalne gazy ze zbiornika kierowane są poprzez filtr workowy wyrzutnią poziomą o średnicy $d=0,29$ m zlokalizowaną na wysokości $h=31,60$ m bezpośrednio do powietrza.

Źródłem emisji niezorganizowanej z terenu Elektrociepłowni zarówno obecnie jak i w przyszłości mogą być dwa składowiska węgla. Pylenie ze składowisk węgla ma charakter okresowy i występuje zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Proces technologiczny składowania węgla jest tak prowadzony, aby maksymalnie wyeliminować możliwość występowania emisji niezorganizowanej drobnych frakcji pyłu węglowego. Środki ograniczające pylenie stosowane w elektrociepłowni to zagęszczanie węgla przy pomocy spychaczy i zraszanie składowiska wodą w okresach suszy. Prowadzenie eksploatacji składowisk zgodnie z instrukcją eliminuje możliwość występowania emisji niezorganizowanej pyłu węglowego.

Drogi i place na terenie Elektrociepłowni Bielsko-Biała EC1 zraszane są wodą i na bieżąco utrzymywane w czystości, aby zapobiec pyleniu z ich powierzchni, zwłaszcza w przedłużających się okresach bezdeszczowych.

Szpital Wojewódzki w Bielsku Białej

Szpital Wojewódzki w Bielsku-Białej jest obecnie największym i najbardziej nowoczesnym szpitalem w południowym regionie Polski. Posiada on w swojej strukturze: 18 oddziałów szpitalnych, w których w roku 2005 hospitalizowanych było 20 498 pacjentów.

W szpitalu zlokalizowany jest zakład utylizacji z nowoczesną linią technologiczną do termicznego unieszkodliwiania niebezpiecznych odpadów medycznych. Technologia spalania jest najbardziej efektywną metodą unieszkodliwiania organizmów chorobotwórczych. Służy ona także do redukcji objętości odpadów sięgającej aż 95 %. Linia technologiczna do termicznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wyposażona jest w urządzenia do wielostopniowego oczyszczania emitowanych spalin, co gwarantuje minimalizację emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Proces spalania i oczyszczania spalin sterowany jest sterownikiem komputerowym z kolorową wizualizacją ekranową jego przebiegu i stanu technicznego poszczególnych urządzeń, oraz archiwizacją danych procesu spalania.

Zakład Utylizacji Odpadów posiada decyzję na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, jak również decyzję na działalność w zakresie unieszkodliwiania odpadów. Zakład Utylizacji Odpadów świadczy usługi zarówno dla Szpitala Wojewódzkiego jak i dla zewnętrznych jednostek służby zdrowia z terenu Bielska-Białej i okolic.

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie Bielska-Białej przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych, wykorzystując do tego „Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta Bielsko-Biała”.

Zaopatrzenie miasta w energię ciepłą oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- sieć ciepłą zasilaną przez Elektrociepłownię Bielsko-Biała
- kotłownie osiedlowe
- kotłownie indywidualne
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne)

Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Miasto jest w większej części zgazyfikowane, do sieci gazowej podłączonych jest prawie 89% gospodarstw domowych na terenie miasta, z czego do ogrzewania używa gazu ok. 28% gospodarstw domowych. Bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy miasta nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, ale obserwowany jest powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego.

Tabela G-12. Sieć gazowa w Bielsku-Białej (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	dlugość czynnej sieci gazowej	odbiorcy gazu	odbiorcy ogrzewający gazem	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
	[km]	[mieszkania]	[mieszkania]	[m ³]	
miasto Bielsko-Biała	546	57 112	16 385	16 709 200	25,5%

Sieć ciepła w Bielsku-Białej

Na terenie Bielska-Białej istnieje rozbudowany system ciepłowniczy. Dystrybucją energii cieplnej na terenie miasta zajmuje się Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż energii wytworzonej w podanych poniżej źródłach:

- Elektrociepłowni EC1 w Bielsku-Białej,
- Elektrociepłowni EC2 Bielsko – Północ w Czechowicach-Dziedzicach,
- Ciepłowni Rejonowej P.K. „Therma” w Wapienicy.

System ciepłowniczy pokrywa około 40 % potrzeb cieplnych Bielska-Białej. Ciepło dostarczane jest głównie do tych rejonów miasta, gdzie koncentruje się zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicznej. Z sieci ciepłowniczej miasta korzysta ok. 27 tys. gospodarstw domowych w Bielsku-Białej.

Głównym odbiorcą energii cieplnej dostarczanej przez Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” jest budownictwo wielorodzinne, ale również ok. 100 domów jednorodzinnych zasilanych jest w ciepło z sieci cieplnej. Pozostałe grupy odbiorców to przemysł i usługi oraz obiekty użyteczności publicznej.

Sieć cieplna prowadzona jest głównie pod ziemią. Niektóre odcinki sieci biegnące na obszarach przemysłowych lub na obszarach o niekorzystnych warunkach hydrologicznych to rurociągi napowietrzne. Na terenie miasta Bielska-Białej przedsiębiorstwo eksploatuje 174 km sieci cieplnych. Sieci te podlegają stałej modernizacji, która polega głównie na likwidowaniu nieefektywnych odcinków parowych zastępując je sieciami wodnymi. Obecnie ok. 95% systemu sieci wodnej zbudowana jest z rur preizolowanych. Na terenie miasta eksploatowanych jest ok. 770 wysokoparametrowych węzłów cieplnych przyłączonych do sieci Spółki „Therma”. Wszystkie wyposażane są w liczniki ciepła i układy regulacji, które umożliwiają zorganizowanie zdalnego monitoringu oraz archiwizowanie poszczególnych parametrów i ewentualne dalsze ich przetwarzanie.

7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w mieście ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70 % emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie miasta Bielsko-Biała opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach w mieście, w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

Układ komunikacyjny miasta podlegał w ostatnich latach modernizacji. Bielsko-Biała posiada obwodnicę północną i zachodnią, a obecnie trwają prace przy budowie obwodnicy wschodniej. Istnieje jeszcze kilka punktów krytycznych, wymagających inwestycji drogowych, usprawniających tranzytowy i lokalny układ komunikacyjny. Szczególnie dotyczy to tras wylotowych w kierunku Żywca i Szczyrku. Modernizacji, polegającej szczególnie na utwardzeniu poboczy wymaga jeszcze szereg odcinków dróg.

Modernizacja istniejących szlaków komunikacyjnych poprawi nie tylko stan bezpieczeństwa na drogach i podniesie jakość życia mieszkańców – ale również przyczyni się do obniżenia wtórnej emisji pyłu zawieszonego PM10. W zakresie poprawy jakości dróg, istotne jest odpowiednie planowanie prac i ich koordynacja pomiędzy poszczególnymi służbami. Istnienie spójnego systemu koordynowania robót pozwala na opracowywanie planów długofalowych. System taki powinien uwzględniać wszystkie rodzaje prac na danym odcinku (wodociągowe, kanalizacyjne, cieplne, gazowe

i energetyczne), wszystkich wykonawców oraz terminy ich wykonania. Ważnym elementem takiego planu jest uwzględnianie finansowania zadań z budżetu miasta oraz wykorzystanie środków unijnych.

Tabela G-13. Rodzaje dróg w Bielsku-Białej (źródło: GUS)

rodzaj drogi	Bielsko-Biała
autostrady	brak
drogi ekspresowe	S1
drogi krajowe [km]	19,3
drogi wojewódzkie [km]	9,3
drogi powiatowe [km]	104,8
drogi gminne [km]	400,1

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Sumaryczne wielkość emisji zanieczyszczeń w Bielsku-Białej dla roku bazowego 2006 wynoszą:

- dla pyłu PM10 - 142 [Mg/rok],
- dla benzo(a)pirenu - 0,0241 [Mg/rok].

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz głównych zakładów emitujących pył zawieszony PM10 i benzo(a)piren ujętych w obliczeniach emisji.

Tabela G-14. Wykaz zakładów ujętych w analizie źródeł punktowych w Bielsku-Białej (źródło: baza emisji SOZAT)

Lp.	nazwa jednostki	ładunek pyłu PM10 [Mg/rok]	ładunek B(a)P [Mg/rok]
1	Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała S.A. Elektrociepłownia Bielsko-Biała EC1	99	0,0168
2	Szpital Wojewódzki w Bielsku Białej	21	0,0036
3	Bielska Fabryka Armatyr "Befa"	7	0,0012
4	"Beskidiana" Sp. z o.o.	6	0,0010
5	Teksid Poland Odlewnia Aluminium	5	0,0008
6	"Drogi I Mosty" Sp. z o.o.	4	0,0007
SUMA:		142	0,02414

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m × 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

Miasto Bielsko-Biała zostało podzielone na 15 obszarów bilansowych, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie planu zaopatrzenia w ciepło i zebranych danych.

Tabela G-15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie miasta Bielsko-Biała w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Komorowice Śląskie, Biała Północ	18,76	0,012
Komorowice Krakowskie	22,65	0,014
Hałcnów	39,47	0,024
Stare Bielsko	24,56	0,015
Centrum (Przedmieście, Śródmieście, Grunwaldzkie, Słoneczne, Biała Wschód, Złote Łany)	50,62	0,031
Biała Krakowska	3,61	0,002
Lipnik	19,29	0,012
Osiedle Mieszka i Piastowskie	1,67	0,001
Bielsko Południe	1,89	0,001
Osiedla Kopernika, Wojska Polskiego i Polskich Skrzydeł	12,81	0,008
Osiedla Beskidzkie i Karpackie	6,99	0,004
Leszczyny i Straconka	27,56	0,017
Aleksandrowice i Kamiénica	21,86	0,013
Mikuszowice Krakowskie i Śląskie	29,27	0,018
Wapienica	30,40	0,019
strefa RAZEM	311,41	0,192
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	9,87	-

*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2006 roku wyniosła blisko 128,6 Mg/rok i chociaż stanowi to ok. 22 % całości zinwentaryzowanej w Bielsku-Białej emisji to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na stężenia imisyjne w mieście.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, nie przekracza 1 kg/rok.

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów przedmiotowych stref pozwoliła na ustalenie wielkość ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki

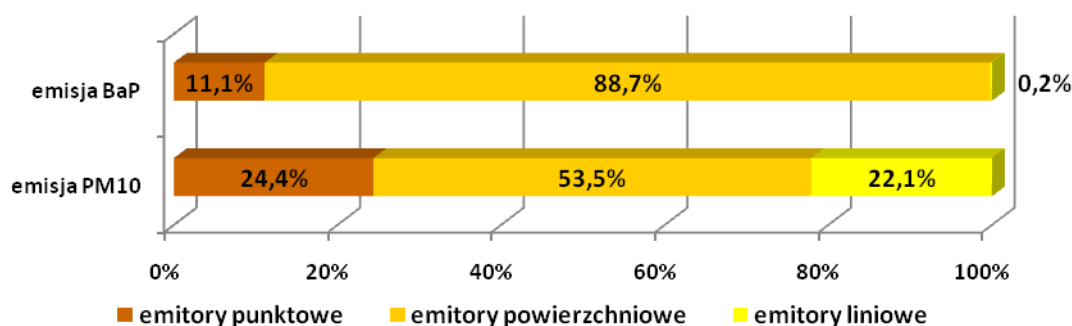
Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanych stref.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie Bielska-Białej ilustruje poniższa tabela.

Tabela G-16. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie miasta Bielska-Białej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	142,00	0,02414
emisja powierzchniowa	311,41	0,19245
emisja liniowa	128,60	0,00045
strefa RAZEM	582,01	0,21703

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek G-4. Struktura emisji zanieczyszczeń w Bielsku-Białej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – blisko 54 % a następnie emisja punktowa – ok. 24 %. Udział emisji liniowej na terenie Bielska-Białej w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy.

W zakresie emisji benzo(a)pirenu dominujący udział w emisji ma emisja powierzchniowa.

8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie miasta Bielsko-Biała obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W mieście Bielsko-Biała emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach: cieszyńskim, bielskim, żywieckim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatów) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski.

Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ² oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 19,96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 16,86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość tła regionalnego: 10,22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: 3,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- benzo(a)piren – 0,24 ng/m^3 .

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 50 % dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w Bielsku-Białej, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarze strefy, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki, u podnóża gór), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 8, w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne).

Analizy rozkładów stężeń substancji

Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

Pył zawieszony PM10

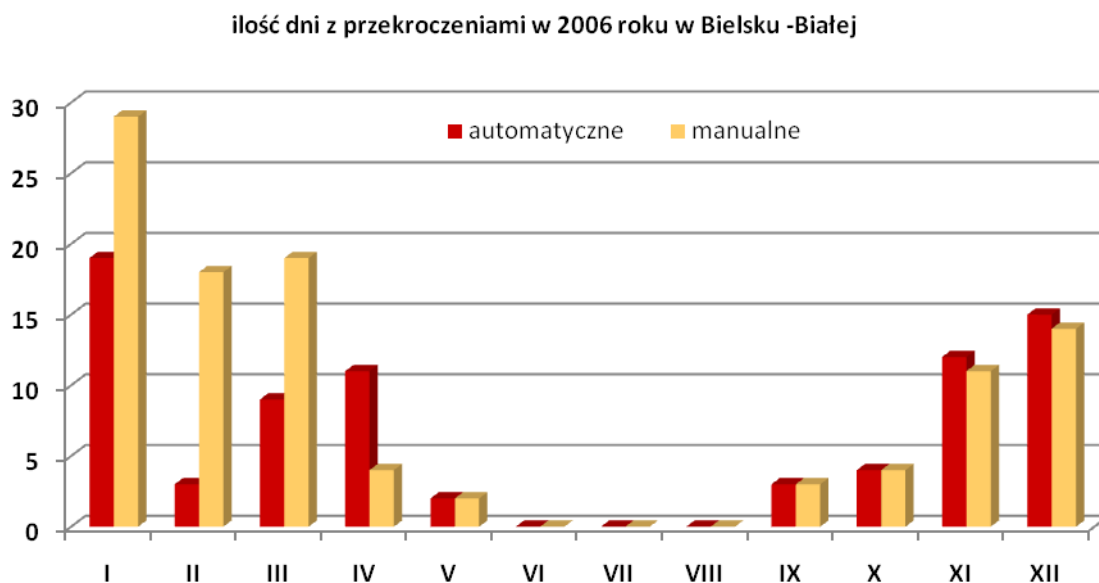
Analizując rozkład stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu na stacji pomiarowej.

Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacji w Bielsku-Białej odnotowane zostały w styczniu i marcu 2006 roku oraz w lutym, marcu i październiku 2007 roku. Przy czym w marcu 2007 roku przekraczały stężenia alarmowe - 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W pierwszym kwartale 2006 roku miały miejsce wyjątkowo niekorzystne warunki meteorologiczne. Długotrwałe mrozy utrzymujące się w całym kraju były przyczyną wyjątkowo intensywnego sezonu grzewczego. Przyczyną tak wysokich stężeń w marcu 2007 roku była szczególna sytuacja jaka miała miejsce wiosną 2007 roku. Smuga zapyłonego powietrza przemieszczającego się z południowej Ukrainy, poprzez Słowację, Czechy w kierunku Niemiec i dalej³ miała wpływ na wielkość stężenia w dniu 24 marca 2007 na terenie Bielska-Białej, gdzie wartość dobową stężenia przekroczyła 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Źródłem pyłu w powietrzu było porywanie cząstek stałych z przesuszonej, pozbawionej roślinności gleby w południowej Ukrainie. Wtedy właśnie po dwutygodniowej suszy wiał silny, porywisty wiatr, osiągający w porywach 25 m/s. Przy silnej, stałej, wschodniej cyrkulacji powietrza, zapyłone masy powietrza szybko przemieszczały się na zachód, powodując czasowy silny wzrost stężeń pyłu w miejscach, nad którymi przemieszczała się smuga zanieczyszczonego powietrza. Sytuacja ta znalazła swoje odzwierciedlenie na wielu stacjach pomiarowych południowej Polski.

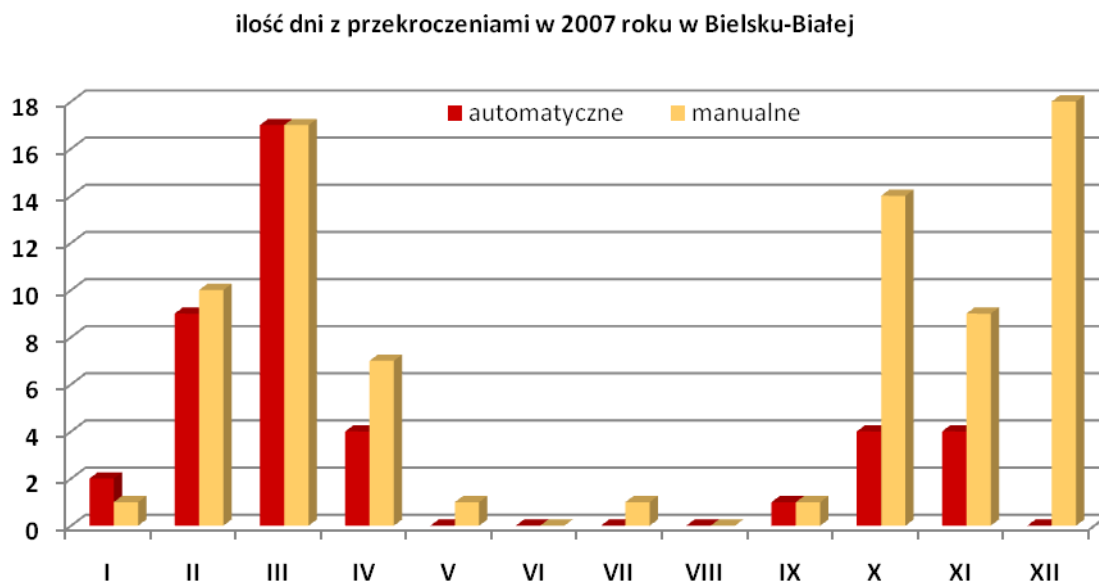
² „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszo powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

³ W. Birmili i inni, 2008

Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych dla pyłu PM10 – porównanie pomiarów na stacji automatycznej i manualnej.



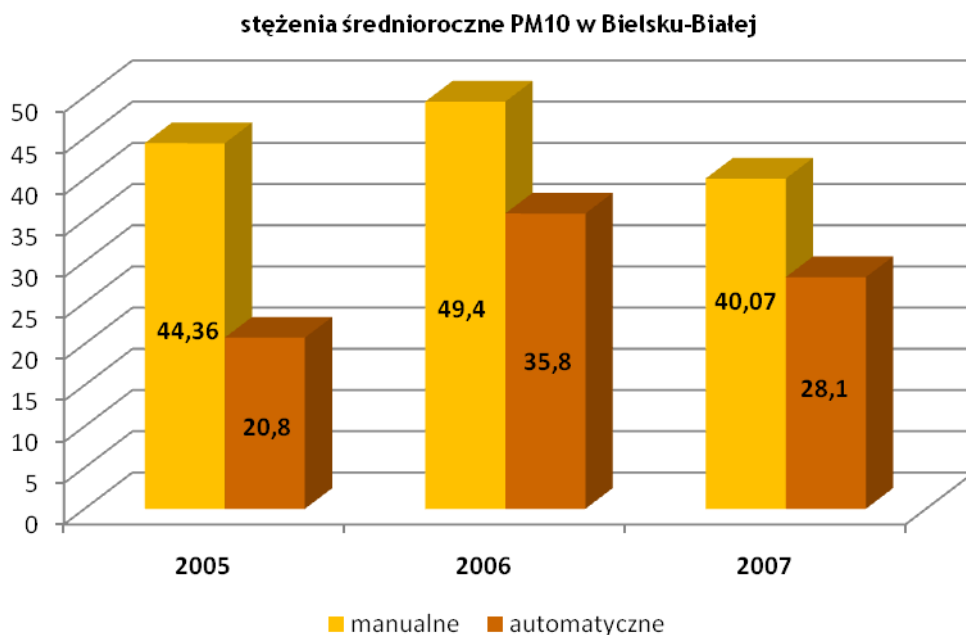
Rysunek G-5. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2006 w Bielsku-Białej (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



Rysunek G-6. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2007 w Bielsku-Białej (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

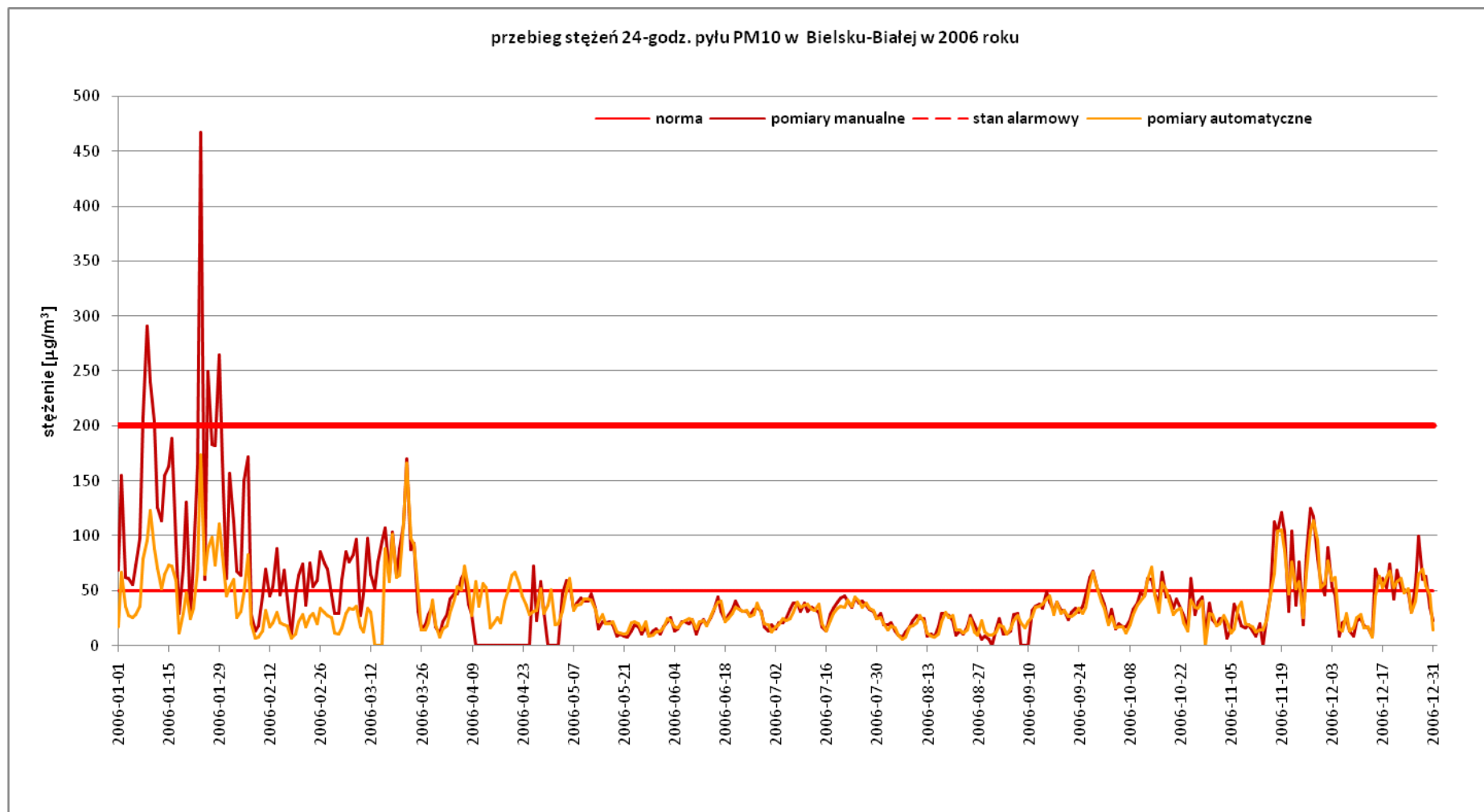
Na powyższych wykresach widać duże różnice pomiędzy pomiarami prowadzonymi na stacji automatycznej, a prowadzonymi w pobliżu pomiarami manualnymi. Jednak wyraźnie widoczna jest tendencja – przekroczenia występują w sezonie grzewczym. Jeszcze większe różnice widoczne są w stężeniach średniorocznych. Podczas gdy zgodnie z pomiarami ze stacji automatycznej nie odnotowywane są przekroczenia stężeń średniorocznych, pomiary manualne wskazują na występowanie przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego. Do oceny stanu jakości powietrza w Bielsku-Białej, podobnie jak WIOŚ, wykorzystano pomiary ze stacji automatycznej.

Najwyższe stężenie średnioroczne przypadło w roku 2006, ale wartość dopuszczalna nie została przekroczona w latach 2005-2007. Wielkość stężeń średniorocznych przedstawiono na rysunku poniżej.

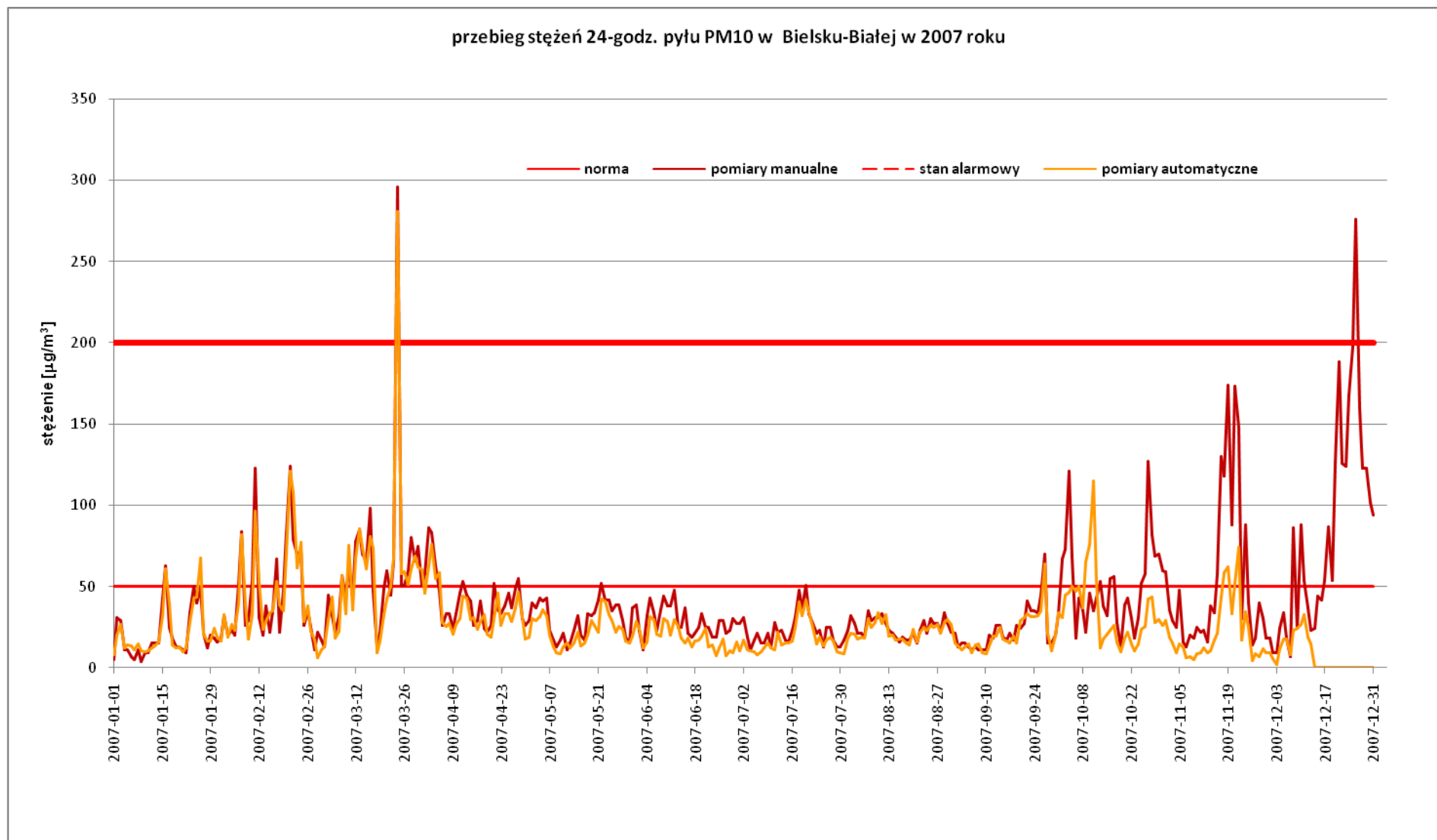


Rysunek G-7. Wielkość stężeń średnich rocznych w strefie w latach 2005-2007. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na poniższych wykresach przedstawiono przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych na stacji pomiarowej w Bielsku-Białej w 2006 i 2007 roku.



Rysunek G-8. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Bielsku-Białej w 2006 roku. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



Rysunek G-9. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszzonego PM10 w punktach pomiarowych w Bielsku-Białej w 2007 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W załącznikach do Programu (część Z, tabela Z-13) przedstawiono szczegółowe analizy dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM₁₀ była wyższa od 50 µg/m³, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, na przykładzie stacji pomiarowej w Bielsku-Białej.

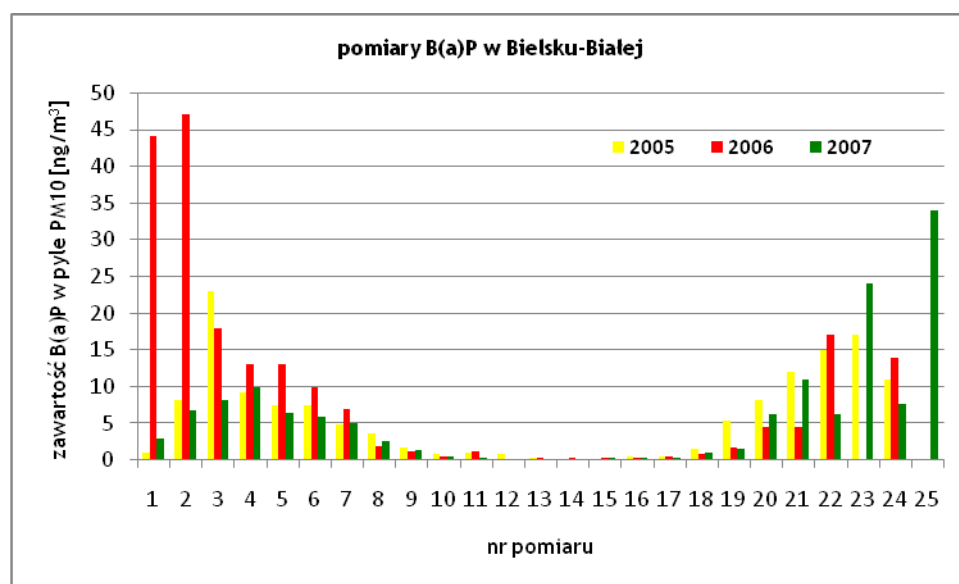
Tabela G-17. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM₁₀ dla Bielska-Białej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Miasto	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m ³	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m ³ i prędkością <1,5 m/s	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m ³ i inwersją lub równowagą stałą
Bielsko-Biała	77	0,91	74	43

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w analizowanej stacji była niższa od 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. W roku 2006 96% dni z przekroczeniami wystąpiło w sytuacji ciszy atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Ok. 56% dni z przekroczeniami wystąpiło przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ prowadzone są w Bielsku-Białej co dwa tygodnie. Poziom docelowy stężenia średniego rocznego przekroczony jest wielokrotnie (tabela G-4), przy czym pokazana na rysunku G-10 zmienność stężeń pomiarowych B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ wskazuje, że zanieczyszczenie to pochodzi głównie ze spalania paliw do celów grzewczych. Zdecydowanie wyższe wartości stężeń pojawiają się w sezonie grzewczym, podczas gdy w lecie stężenia są minimalne. Szczególnie wysoka zawartość B(a)P w pyłe PM₁₀ notowana była w styczniu i lutym 2006 roku, kiedy to długo utrzymujące się w całym kraju intensywne mrozy determinowały intensywność sezonu grzewczego.



Rysunek G-10. Pomiar zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w Bielsku-Białej w latach 2005-2007 (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM₁₀ – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM₁₀ dla roku bazowego 2006, dla Bielska-Białej przedstawiono na mapach w załączniku (rozdział 13).

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w Bielsku-Białej nie odnotowano przekroczeń stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10, najwyższe stężenie średnioroczne wynosi $32,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a stężenia na terenie miasta wahają się w granicach $21,9\text{-}32,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 - wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach w załączniku (rozdział 13).

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w Bielsku-Białej przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze całego centrum miasta – Śródmieście, Biała Północ, Biała Wschód, Biała Krakowska, osiedle Grunwaldzkie oraz na osiedlach Złote Łany, częściowo Lipnik, Mikuszowice Śląskie i Krakowski, Kamienica i Karpackie;
- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość $59,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Wyżej wymienione obszary przekroczeń podlegają prognozie dotrzymania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie w załączniku (rozdział 13). Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar całego miasta Bielsko-Biała;
- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu osiągają wielkość $3,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ w Bielsku-Białej.

9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarze strefy:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie strefy.

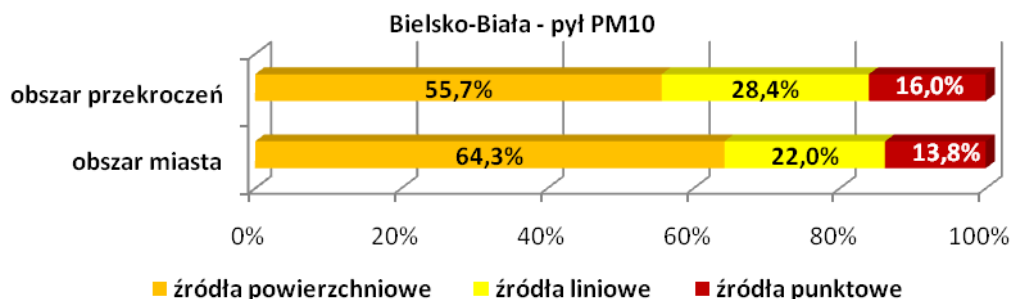
W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla miasta Bielsko-Biała.

Tabela G-18. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie Bielska-Białej (źródło: opracowanie własne)

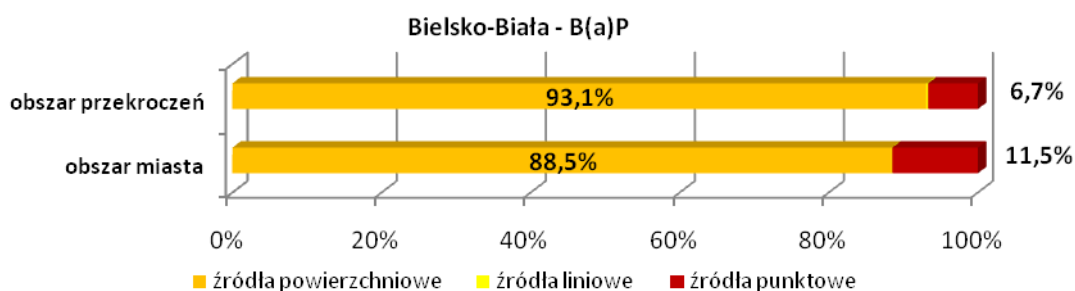
rodzaj źródeł	średni udział na terenie miasta poza obszarem przekroczeń	średni udział w obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	64,30%	55,70%
źródła liniowe	22,00%	28,40%

rodzaj źródeł	średni udział na terenie miasta poza obszarem przekroczeń	średni udział w obszarze przekroczeń
źródła punktowe	13,80%	16,00%
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	88,45%	93,09%
źródła liniowe	0,09%	0,24%
źródła punktowe	11,46%	6,67%

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie Bielska-Białej dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu.



Rysunek G-11. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie Bielska-Białej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne)



Rysunek G-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji benzo(a)pirenu na terenie Bielska-Białej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne)

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego w Bielsku-Białej można sformułować następujące wnioski:

- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w mieście mają źródła powierzchniowe (blisko 56 % w obszarze przekroczeń) i liniowe (ok. 28 % w obszarze przekroczeń); dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła punktowe mają mniejszy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (ok. 16 % w obszarze przekroczeń);
- za wielkość stężenia benzo(a)pirenu odpowiadają w większości źródła powierzchniowe bo ich wpływ to ponad 93 % na obszarze przekroczeń;
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg,
- emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie miasta.

Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie Bielska-Białej w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma mniejszy wpływ na wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM10 zarówno na terenie miasta, jak i na obszarze przekroczeń.

Udział emisji napływowej

Udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze miasta Bielsko-Białej można rozpatrywać w kategoriach napływu tej substancji ze stref sąsiednich oraz ze źródeł transgranicznych. Istotnym parametrem determinującym wielkość tego udziału są panujące w danym okresie warunki meteorologiczne, a szczególnie kierunek i prędkość wiatru, temperatura, ogólna sytuacja baryczna oraz zjawiska takie jak: inwersje temperatury.

Poniżej przedstawiono wyniki analizy udziałów poszczególnych rodzajów emisji w poziomach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze Bielsko-Białej oraz strefy bielsko-żywieckiej, przykładowo w dniach, w których odnotowano epizody bardzo wysokich stężeń tj. 11 i 27 stycznia 2006 r.

Tabela G-19. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie Bielsko-Białej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Nazwa strefy	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]			
	źródła powierzchniowe	źródła liniowe	źródła punktowe	Razem
11.01.2006 r.				
Bielsko-Biała	18,3%	4,3%	1,2%	23,8%
bielsko-żywiecka	8,4%	0,5%	0,1%	9,0%
Tłó				67,2%
27.01.2006 r.				
Bielsko-Biała	10,5%	2,4%	1,1%	14,1%
bielsko-żywiecka	1,5%	0,2%	0,0%	1,7%
Tłó				84,3%

Jak wynika z powyższego, udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie Bielsko-Białej jest znaczny, szczególnie w dniu 27 stycznia 2006 r. Na udział ten składają się przede wszystkim emisje ze źródeł położonych w dalszej odległości od strefy, w tym źródeł transgranicznych (udział źródeł ze stref sąsiednich wynosi niecałe 2%) – na poziomie 84%.

O tym, że źródła transgraniczne odgrywają istotną rolę w kształtowaniu pola stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego, a szczególnie Bielsko-Białej, świadczą wyniki z baz EMEP. W związku z powyższym celowe jest zacieśnienie współpracy, szczególnie pomiędzy województwem śląskim, a regionem morawsko-śląskim w zakresie inwentaryzacji emisji, badania przestrzennego rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 (w tym również pyłu PM2,5) oraz prowadzenia działań mających na celu skuteczną redukcję emisji.

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012

Poziom miasta

- program redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miasta – 2010-2020
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020
- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2010-2012
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2010-2020

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji **Programu ochrony powietrza**,

- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie

Dodatkowo w rozdziale zaprezentowano otrzymane wyniki i przeprowadzono analizę obliczeń modelowych rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w Bielsku Białej.

Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach, rysunki G-13, G-14) miasta Bielsko-Biała: całe centrum miasta – Śródmieście, Biała Północ, Biała Wschód, Biała Krakowska, osiedle Grunwaldzkie oraz osiedle Złote Łany, częściowo Lipnik, Mikuszowice Śląskie i Krakowski, Kamienica i Karpackie.

Dla benzo(a)pirenu obszar przekroczeń obejmuje prawie cały obszar miasta Bielsko-Biała z wyjątkiem jego południowo zachodnich peryferii.

Wymienione wcześniej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy:

- stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10,
- stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach” przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszaru całego miasta Bielsko-Biała, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu i benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie miasta ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 56 % w obszarze przekroczeń) oraz emisja liniowa (udział ok. 28 % w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł liniowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono budowę wschodniej obwodnicy Bielska-Białej oraz modernizację ulic.

Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy 2020.

WARIANT „0”

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg

Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych w województwie śląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,11 – na drogach krajowych i 1,09 na drogach wojewódzkich. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2005 do 2020 wynosi 1,37.

Jednocześnie spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach Bielska-Białej.

Przyjęto następujące założenia:

- budowa obwodnicy wschodniej Bielska-Białej zostanie zakończona do 2015 roku;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w mieście:
 - pojazdy ciężarowe o 70 %,
 - pojazdy osobowe i dostawcze o 30%;
- wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji Euro 4 i wyższych), co doprowadzi to do zmniejszenia emisji liniowej:
 - o 15 % - emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r. a jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami Euro 3, 4 i 5),
 - 30 % z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10).

W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również wymianę taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG. Podkreślić należy, że w Bielsku-Białej działania te są już sukcesywnie prowadzone.

Emisja powierzchniowa – niska emisja

W wariantcie „0” założono zmiany które będą dokonywały się w mieście na podstawie Założeń do planu zaopatrzenia miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Emisja punktowa

Planowana jest modernizacja Elektrociepłowni Bielsko-Biała poprzez budowę nowoczesnych kotłów fluidalnych oraz gazowo-olejowych kotłów szczytowych. W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałoszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Biorąc pod uwagę powyższe jak również możliwości rozwoju oraz powstanie nowych zakładów (źródeł punktowych) przyjęto założenia takie jak dla roku bazowego.

W wariantcie „0” założono wielkość emisji punktowej na poziomie emisji bazowej dla roku 2006.

Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu niepodejmowania innych działań, poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabeli poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla najstarszych źródeł energetycznego spalania węgla kamiennego oddanych do użytkowania przed 29.03.1990 r.

Tabela G- 20. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw. (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ _w , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
≥ 500	350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
≥ 500	50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)			
< 5	1900	700	-
≥ 5 i < 50	1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50	350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego kominu). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwo ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).

Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m.in. przez Wielką Brytanię wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200 MW, a dla źródeł większych od 200 MW - na rok 2021. Nie jest jednak wykluczone, że przepisy zostaną na powrót zastrzeżone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

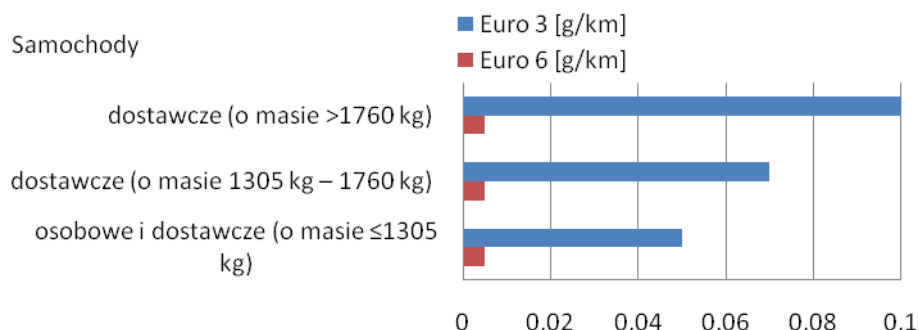
Tabela G- 21. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)

Projekt dyrektywy IPCC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny
MW	mg/Nm ³	MW	mg/Nm ³
50 - 100	30	≥ 50 i < 500	100
100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

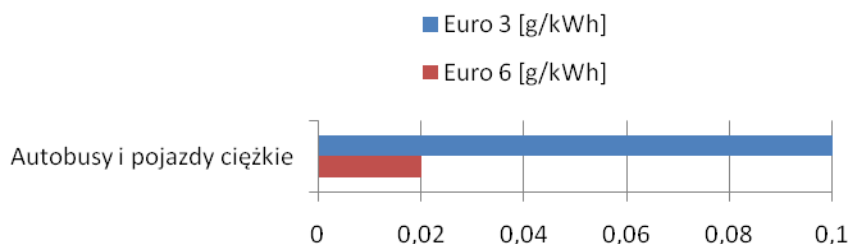
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w strefie musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji ze strefy pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszzonego PM10 w strefie.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek G-13. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.



Rysunek G-14. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefach i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych takie jak: bieżące utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej tj. ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Ponadto przeanalizowano działania ograniczania niskiej emisji prowadzone w mieście Bielsko-Biała. Stwierdzono, iż w zakresie, jakim zostały przeprowadzone po roku 2006 nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie miasta. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych.

Uwzględnione w analizie stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 działania wynikające z przepisów prawa w zakresie źródeł punktowych i liniowych prowadzą do zmniejszenia poziomu pyłu zawieszonego PM10 stosunku do roku bazowego 2006, ale nie są wystarczające, dlatego opracowano **Program ochrony powietrza**, w którym wskazano niezbędne działania dodatkowe.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm.

WARIANT „1”

Emisja powierzchniowa - niska emisja

Wielkość redukcji emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie miasta. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela G-22. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze miasta Bielsko-Biała (źródło: opracowanie własne)

L.p.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	Komorowice Śląskie, Biała Północ	18,76	25%	14,07	4,69
2	Komorowice Krakowskie	22,65	20%	18,12	4,53
3	Hałcnów	39,47	28%	28,42	11,05
4	Stare Bielsko	24,56	24%	18,67	5,89
5	Centrum (Przedmieście, Śródmieście, Grunwaldzkie, Słoneczne, Biała Wschód, Złote Łany)	50,62	29%	35,94	14,68
6	Biała Krakowska	3,61		3,61	0,00
7	Lipnik	19,29	29%	13,70	5,59
8	Osiedle Mieszka i Piastowskie	1,67		1,67	0,00
9	Bielsko Południe	1,89		1,89	0,00
10	Osiedla Kopernika, Wojska Polskiego i Polskich Skrzydeł	12,81	10%	11,53	1,28
11	Osiedla Beskidzkie i Karpackie	6,99		6,99	0,00
12	Leszczyny i Straconka	27,56	30%	19,29	8,27
13	Aleksandrowice i Kamienica	21,86	25%	16,40	5,46
14	Mikuszowice Krakowskie i Śląskie	29,27	35%	19,03	10,24
15	Wapienica	30,40	30%	21,28	9,12
	SUMA	311,41		230,61	80,80

Redukcja emisji pyłu PM10, poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy. Wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej w strefie zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela G-23. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze Bielska-Białe (źródło: opracowanie własne)

Lp.	obszary bilansowe	emisja B(a)P [kg/rok]	emisja B(a)P [kg/rok]	różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006	rok prognozy 2020	[kg/rok]
1	Komorowice Śląskie, Biała Północ	11,60	8,70	2,90
2	Komorowice Krakowskie	14,00	11,20	2,80
3	Hałcnów	24,40	17,57	6,83
4	Stare Bielsko	15,18	11,54	3,64
5	Centrum (Przedmieście, Śródmieście, Grunwaldzkie, Słoneczne, Biała Wschód, Złote Łany)	31,28	22,21	9,07
6	Biała Krakowska	2,23	2,23	0,00
7	Lipnik	11,92	8,46	3,46
8	Osiedle Mieszka i Piastowskie	1,03	1,03	0,00
9	Bielsko Południe	1,16	1,16	0,00
10	Osiedla Kopernika, Wojska Polskiego i Polskich Skrzydeł	7,91	7,12	0,79
11	Osiedla Beskidzkie i Karpackie	4,32	4,32	0,00
12	Leszczyny i Straconka	17,03	11,92	5,11
13	Aleksandrowice i Kamienica	13,51	10,13	3,38
14	Mikuszowice Krakowskie i Śląskie	18,08	11,75	6,33
15	Wapienica	18,79	13,15	5,64
	SUMA	192,44	142,49	49,95

Emisja punktowa

Wariant „1” zakłada takie same wielkości emisji jak dla wariantu „0”

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2006 i w roku prognozy 2020.

Tabela G-24. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w Bielsku-Białej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2006 – 2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	142,00	142,00	0,00
emitory powierzchniowe	311,41	230,61	80,80
emitory liniowe	128,60	110,24	18,36
SUMA	582,01	482,85	99,16

Tabela G-25. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w Bielsku-Białej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja B(a)P w roku bazowym 2006 [kg/rok]	Emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [kg/rok]	Zmiana emisji B(a)P (2006 – 2020) [kg/rok]
emitory punktowe	24,14	24,14	0,00
emitory powierzchniowe	192,44	142,49	49,95
emitory liniowe	0,45	0,38	0,07
SUMA	217,03	167,01	50,02

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji Programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ⁴, a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 14,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość tła regionalnego: 6,88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- benzo(a)piren – 0,17 ng/m^3 .

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego

Działania redukujące emisje powierzchniową

Dla prognozy na rok 2020, na podstawie informacji o niezbędnej redukcji emisji powierzchniowej przedstawionych w rozdziale 10.2 obliczono ilość lokali (ilość inwestycji), które powinny być objęte programem redukcji. W rozdziale 3.1 przedstawiono propozycje osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego – dwa warianty zakładające wymianę starych kotłów węglowych, zmianę paliwa, podłączenie do sieci ciepłej lub termomodernizację. Dobierając ilości inwestycji kierowano się następującymi kryteriami:

⁴ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

- uzyskany efekt ekologiczny,
- względy społeczno-ekonomiczne,
- koszty eksploatacyjne,
- koszty inwestycyjne,
- konsultacje w strefie.

Kierując się ww. kryteriami wyeliminowano na wstępie działania związane z wymianą starych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe i zmianę paliwa na olejowe. O takim wyborze zdecydowały z jednej strony wysokie koszty eksploatacyjne (dla paliwa olejowego), z drugiej zbyt niski w stosunku do nakładów inwestycyjnych efekt ekologiczny redukcji emisji, szczególnie benzo(a)pirenu. Wysokie koszty inwestycyjne i bardzo niski efekt ekologiczny zdecydowały o niewielkiej ilości proponowanych instalacji alternatywnych źródeł ciepła (np. kolektorów słonecznych).

Podobnie wysokie w stosunku do osiągniętego efektu ekologicznego są koszty termomodernizacji, jednak działania takie zostały zaproponowane ze względu na korzyści społeczne, tzn. możliwość zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych związanych z ogrzewaniem budynków, co jest nie bez znaczenia, gdy konieczne jest zachęcanie mieszkańców do wydatkowania środków na inwestycje proekologiczne.

Kierując się opisanymi wyżej kryteriami przedstawiono propozycje dwóch wariantów, gdzie w pierwszym wybrano działania najbardziej efektywne i likwidujące całkowicie problem spalania paliwa stałego złej jakości; w drugim natomiast, ze względów społeczno-ekonomicznych, uwzględniono również mniej efektywne ekologicznie, ale korzystniejsze ekonomicznie działania (np. zastosowanie kotłów retortowych). Poniżej, w tabeli zamieszczono porównanie średnich kosztów inwestycyjnych i uzyskiwanych z poszczególnych działań w wariantach efektów ekologicznych. Podano również wskaźniki kosztów redukcji jednostkowej poszczególnych, analizowanych zanieczyszczeń.

Tabela G-26. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)

lp.	działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	średnie jednostkowe koszty inwestycyjne	uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10 [Mg/rok]		koszt redukcji	
			wariant 1	wariant 2	[zł/Mg PM10]	[zł/kg B(a)P]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	10 600 [zł/inwestycję]	0,00	0,00	643 074	935 784
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	10 600 [zł/inwestycję]	0,00	13,56	586 128	899 593
3	termomodernizacja	26 800 [zł/inwestycję]	6,87	5,50	3 898 431	7 351 328
4	podłączenie do sieci ciepłej	12 000 [zł/inwestycję]	21,60	15,71	610 977	985 732
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	12 500 [zł/inwestycję]	0,00	0,00	726 219	1 280 082
6	wymiana węgla na gaz	9 500 [zł/inwestycję]	51,98	45,11	484 332	780 371
7	wymiana węgla na olejowe	14 750 [zł/inwestycję]	0,00	0,00	758 028	1 510 497
8	wymiana węgla na elektryczne	7 500 [zł/inwestycję]	0,00	0,59	381 861	616 082
9	alternatywne (np. kolektory)	16 000 [zł/inwestycję]	0,00	0,03	10 593 781	16 385 049

Działania redukujące emisję liniową

Podobnie jak dla emisji powierzchniowej, również dla emisji liniowej można określić efekt ekologiczny redukcji emisji. W tabeli poniżej podano modelowe wielkości efektów ekologicznych poszczególnych działań oraz przedstawiono szacunkowe koszty, jakie trzeba ponieść na ich realizację.

Tabela G-27. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

lp.	działania naprawcze (redukcja emisji liniowej poprzez)	średnie koszty inwestycyjne	uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10
1	czyszczenie ulic		
	duże natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/tydzień	500 zł/km	170 [kg/km]

	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200 zł/km	21 [kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 - 7 mln zł/km	20%
3	budowa ścieżek rowerowych		10,8 [kg/km]

10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w Bielsku-Białej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie Bielska-Białej,

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze Bielska-Białej przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3 .

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24 % wartości docelowej stężenia. Mając na uwadze fakt, że największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych, zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych w celu zmiany społecznego przyzwolenia dla tego procederu.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niska emisja” oraz w mniejszym stopniu źródła liniowe. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu uzyskanie dotrzymania poziomów dopuszczalnych związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji” i zmian w emisji komunikacyjnej.

Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 3 zadania przewidziane do realizacji w ramach **Programu ochrony powietrza** na terenie strefy miasto Bielsko-Biała są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami strefy część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych.
- podwyższanie podatków i opłat środowiskowych
- wprowadzenie systemu zezwoleń podlegających handlowi.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

1. Strategia rozwoju Bielska-Białej do 2020 roku
2. Czteroletni Plan Inwestycyjny na lata 2009-2012
3. Program operacyjny miasta Bielska-Białej na lata 2007 – 2013
4. Raport o stanie miasta Bielska-Białej za rok 2007
5. Zintegrowany plan rozwoju transportu publicznego w Bielsku-Białej, 2005
6. Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy Bielsko-Biała, 2006
7. Program ochrony środowiska miasta Bielska-Białej, 2004
8. Program rozwoju mieszkalnictwa miasta Bielska-Białej do 2020 roku

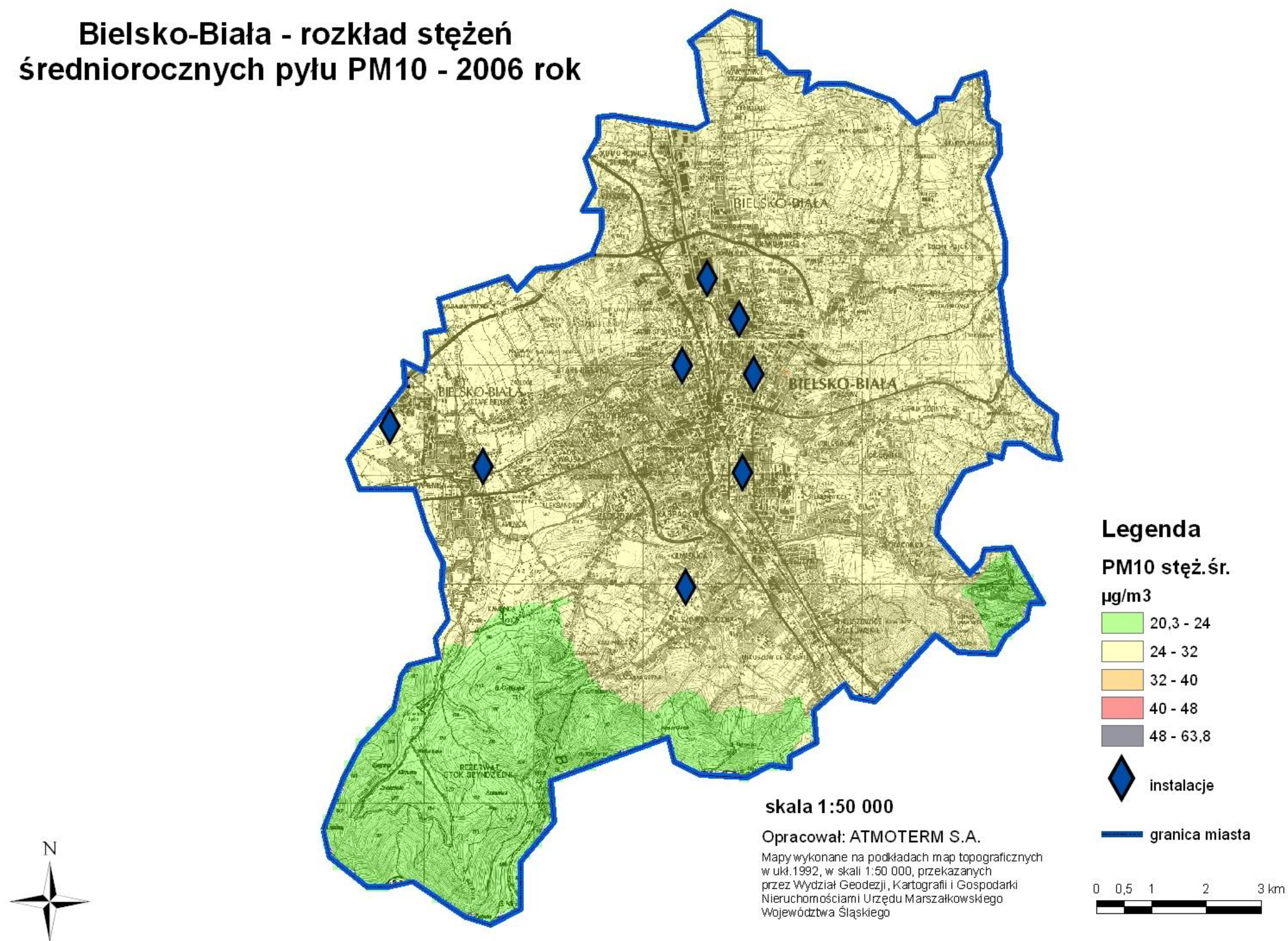
Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z Programu ochrony środowiska dla miasta Bielska-Białej .

Tabela G-28. Analiza Programu ochrony środowiska Miasta Bielsko-Biała

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
Bielsko-Biała	Program ochrony środowiska miasta Bielska-Białej (zatwierdzony uchwałą nr XXXVIII/852/2004 Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z dnia 27 kwietnia 2004 roku)	Ogólne cele strategiczne w zakresie ochrony powietrza do 2010 r. - ograniczenie emisji zanieczyszczeń związanej z energetycznym spalaniem paliw przy równoczesnym pełnym zaspokojeniu potrzeb cieplnych mieszkańców ze swobodą wyboru sposobu ogrzewania pomieszczeń; - rozwój nowoczesnych sektorów przemysłowych na ściśle wyznaczonych terenach, pod warunkiem przestrzegania standardów emisyjnych zgodnych z ideą zrównoważonego rozwoju; - wprowadzenie nowoczesnych metod zarządzania środowiskowego w przemyśle.

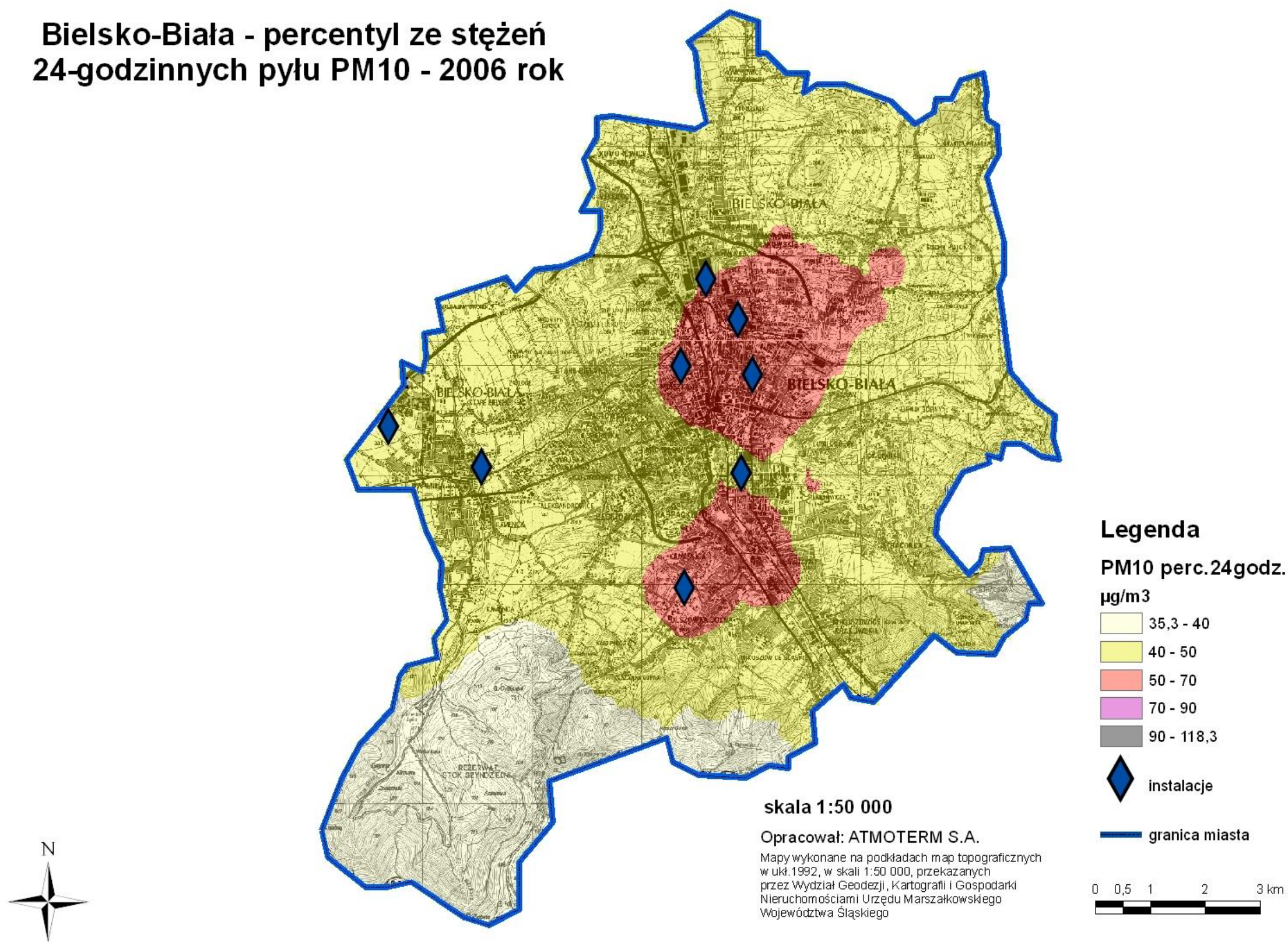
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Bielsko-Biała - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok



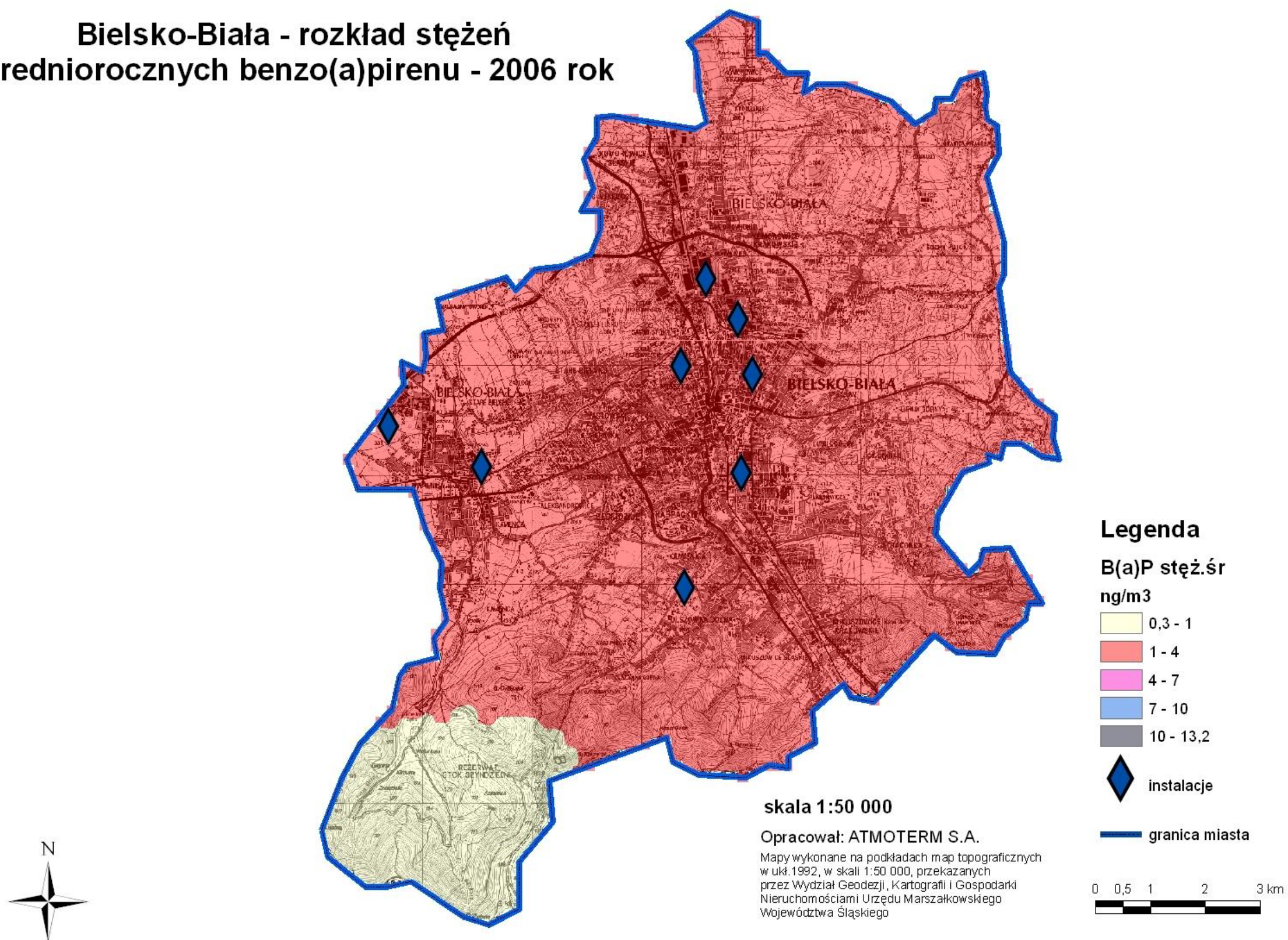
Rysunek G-15. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonoego PM10 w Bielsku-Białej w roku bazowym 2006

Bielsko-Biała - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok



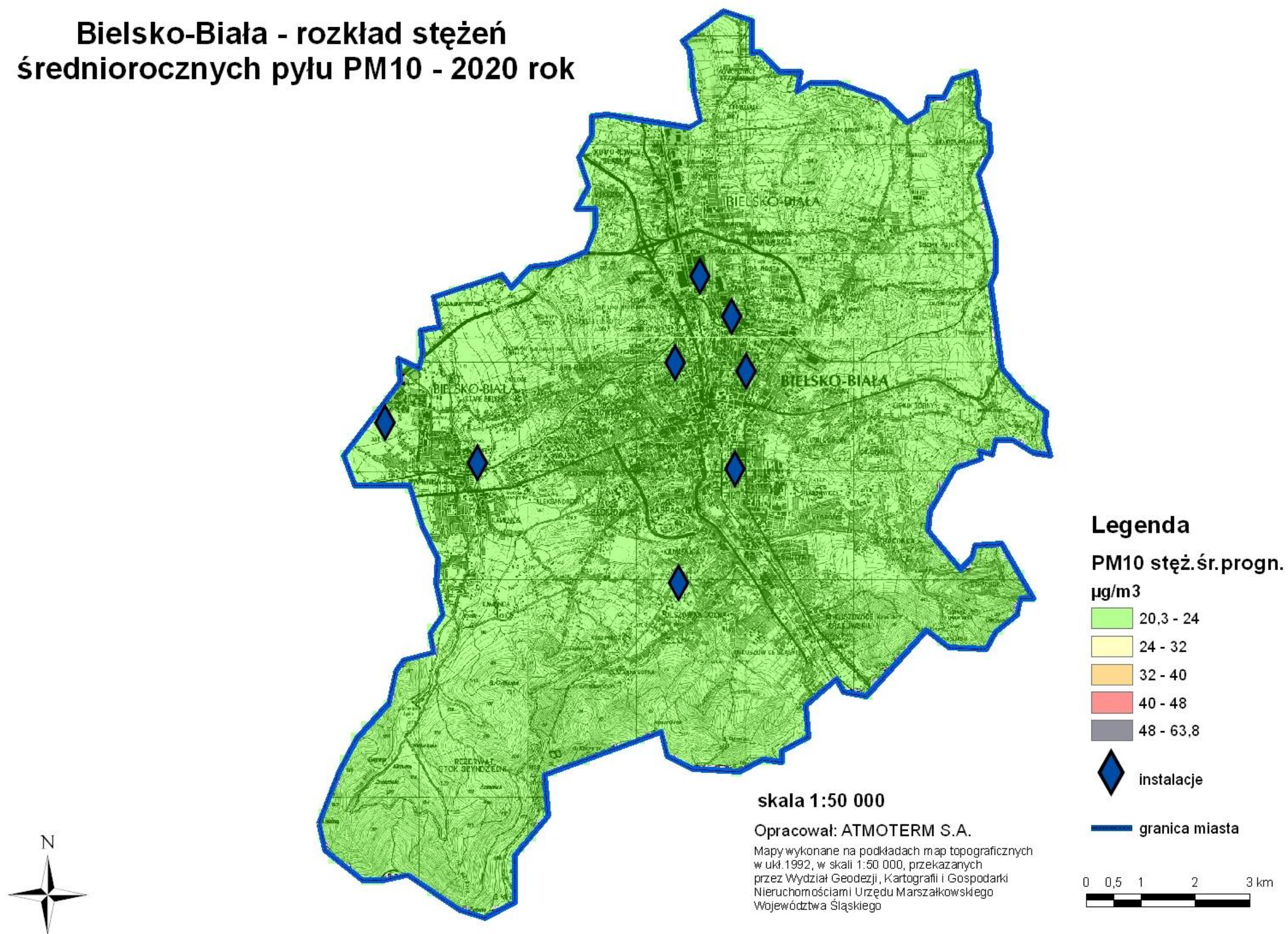
Rysunek G-16. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Bielsku-Białej w roku bazowym 2006

Bielsko-Biała - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



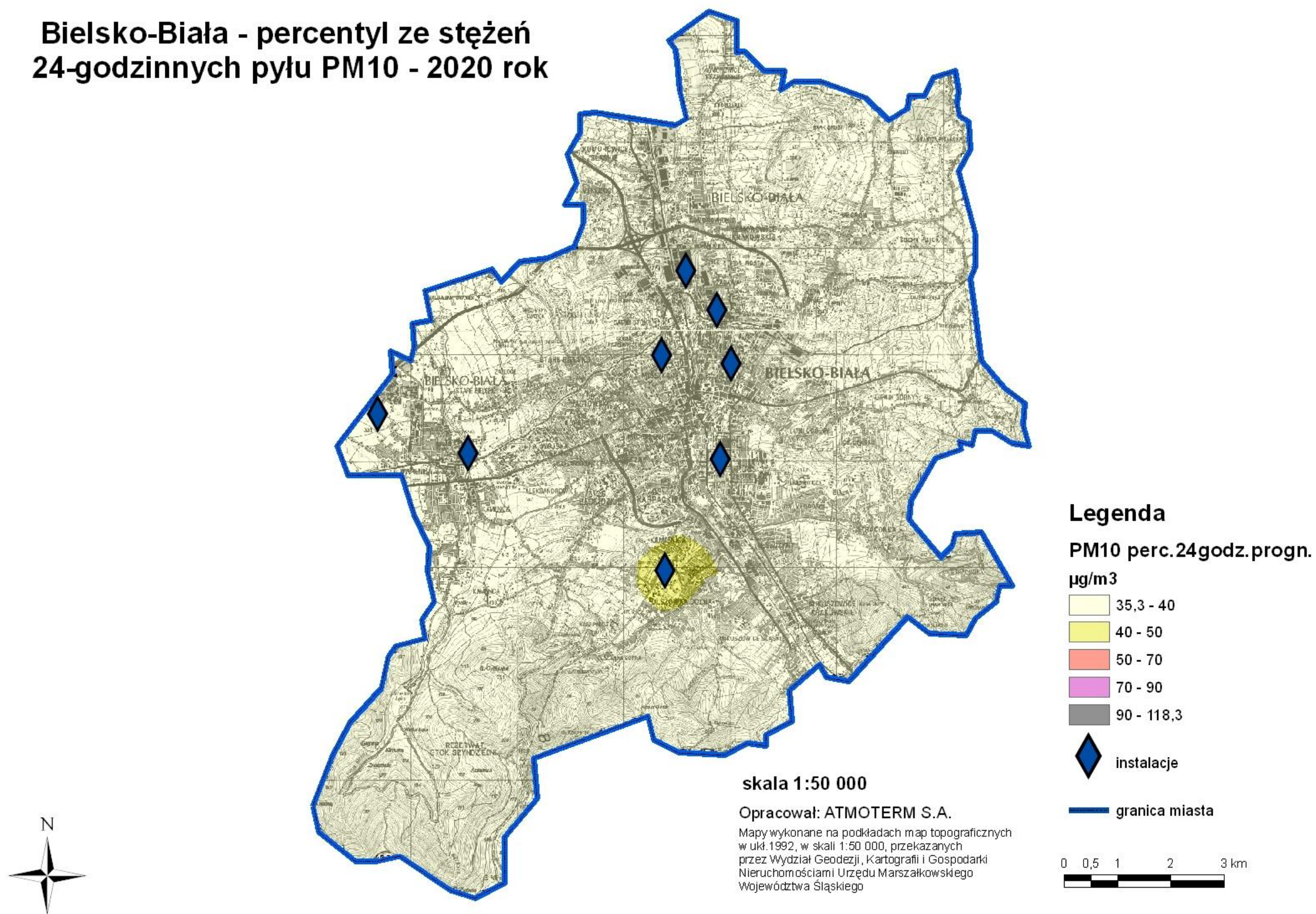
Rysunek G-17. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Bielsku-Białej w roku bazowym 2006

Bielsko-Biała - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok



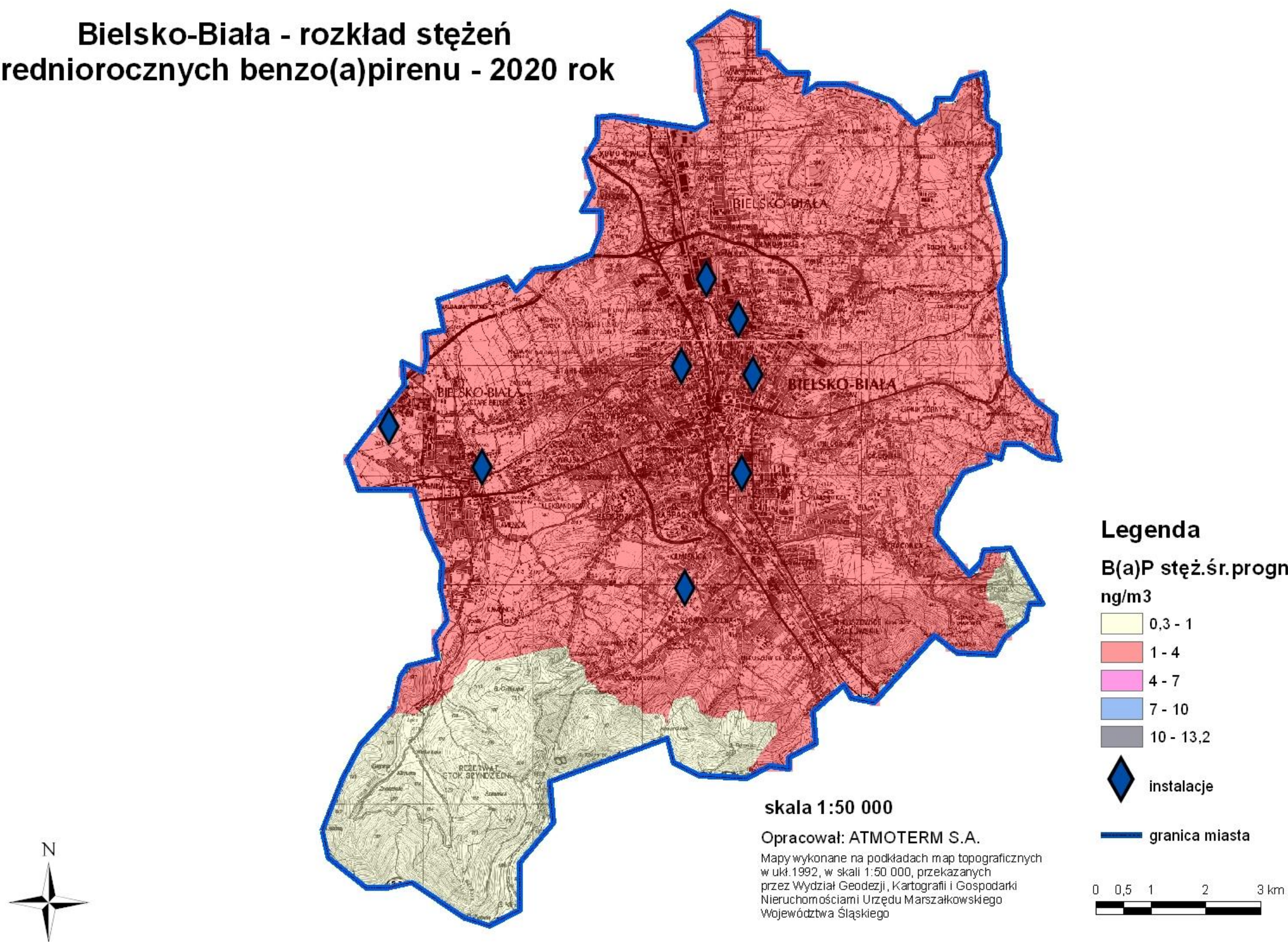
Rysunek G-18. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 w Bielsku-Białej w roku prognozy 2020.

Bielsko-Biała - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok



Rysunek G-19. Rozkład percentyla 90,4 dla stężeń 24-godz. pyłu zawieszzonego PM10 w Bielsku-Białej w roku prognozy 2020

Bielsko-Biała - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek G-20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Bielsku-Białej w roku prognozy 2020

H. Strefa bielsko - żywiecka

Spis treści

H. strefa	1
bielsko - żywiecka	1
Spis tabel	4
Spis rysunków	5
I CZĘŚĆ - OPISOWA	7
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	7
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	7
1.2. Konsultacje społeczne	7
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	8
2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem	8
2.2. Substancje objęte programem	10
2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza	11
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STEŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE .	
.....	16
3.1. Podstawowe założenia	16
3.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych	20
II CZĘŚĆ- OGRANICZENIA I ZADANIA	26
4. OBOWIĄZKI.....	26
4.1. Obowiązki pozostałych jednostek	26
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU	30
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE	32
6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	32
6.1. Charakterystyka strefy	32
6.2. Uwarunkowania wynikające ze Studiów zagospodarowania przestrzennego	37
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	41
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	41
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	42
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych	43
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ	44
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	44
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych	45
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych.....	46
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	46
8.5. Emisja napływowa.....	47
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	49
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	49
9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym	57
9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji.....	57
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	61
10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu.....	61
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku	61
WARIANT „0”	62
WARIANT „1”	66

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego.....	69
10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	70
10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza.....	71
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	71
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW i PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH i PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	71
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	75

Spis tabel

Tabela H-1. Struktura podziału administracyjnego strefy bielsko-żywieckiej	8
Tabela H-2. Charakterystyka strefy bielsko-żywieckiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	10
Tabela H-3. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	11
Tabela H-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice)	14
Tabela H-5. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WIOŚ Katowice)....	14
Tabela H-6. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice).....	15
Tabela H-7. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie bielsko-żywieckiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WIOŚ Katowice).....	15
Tabela H-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie bielskim (źródło: obliczenia własne)	17
Tabela H-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie cieszyńskim (źródło: obliczenia własne). 17	
Tabela H-10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie żywieckim – Żywiec i gmina Jeleśnia (źródło: obliczenia własne)	18
Tabela H-11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie żywieckim – gminy Łodygowice i Węgierska Górka (źródło: obliczenia własne)	18
Tabela H-12. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy bielsko-żywieckiej (opracowanie własne)	21
Tabela H-13. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne)	31
Tabela H-14. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego strefy bielsko-żywieckiej (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny).....	34
Tabela H-15. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy bielsko-żywieckiej(źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych).....	37
Tabela H-16. Sieć gazowa w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: GUS)	43
Tabela H-17. Ilość dróg powiatowych i gminnych na terenie powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego (źródło: GUS).....	44
Tabela H-18. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)	44
Tabela H-19. Wykaz zakładów ujętych w analizie źródeł punktowych w strefie bielsko-żywieckiej(źródło: baza emisji SOZAT).....	44
Tabela H-20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)	45
Tabela H-21. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	46
Tabela H-22. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)	47
Tabela H- 23 Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	49
Tabela H-24. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)	55

Tabela H-25. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne)	58
Tabela H-26. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy bielsko-żywieckiej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne).....	60
Tabela H-27. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw.(źródło: opracowanie własne).....	63
Tabela H-28. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)	64
Tabela H-29. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy bielsko-żywieckiej(źródło: opracowanie własne)	67
Tabela H-30. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne).....	67
Tabela H-31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne).....	68
Tabela H-32. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne).....	68
Tabela H-33. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej(źródło: opracowanie własne).....	69
Tabela H-34. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne).....	70
Tabela H-35. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne).....	72

Spis rysunków

Rysunek H-1. Lokalizacja strefy bielsko-żywieckiej na tle podziału administracyjnego województwa śląskiego (źródło: www.gminy.pl).....	10
Rysunek H-2. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Mickiewicza 13 w Cieszynie (źródło: maps.google.pl)	12
Rysunek H-3. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Dojazdowej 2 w Cieszynie (źródło: maps.google.pl)	12
Rysunek H-4. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Słowackiego 2 w Żywcu (źródło: WWW.zumi.pl)	13
Rysunek H-5. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Sanatoryjnej 1 w Ustroniu (źródło: WWW.zumi.pl)	13
Rysunek H-6. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Kopernika 84 w Żywcu (źródło: WWW.zumi.pl)	13
Rysunek H-7. Położenie Subregionu 3 na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020)	33
Rysunek H-8. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Beskidów (źródło: źródło: opracowanie własne)	36
Rysunek H-9. Struktura emisji w strefie bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	47
Rysunek H-10. Położenie kraju morawsko-śląskiego względem województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne)	48
Rysunek H-11. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2006 w strefie bielsko-żywieckiej(źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)	50
Rysunek H-12. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2007 w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)	51
Rysunek H-13. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w latach 2005-2007 w strefie bielsko-żywieckiej(źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)	51
Rysunek H-14. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w latach 2005-2007 w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE).....	52

Rysunek H-15. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2006 roku bielsko-żywieckiej (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)	53
Rysunek H-16. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2007 roku w strefie bielsko-żywieckiej(źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)	54
Rysunek H-17. Pomiary stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na stacjach pomiarowych w strefie bielsko-żywieckiej w latach 2005-2007 (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE).....	55
Rysunek H-18. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 (7-dniowe średnie kroczące) w roku 2006 na stacjach w Bielsku-Białej i strefie bielsko-żywieckiej na tle wybranych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice, danych synoptycznych).....	56
Rysunek H-19. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy bielsko-żywieckiej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne)	59
Rysunek H-20. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń w strefie bielsko-żywieckiej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne).....	59
Rysunek H-21. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji benzo(a)pirenu w obszarze przekroczeń w strefie bielsko-żywieckiej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne).....	59
Rysunek H-22. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)	65
Rysunek H-23. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne).....	65
Rysunek H-24. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006.....	76
Rysunek H-25. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006	77
Rysunek H-26. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006	78
Rysunek H-27. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w roku prognozy 2020.....	79
Rysunek H-28. Rozkład percentyla ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w roku prognozy 2020	80
Rysunek H-29. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie bielsko-żywieckiej w roku prognozy 2020	81

I CZĘŚĆ - OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami strefy bielsko-żywieckiej. Celem spotkań było przedstawienie problemów jakości powietrza oraz znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwolą ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w każdej strefie.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględniania w Programie, zgłaszanych na spotkaniach, odbywających się w strefach, zamieszczono w tabeli znajdującej się w Załącznikach tabelarycznych i opisowych niniejszego dokumentu.

W tabelach przedstawiono najistotniejsze kwestie zgłaszane w ramach spotkań, odbywających się w trakcie opracowywania Programu, oraz wyjaśniono sposób ich uwzględnienia w Programie.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnej lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości informacji o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz.U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych, w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art.39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszona zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego oraz możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice i Bielsko-Biała.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_zalączniki”.

2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem

Program opracowano dla strefy bielsko-żywieckiej, w skład której wchodzi trzy powiaty: bielski, cieszyński i żywiecki. Strefa zlokalizowana jest w południowej Polsce, w południowej części województwa śląskiego. Strefa ma charakter turystyczno-przemysłowy. W strefie zamieszkuje około 472 tys. mieszkańców, na powierzchni 2229 km². Strefa graniczy z Republiką Czeską od południowego-zachodu oraz z Republiką Słowacką od południowego-wschodu, a od północy ze strefą bieruńsko-pszczyńską. Na północnym-wschodzie sąsiaduje z powiatami województwa małopolskiego: oświęcimskim, wadowickim i suskim.

W granicach administracyjnych poszczególnych leży szereg gmin. Strukturę podziału administracyjnego przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela H-1. Struktura podziału administracyjnego strefy bielsko-żywieckiej

powiat	gminy miejskie	gminy miejsko-wiejskie	gminy wiejskie
powiat bielski	Szczyrk	Czechowice-Dziedzice	Bestwina
		Wilamowice	Buczkowice
			Jasienica
			Jaworze
			Kozy
			Porąbka
			Wilkowice
powiat cieszyński	Cieszyn	Skoczów	Brenna
	Ustroń	Strumień	Chybie
	Wisła		Dębowiec
			Goleszów
			Hażlach
			Istebna
powiat żywiecki	Żywiec		Zebrzydowice
			Czernichów
			Gilowice

powiat	gminy miejskie	gminy miejsko-wiejskie	gminy wiejskie
			Jeleśnia
			Koszarawa
			Lipowa
			Lękawica
			Lodygowice
			Milówka
			Radziechowy-Wieprz
			Rajcza
			Ślemień
			Świnna
			Ujszoły
			Węgierska Górka

Przez strefę przebiega szereg ważnych szlaków komunikacyjnych Śląska, wśród nich:

- droga ekspresowa S1 (wciągu drogi krajowej nr 1),
- droga krajowa nr 1 (relacji: Gdańsk - Świecie - Toruń - Łódź - Piotrków Trybunalski - Częstochowa - Wojkowice Kościelne - Dąbrowa Górnicza - Tychy - Bielsko-Biała - Cieszyn - Boguszowice - granica państwa),
- droga krajowa nr 81 (relacji: Katowice - Mikołów - Żory - Skoczów),
- droga krajowa nr 69 (relacji: Bielsko-Biała - Żywiec - Laliki - Zawardów - granica państwa),
- droga krajowa nr 52 (relacji: Bielsko-Biała - Kęty - Wadowice - Głogoczków).

Poza tym przez strefę przebiegają następujące drogi wojewódzkie:

- droga nr 937 (Jastrzębie-Zdrój – Hażlach),
- droga nr 938 (Pawłowice – Pruchna – Cieszyn),
- droga nr 939 (Zbytków – Strumień – Wisła Wielka – Pszczyna),
- droga nr 941 (Skoczów – Wisła - Istebna),
- droga nr 942 (Bielsko-Biała – Szczyrk – Salmopol – Wisła),
- droga nr 945 (Żywiec – Jeleśnia – Korbielów – granica państwa),
- droga nr 946 (Żywiec – Sucha Beskidzka),
- droga nr 948 (Oświęcim – Kęty – Kobiernice – Tresna – Żywiec-Oczków),
- droga nr 943 (Koniaków Kasperki - Istebna Jasnowice).

Na rysunku poniżej pokazano lokalizację strefy w województwie śląskim.



Rysunek H-1. Lokalizacja strefy bielsko-żywieckiej na tle podziału administracyjnego województwa śląskiego (źródło: www.gminy.pl)

2.2. Substancje objęte programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji.

Do stref tych została zaliczona strefa bielsko-żywiecka, gdzie należy opracować Program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela H-2. Charakterystyka strefy bielsko-żywieckiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa bielsko-żywiecka
Kod strefy		PL.24.05.z.03
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak

substancji określone	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Tak
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)		2 229
Ludność (2007 r.)		472 106

Tabela H-3. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa bielsko-żywiecka		
Kod strefy		PL.24.05.z.03		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A (powiat bielski, powiat cieszyński) C (powiat żywiecki)	A
	NO ₂	A	A	A
	PM ₁₀	A (powiat bielski), C (powiat żywiecki, powiat cieszyński)	A (powiat bielski), C (powiat żywiecki, powiat cieszyński)	C
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	C ₆ H ₆	A (powiat żywiecki, powiat cieszyński), B (powiat bielski)	A (powiat żywiecki, powiat cieszyński), B (powiat bielski)	A
	CO	A	A	A
	O ₃	A (powiat bielski, powiat żywiecki), C (powiat cieszyński)	A (powiat bielski, powiat żywiecki), C (powiat cieszyński)	A
B(a)P	-	-	C	
Klasa ogólna strefy	2004 r.	B		
	2003 r.	B		
	2002 r.	B		

2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza

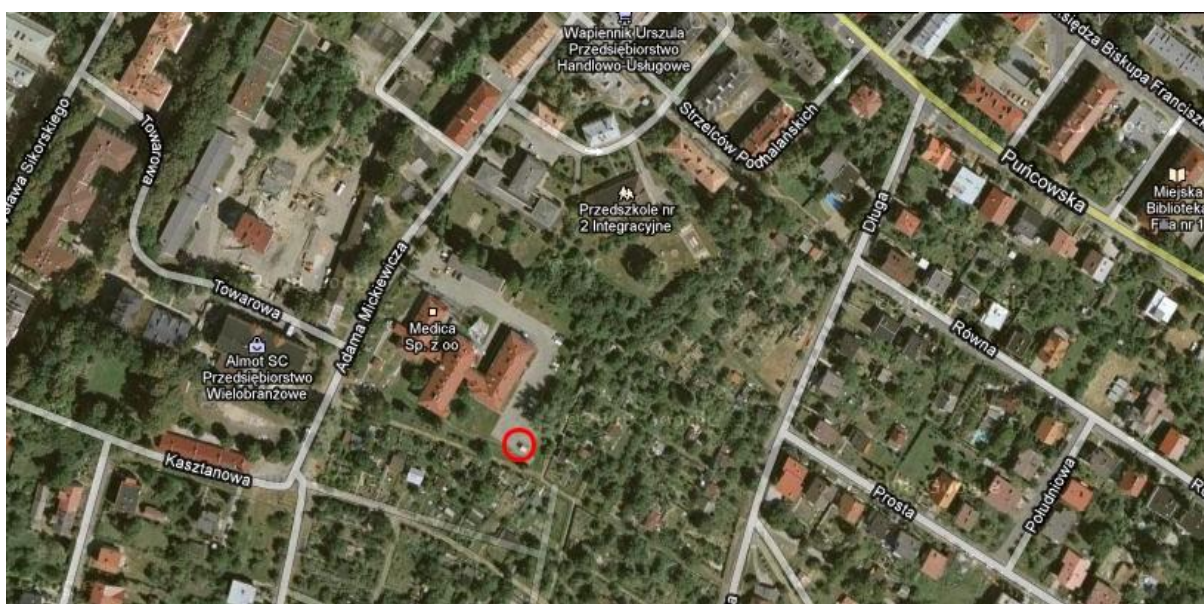
W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza** oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych. Na uwagę zasługują wyniki z roku 2006, który to rok przyjęto jako rok bazowy do analiz jakości powietrza, z uwagi na odpowiednią kompletność serii pomiarowych oraz wyższe aniżeli w roku 2007 stężenia

analizowanych substancji w powietrzu. Szczegółowy opis dotyczący wyboru roku bazowego przedstawiono w podrozdziale 8.1. części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne).

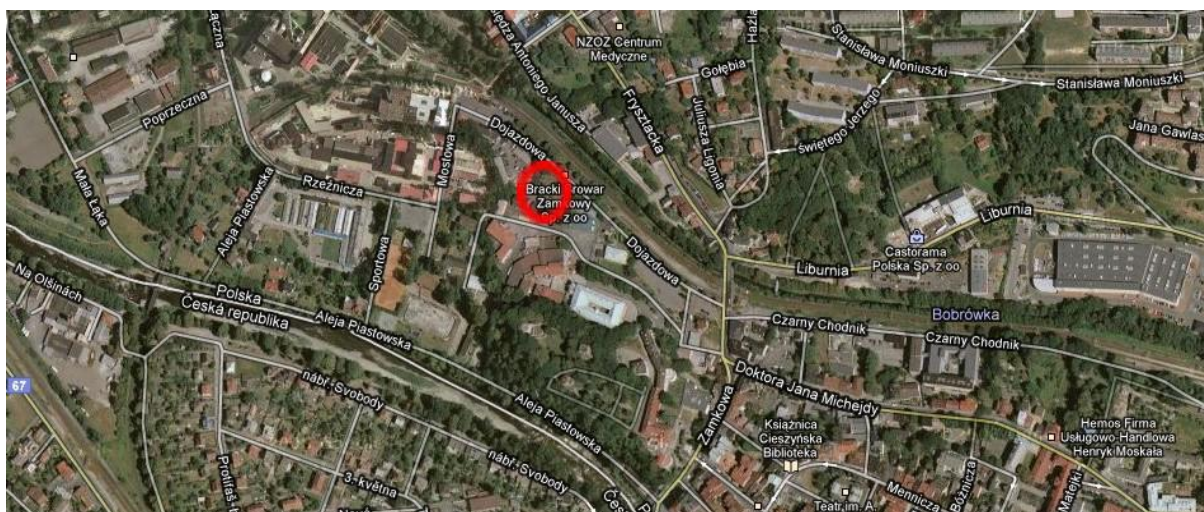
Pomiary stężeń substancji na terenie strefy bielsko-żywieckiej prowadzone były w roku 2007, w pięciu stacjach pomiarowych, znajdujących się przy:

1. ul. Mickiewicza 13 w Cieszynie (kod stacji: *SICieszCies_micki*),
2. ul. Dojazdowej 2 w Cieszynie (kod stacji: *SICieszCies_dojaz*),
3. ul. Słowackiego 2 w Żywcu (kod stacji: *SIŻywieŻywi_slowa*),
4. ul. Sanatoryjnej 1 w Ustroniu (kod stacji: *SIUstroCies_sanat*),
5. ul. Kopernika 84 w Żywcu (kod stacji: *SIŻywieŻywi_koper*).

Pomiary w stacjach 1, 3 i 4 prowadzone były przez WIOŚ w Katowicach (pomiary automatyczne), w stacjach 2 i 5 przez WSSE w Katowicach (pomiary manualne). Na poniższych mapkach przedstawiono lokalizację stacji.



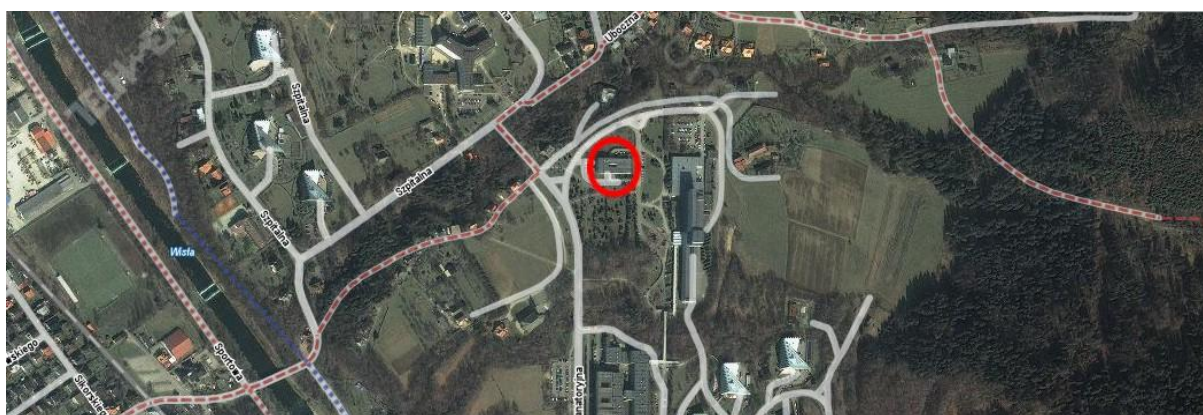
Rysunek H-2. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Mickiewicza 13 w Cieszynie (źródło: www.maps.google.pl)



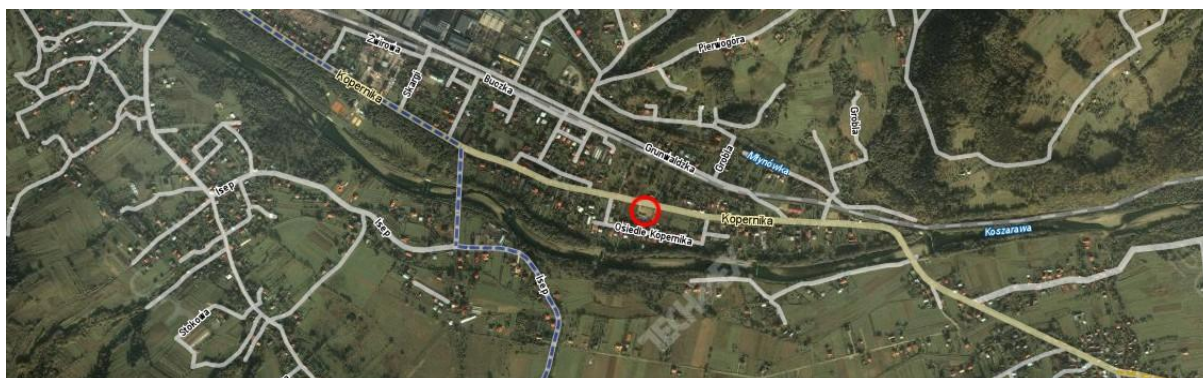
Rysunek H-3. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Dojazdowej 2 w Cieszynie (źródło: www.maps.google.pl)



Rysunek H-4. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Słowackiego 2 w Żywcu (źródło: www.zumi.pl)



Rysunek H-5. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Sanatoryjnej 1 w Ustroniu (źródło: www.zumi.pl)



Rysunek H-6. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Kopernika 84 w Żywcu (źródło: www.zumi.pl)

Wymienione stacje pomiarowe są stacjami tła miejskiego.

Stacja pomiarowa w Cieszynie zlokalizowana jest przy ul. Mickiewicza 13 (na wysokości ul. Towarowej) na południe od centralnej części miasta. Stacja ta zlokalizowana jest na terenie Domu Spokojnej Starości w Cieszynie. W odległości około 1 km na zachód od stacji przebiega granica pomiędzy Polską a Czechami. W okolicach stacji znajdują się następujące ulice: Kasztanowa, Towarowa i Długa. Są to ulice osiedlowe, na których panuje małe natężenie ruchu pojazdów. W odległości około 400 m na zachód od punktu pomiarowego znajduje się rezerwat „Lasek Miejski nad Olzą”. W bezpośrednim sąsiedztwie kontenera pomiarowego znajdują się ogródki działkowe. W pobliżu znajduje się niska zabudowa wielorodzinna oraz luźna zabudowa jednorodzinna,

zlokalizowane są też obiekty magazynowe i usługowe. Ogrzewanie budynków w pobliżu stacji to zarówno indywidualne systemy grzewcze jak i z sieci ciepłowniczej.

Stacja pomiarowa przy ul. Dojazdowej 2 w Cieszynie znajduje się w północno-zachodniej części miasta, w odległości około 300 m od granicy z Republiką Czeską. Najbliższe otoczenie stacji stanowią budynki usługowe i zakłady przemysłowe.

Stacja pomiarowa w Żywcu zlokalizowana jest w centralnej części miasta, przy ul. Słowackiego 2, około 200 m na południowy-wschód od Rynku. Stacja znajduje się na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. M. Kopernika. Punkt zlokalizowany jest pomiędzy ulicami: Krasińskiego, Słowackiego i Piłsudskiego. W pobliżu dominuje zabudowa wielorodzinna oraz handlowo-usługowa. Znajdujące się w pobliżu obiekty ogrzewane są z palenisk indywidualnych.

Stacja pomiarowa przy ul. Sanatoryjnej 1 w Ustroniu znajduje się na terenie Uzdrowiska „Ustroń”, we wschodniej części miasta. Aparatura pomiarowa została umieszczona w wydzielonym pomieszczeniu na najwyższym piętrze budynku administracyjnego. Budynek ten położony jest na wys. 400 m n.p.m. a czerpnie powietrza wyprowadzone są ponad dach obiektu (na wysokość około 11 m nad poziom gruntu). Założenia stacja ma służyć do monitoringu granicznego. W najbliższym otoczeniu występują tereny zielone oraz luźna zabudowa typu: pensjonaty, obiekty sanatoryjne, wypoczynkowe, opieki zdrowotnej, posiadające własne kotłownie gazowe, olejowe.

Stacja pomiarowa przy ul. Kopernika 84 w Żywcu zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części miasta, przy drodze wojewódzkiej nr 945. W otoczeniu stacji znajduje się stosunkowo luźna zabudowa jednorodzinna, między innymi Osiedle Kopernika oraz tereny zielone. W odległości około 100 m od stacji przebiega koryto rzeki Koszarawy.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie bielsko-żywieckiej.

Tabela H-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice)

kod stacji	stężenie 24-godz. pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz.		średnioroczne wartości stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
	min	max	wartość dopuszczalna	wartość pomiarowa	wartość dopuszczalna	rok	sezon letni	sezon zimowy	wartość dopuszczalna
SIcieszCies_micki	6,2	247,0	50	62	35	32,6	21,8	40,4	40
SIcieszCies_dojaz	1,0	115,0		8		11,2	7,0	16,6	
SIZywieZywi_slowa	5,1	348,5		40		33,4	25,3	38,6	
SIUstroCies_sanat	brak danych			b.d.		brak danych			
SIZywieZywi_koperr	1,0	338,0		74		38,7	16,7	57,7	

Należy podkreślić, iż wyższe stężenia substancji występują w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym, niż w sezonie letnim.

Na żadnej ze stacji nie zostało przekroczone dopuszczalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10, natomiast częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. przekroczyła normatywną wartość 35 dni na trzech stacjach. Średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest od 1,5 do 3 razy wyższa od średniej z okresu letniego.

W roku 2007 ponad 2-krotnie został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu.

Tabela H-5. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ng/m ³]	
	rok	poziom docelowy
SIcieszCies_dojaz	0,7*	1
SIzywieZywi_koper	2,4*	

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej

W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych analizowanych substancji w strefie bielsko-żywieckiej, które zostały przedstawione w poniższych tabelach. Najwyższe poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2005-2007 notowane były w roku 2006. Najwyższe stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu zanotowano w roku 2005.

Tabela H-6. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice)

Rok pomiarów		2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SIcieszCies_micki		
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	31,2	37,7	32,6
stężenie minimalne 24-godz.		5,2	7,3	6,2
stężenie maksymalne 24-godz.		177,4	291,0	247,0
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		42	73	62
punkt pomiarowy		SIcieszCies_dojaz		
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	40,6*	29,8*	11,2*
stężenie minimalne 24-godz.		1,0*	1,0*	1,0*
stężenie maksymalne 24-godz.		260,0*	200,0*	115,0*
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		89*	29*	8*
punkt pomiarowy		SIzywieZywi_slowa		
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	43,7	51,3	33,4
stężenie minimalne 24-godz.		3,4	4,5	5,1
stężenie maksymalne 24-godz.		288,6	537,2	348,5
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		76	86	40
punkt pomiarowy		SIzywieZywi_koper		
stężenie średnioroczne	[μg/m ³]	43,3	48,9	38,7
stężenie minimalne 24-godz.		1,0	1,0	1,0
stężenie maksymalne 24-godz.		368,0	415,0	338,0
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		55	74	74

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej

Tabela H-7. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie bielsko-żywieckiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów		2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SIcieszCies_dojaz		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	8,2*	1,0*	0,7*
punkt pomiarowy		SIzywieZywi_koper		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	16,4	6,5*	2,4*

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE

3.1. Podstawowe założenia

W strefie bielsko-żywieckiej konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych oraz docelowej w powietrzu.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w strefie bielsko-żywieckiej jakości powietrza, wymaganej przepisami prawa, na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały one ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w powiatach bielskim, cieszyńskim i żywieckim oraz wyliczone niezbędne redukcje emisji, można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci ciepłej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo - węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarach przekroczeń.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualnie rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci ciepłej do poszczególnych budynków,
- wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwi redukcję stężenia pyłu dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe opalane węglem: groszek, orzech, brykiety, umożliwi redukcję stężenia pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących mniejszą emisję pyłu (ok. 80% - 90%).

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.

W poszczególnych miastach i gminach powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego prowadzone są działania związane z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji”: związane zarówno z wymianą systemów grzewczych lub termomodernizacją w budynkach należących do gminy poprzez dofinansowanie wymiany kotłów w indywidualnych gospodarstwach domowych. Działania te należy kontynuować. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano jaką skalę działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego.

Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową konieczne są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie miasta i tym samym ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, ponieważ również transport samochodowy (emitory liniowe) w istotny sposób wpływają na wielkość stężeń imisyjnych. Działania te częściowo są już w trakcie realizacji, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych, i będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza**. Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości

powietrza w strefie, zostały one ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela H-13) i w modelowaniu.

Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla których należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci ilości lokali. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji”. Wielkość tą wprowadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji” w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację starej kotłowni w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Program naprawczy obejmuje następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

- kontynuacja działań w zakresie wymiany przestarzałych źródeł ciepła opalanych węglem w obiektach użyteczności publicznej oraz w indywidualnych gospodarstwach domowych.

W poniższych tabelach przedstawiono 2 przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej w tych miastach i gminach strefy, w których w wyniku przeprowadzonego modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości pyłu zawieszonego PM10. Dla każdego z wariantów podano ilości lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji. Metodę doboru ilości lokali lub inwestycji omówiono w rozdziale 10.3 w III części.

Tabela H-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie bielskim (źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	Wariant 1	Wariant 2
		ilość inwestycji w Czechowicach-Dziedzicach	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	200	0
3	termomodernizacja	100	110
4	podłączenie do sieci ciepłej	100	200
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	320	400
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	10	10
9	działania alternatywne (np. kolektory)	10	0
SUMA :		740	720
szacunkowe koszty :		7 593 000,00 zł	7 373 000,00 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		15,22	15,19
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,0095	0,0093

Tabela H-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie cieszyńskim (źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	wariant 1	wariant 2	wariant 1	wariant 2
		ilość inwestycji w Cieszynie		ilość inwestycji w Ustroniu	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	0	0	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	0	200	0	210

lp.	zadania	wariant 1	wariant 2	wariant 1	wariant 2
		ilość inwestycji w Cieszynie		ilość inwestycji w Ustroniu	
3	termomodernizacja	200	200	100	100
4	podłączenie do sieci ciepłej	500	400	150	100
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	1 000	920	500	360
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	20	20	40	30
9	działania alternatywne (np. kolektory)	0	20	0	30
SUMA :		1 720	1 760	790	830
szacunkowe koszty :		17 717 000,00 zł	18 197 000,00 zł	8 122 000,00 zł	8 823 000,00 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		34,67	34,80	14,64	14,55
efekt ekologiczny [kg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		21,33	21,54	9,00	9,08

Tabela H-10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie żywieckim – Żywiec i gmina Jeleśnia (źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	wariant 1	wariant 2	wariant 1	wariant 2
		ilość inwestycji w Żywcu		ilość inwestycji w gminie Jeleśnia	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	0	0	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	400	0	400	100
3	termomodernizacja	350	300	100	100
4	podłączenie do sieci ciepłej	500	600	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	1 350	1 600	0	300
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	10	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	50	0	40	30
9	działania alternatywne (np. kolektory)	50	50	30	40
SUMA :		2 700	2 640	580	570
szacunkowe koszty :		27 957 000 zł	27 061 000,00 zł	6 400 500,00 zł	6 008 000,00 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		58,02	58,11	11,05	11,15
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,0357	0,0359	7,02	6,90

Tabela H-11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie żywieckim – gminy Łodygowice i Węgierska Górka (źródło: obliczenia własne)

lp.	zadania	wariant 1	wariant 2	wariant 1	wariant 2
		ilość inwestycji w gminie Łodygowice		ilość inwestycji w gminie Węgierska Górka	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	0	0	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	0	100	420	150
3	termomodernizacja	50	100	90	50

lp.	zadania	wariant 1	wariant 2	wariant 1	wariant 2
		ilość inwestycji w gminie Łodygowice		ilość inwestycji w gminie Węgierska Górka	
4	podłączenie do sieci ciepłej	0	0	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	420	300	0	300
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	10	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	20	30	50	30
9	działania alternatywne (np. kolektory)	0	30	20	20
SUMA :		490	560	590	550
szacunkowe koszty :		4 833 000,00 zł	6 000 000,00 zł	6 430 500,00 zł	5 616 000,00 zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		12,93	12,98	13,57	13,77
efekt ekologiczny [kg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		7,96	8,03	8,64	8,61

Przedstawione, w tabelach powyżej, wielkości redukcji stanowią wynik prognozowanych wielkości na rok 2020 które, gwarantowałyby osiągnięcie jakości powietrza na terenie strefy odpowiadającej istniejącym normom w tym zakresie. W analizie wariantów wzięto pod uwagę specyfikę strefy, dostępności sieci ciepłowniczej i gazowej oraz preferencje w zakresie wymiany źródeł ciepła, na podstawie prowadzonych dotychczas Programów ograniczania niskiej emisji. Proponowane warianty 1 i 2 podają kierunki, w których, należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji, jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu na dwa sposoby. W wariantcie 2 zrezygnowano z wymiany na kotły nowoczesne ze względu na mniejszy efekt ekologiczny takiego działania oraz odchodzenie od stałego paliwa jakim jest zwykły węgiel, miał czy muł węglowy. Ponadto kotły węglowe, nawet nowoczesne, nie eliminują możliwości spalania odpadów przez użytkowników, jak i węgla o bardzo niskich parametrach.

2. Ograniczenie emisji liniowej

- modernizacja drogi krajowej nr 52 – prowadzącej z Bielska-Białej (od drogi ekspresowej S-1) do Krakowa;
- budowa wschodniej obwodnicy Cieszyna – połączenie drogi krajowej S1 z czeską drogą nr 11;
- modernizacja drogi wojewódzkiej nr 942 w celu zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego powodowanego przez ruch turystyczny do kurortu narciarskiego;
- budowa drogi klasy S z Bielska-Białej do Żywca na drodze krajowej nr 69, wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane;
- modernizacja dróg wojewódzkich Nr 941 i 943 w celu zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego powodowanego przez ruch turystyczny do gminy Istebna oraz dalej do miejscowości turystycznych na terenie Republiki Czeskiej i Republiki Słowackiej.

3. Ograniczenie emisji punktowej

W kształtowaniu poziomów stężeń analizowanych substancji, duże znaczenie odgrywa również emisja ze źródeł przemysłowych. Wśród emitatorów przemysłowych mogą znajdować się także takie, które powodują niską emisję, dlatego w tym zakresie proponuje się:

- prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO;

- zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienia w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje;
- stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych”, etc.) poza dzielnice mieszkaniowe, na przykład: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych. Skutkować to będzie zmniejszeniem ładunku emisji na terenach mieszkalnych, zmianą warunków rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, które poza terenami mieszkalnymi są znacznie korzystniejsze;
- wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie miast poprzez nie tworzenie barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie strefy;
- inicjowanie i wspomaganie działań mających na celu wykorzystanie w źródłach spalania należących do podmiotów gospodarczych odnawialnych źródeł energii jak biomasy czy gazu;
- opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców w ramach aktualizacji planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

3.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy bielsko-żywieckiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, która została przedstawiona w rozdziałach 10.2 i 10.3. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na następujące okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – **działania krótkoterminowe**,
- drugi etap do 2015 roku – **działania średnioterminowe**,
- trzeci etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji Programu) - **działania długoterminowe**.

W tabeli H-13 przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano jako wartość docelową wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku na terenie całej strefy bielsko-żywieckiej oszacowano na poziomie około **82 mln zł**. Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na około **0,86 mld zł**, ponieważ rzeczywisty koszt zależy między innymi od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana.

W Programie wyznaczono miasta i gminy, w których niezbędna jest kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji, w celu osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza. Niemniej jednak pozostałe gminy powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu oraz systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela H-12. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy bielsko-żywieckiej (opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania	
<i>działania systemowe</i>								
BŻ01	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Czechowic-Dziedzic		2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
BŻ02	aktualizacja i kontynuacja dofinansowania modernizacji systemów grzewczych oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Cieszyna		2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
BŻ03	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Ustronia		2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
BŻ04	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Żywca		2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
BŻ05	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Wójt Gminy Łodygowice		2010	100 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
BŻ06	przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Wójt Gminy Jeleśnia		2010	100 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
BŻ07	aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Wójt Gminy Węgierska Górka		2010	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
<i>ograniczenie emisji powierzchniowej</i>								
BŻ08	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej		wójtowie, burmistrzowie, starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego, Wojewoda Śląski	-	2010 - 2020	wg kosztorysu	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa	
BŻ09	Rozbudowa sieci gazowej na terenie powiatu żywieckiego (w pierwszej kolejności w gminach Jeleśnia i Węgierska Górka)		Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	-	2010 - 2020	wg kosztorysu	budżet Górnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., NFOŚiGW, WFOŚiGW	
BŻ10	Realizacja PONE na terenie Czechowic-Dziedzic poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]	Burmistrz Czechowic-Dziedzic			środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ	
		3,8	0,0024		1 etap	2010 - 2011		1 900 000 zł
		5,7	0,0036		2 etap	2012 - 2015		2 850 000 zł
		5,7	0,0036		3 etap	2016 - 2020		2 850 000 zł

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
BŻ11	Realizacja PONE na terenie Cieszyna poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	8,0	0,0050	Burmistrz Cieszyna	1 etap	2010 - 2011	4 200 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		13,4	0,0083		2 etap	2012 - 2015	7 000 000 zł	
		13,4	0,0083		3 etap	2016 - 2020	7 000 000 zł	
BŻ12	Realizacja PONE na terenie Ustronia poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	3,0	0,0019	Burmistrz Ustronia	1 etap	2010 - 2011	1 800 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		5,7	0,0036		2 etap	2012 - 2015	3 500 000 zł	
		5,9	0,0037		3 etap	2016 - 2020	3 600 000 zł	
BŻ13	Realizacja PONE na terenie Żywca poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	14,0	0,0087	Burmistrz Żywca	1 etap	2010 - 2011	6 800 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		22,0	0,0137		2 etap	2012 - 2015	10 600 000 zł	
		22,0	0,0137		3 etap	2016 - 2020	10 600 000 zł	
BŻ14	Realizacja PONE na terenie gminy Łodygowice poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	3,0	0,0030	Wójt Gminy Łodygowice	1 etap	2010 - 2011	1 400 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		5,0	0,0050		2 etap	2012 - 2015	2 300 000 zł	
		5,0	0,0050		3 etap	2016 - 2020	2 300 000 zł	
BŻ15	Realizacja PONE na terenie gminy Jeleśnia poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	2,6	0,0026	Wójt Gminy Jeleśnia	1 etap	2010 - 2011	1 500 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		4,2	0,0042		2 etap	2012 - 2015	2 450 000 zł	
		4,3	0,0043		3 etap	2016 - 2020	2 500 000 zł	
BŻ16	Realizacja PONE na terenie gminy Węgierska Górka poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	3,0	0,0019	Wójt Gminy Węgierska Górka	1 etap	2010 - 2011	1 400 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		5,3	0,0034		2 etap	2012 - 2015	2 500 000 zł	
		5,3	0,0034		3 etap	2016 - 2020	2 500 000 zł	
suma kosztów zadań BZ01-BZ16							82 000 000 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					pył PM10	160,3	[Mg/rok]	

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania	
					B(a)P	0,0998	[Mg/rok]	
<i>ograniczenie emisji punktowej</i>								
BŻ17	modernizacja kotłowni centralnej w Spółdzielni mieszkaniowej w Strumieniu		Spółdzielnia Mieszkaniowa w Strumieniu		2015	według kosztorysu	środki własne Spółdzielni Mieszkaniowej w Strumieniu, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne	
<i>ograniczenie emisji liniowej</i>								
BŻ18	Modernizacja drogi krajowej nr 52 – prowadzącej z Bielska-Białej (od drogi ekspresowej S-1) do Krakowa		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2015	20-30 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad	
BŻ19	Budowa wschodniej obwodnicy Cieszyna – połączenie drogi krajowej S1 z czeską drogą nr 11		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2015	20-30 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad	
BŻ20	Modernizacja drogi wojewódzkiej nr 942 w celu zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego powodowanego przez ruch turystyczny do kurortu narciarskiego		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, Bielski Zarząd Dróg Powiatowych		2015	20-30 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych	
BŻ21	Budowa drogi klasy S z Bielska-Białej do Żywca wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2015	30 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad	
BŻ22	poprawa stanu technicznego dróg istniejących w powiatach – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, Zarządy Dróg Powiatowych Bielski, Cieszyński i Żywiecki		2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych i Miejskich	
BŻ23	utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych	zadanie ciągłe	2009 - 2020	200-500 zł/km	Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych	
szacunkowy koszt zadań BŻ18-BŻ23						860 000 000 zł		
efekt ekologiczny:						pył PM10	< 1	[Mg/rok]
						B(a)P	0	[kg/rok]
<i>działania ciągłe i wspomagające</i>								
BŻ24	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)		Burmistrz Czechowic-Dziedzic, Burmistrz Cieszyna, Burmistrz Ustronia, Burmistrz Żywca, Wójt Gminy Jeleśnia, Wójt Gminy Łodygowice, Wójt Gminy Węgierska Górka	zadanie ciągłe	2010 - 2020	330 000 zł	budżety miast i gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
BŻ25	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje)		burmistrzowie miast i gmin, starostowie powiatów, Marszałek	zadanie ciągłe	2010 - 2020	440 000 zł		

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
			Województwa Śląskiego				
BŻ26	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Burmistrz Czechowic-Dziedzic, Burmistrz Cieszyna, Burmistrz Ustronia, Burmistrz Żywca, Wójt Gminy Jeleśnia, Wójt Gminy Łodygowice, Wójt Gminy Węgierska Górka	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
BŻ27	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie powiatów		Starosta Bielski, Starosta Cieszyński, Starosta Żywiecki	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego
BŻ28	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		przewoźnicy świadczący usługi przewozowe na terenie powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	środki własne przewoźników, fundusze unijne
BŻ29	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”		Starosta Bielski, Starosta Cieszyński, Starosta Żywiecki	zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżety powiatów, gmin, środki własne przewoźników, fundusze unijne
BŻ30	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Burmistrz Czechowic-Dziedzic, Burmistrz Cieszyna, Burmistrz Ustronia, Burmistrz Żywca	zadanie ciągłe	2010 - 2020	100 000 zł/rok	budżety miasta
BŻ31	Kontrola składów opału na terenie miast i gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw		Wojewódzka Inspekcja Handlowa	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżet gmin województwa, środki własne
BŻ32	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		wójtowie, burmistrzowie miast i gmin	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin
BŻ33	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych		Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
BŻ34	Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	zadanie ciągłe	2010 - 2020	200 000 zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne
BŻ35	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu		Inspektor Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań Inspektora Nadzoru Budowlanego	budżet INB
BŻ36	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Inspektor Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań Inspektora Nadzoru Budowlanego	budżet INB
BŻ37	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględnić będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		wójtowie, burmistrzowie miast i gmin	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych burmistrzom i wójtom	-

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
BZ38	Aktualizacja projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy		burmistrzowie miast i gmin, wójtowie gmin i prezydenci miast strefy	1 etap	2010-2011	200 000 zł	budżety miast i gmin
BZ39	Zwiększenie ilości punktów pomiarowych pyłu zawieszonego PM10		Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągle	2010 - 2020	W ramach zadań WIOŚ	WFOŚiGW, budżet WIOŚ
suma kosztów zadań BZ24-BZ39						770 000 zł	
suma kosztów						942 770 000 zł	
Wielkość redukcji emisji w reprezentatywnych punktach pomiarowych							
Punkt pomiarowy w Cieszynie przy ul. Mickiewicza 13			Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10		11,92	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10		6,14	[µg/m ³]	
Punkt pomiarowy w Żywcu przy ul. Słowackiego 2			Percentyl 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10		19,55	[µg/m ³]	
			Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10		9,53	[µg/m ³]	

II CZĘŚĆ- OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. Obowiązki pozostałych jednostek

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** dla strefy bielsko-żywieckiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów oraz polityk powiatów, gmin i miast, szczególnie Czechowic-Dziedzic, Cieszyna, Ustronia, Żywca oraz gmin: Jeleśnia, Łodygowice i Węgierska Górka. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych istotnych dla jednostek terytorialnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za realizację Programu jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela H-12). Poniżej wyszczególniono te obowiązki.

Obowiązki **Starosty Bielskiego, Cieszyńskiego i Żywieckiego** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów i prezydentów miast.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostów raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie strefy.

Obowiązki **Burmistrza Czechowic-Dziedzic** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu bielskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Czechowicach-Dziedzicach.
3. Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) na terenie Czechowic-Dziedzic poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza (POP) wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych oraz na otwartych przestrzeniach.
9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Burmistrza Cieszyna** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu cieszyńskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.

2. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Cieszynie.
3. Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) na terenie Cieszyna poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza (POP) wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Promowanie w komunikacji autobusowej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego.
8. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.
9. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
10. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
11. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Burmistrza Ustronia** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu cieszyńskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Ustroniu.
3. Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) na terenie Ustronia poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza (POP) wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Promowanie w komunikacji autobusowej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego.
8. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.
9. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
10. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
11. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Burmistrza Żywca** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu żywieckiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Żywcu.
3. Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) na terenie Żywca poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.

4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza (POP) wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.
8. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
9. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
10. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Burmistrza Gminy Jeleśnia** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu żywieckiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Przygotowanie projektu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w gminie Jeleśnia.
3. Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) na terenie gminy Jeleśnia poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.
8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Burmistrza Gminy Łodygowice** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu żywieckiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Przygotowanie projektu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w gminie Łodygowice
3. Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) na terenie gminy Łodygowice poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza (POP) wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.
8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.

9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki Burmistrza Gminy Węgierska Górka w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu żywieckiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja projektu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w gminie Węgierska Górka
3. Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) na terenie gminy Jeleśnia poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza (POP) wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”.
8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki wójtów, burmistrzów innych gmin i prezydentów miast powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
3. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umowy na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
4. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki Zarządu Dróg Miejskich w Cieszynie, Żywcu i Ustroniu oraz Zarządów Dróg Powiatowych w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.
3. Oczyszczanie nawierzchni dróg, chodników oraz rowów przydrożnych z pozostałości po żużlu oraz piasku, po ich zimowym utrzymaniu.

Obowiązki Inspekcji Handlowej to:

1. Kontrola składów opału na terenie strefy w zakresie jakości sprzedawanych paliw.

Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Uwagę należy zwrócić na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo (a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska, czy takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i potrzeb gospodarstw domowych.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska. W celu poprawy jakości powietrza, zarówno korzystający ze środowiska (podmioty), jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

Podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- współpracować i uczestniczyć w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P powyższe zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do starostów powiatów. Starostowie powiatów oraz prezydenci miast na prawach powiatów zobowiązani są do przekazywania sprawozdań do Marszałka Województwa Śląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w tabelach zawartych w rozdziale 5. *Części 0. Zagadnienia ogólne Programu*. Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Starostowie powiatów wypełniają sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla każdej ze stref.

Do sprawozdań należy załączyć:

- sprawozdania otrzymane z gmin z terenu powiatu,
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o przedstawione w tabeli poniżej wskaźniki.

Tabela H-13. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne)

lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	21,02	0,0144
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	23,07	0,015
3	termomodernizacja	8,77	0,0047
4	podłączenie do sieci ciepłej	25,05	0,0155
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	21,96	0,0124
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	25,03	0,0155
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	24,83	0,0124
8	wymiana kotłów węglowych na elektryczne	25,05	0,0155
9	działania alternatywne (np. kolektory)	1,93	0,00119

*Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 83,2 m² w strefie bielsko-żywieckiej.

III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

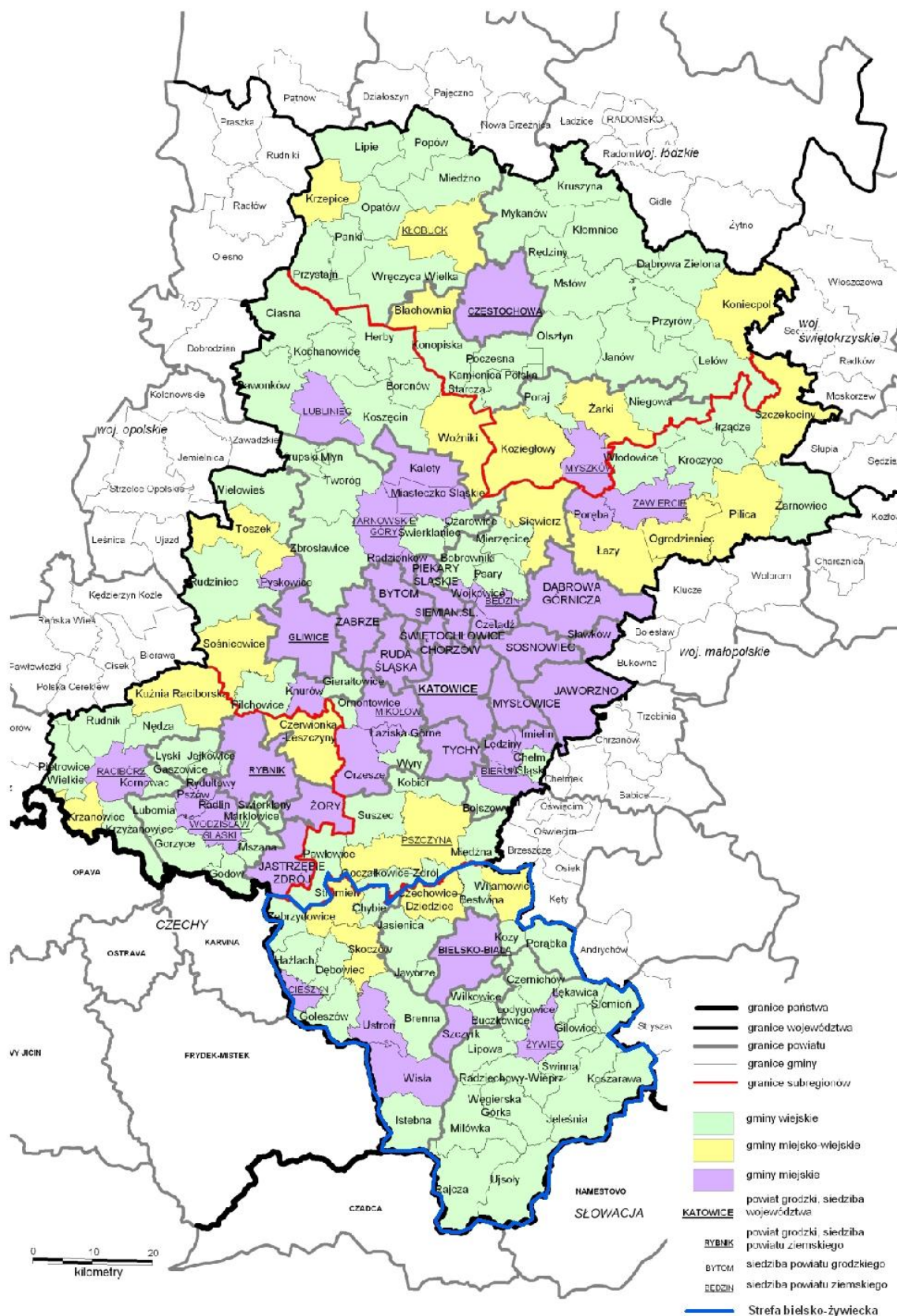
6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

Położenie i demografia strefy bielsko-żywieckiej

Strefa bielsko-żywiecka to najbardziej wysunięta na południe strefa województwa śląskiego. Graniczy z Republiką Czeską od południowego-zachodu oraz z Republiką Słowacką od południowego-wschodu, a od północy ze strefą bieruńsko-pszczyńską. Obejmuje trzy powiaty ziemskie: cieszyński, żywiecki i bielski (bez miasta Bielsko-Biała). Ponad połowa powierzchni tej strefy leży w obrębie Beskidu Śląsko-Żywieckiego. Od północy do strefy przylega pagórkowaty pas Pogórza Cieszyńskiego, a następnie równinna Kotlina Oświęcimska wraz ze wschodnim fragmentem Kotliny Ostrawskiej. Beskidy w obrębie tej strefy są w większości górami zalesionymi głównie przez drzewostany świerkowe, a znaczące ich obszary objęte są ochroną w formie parków krajobrazowych. W górach i na pogórzu w dolinach rzek i potoków występuje wiejska oraz podmiejska zabudowa (przeważnie jednorodzinna), przylegająca do szlaków komunikacyjnych. W związku z urozmaiconą rzeźbą terenu oraz dość gęstą zabudową mieszkalną wzdłuż dolin rzek (Małej Wisły, Soły, Olzy, Brennicy, Żylicy i mniejszych potoków), a także w kotlinach (Kotlina Żywiecka), ze względu na złe warunki wentylacyjne tych terenów, istnieje duże ryzyko występowania lokalnych epizodów wysokich stężeń zanieczyszczeń powietrza.

Strefa bielsko-żywiecka o powierzchni 2 229 km² zamieszkiwana jest przez około 472 tys. osób. W tabeli H-14 przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni oraz najważniejszych miast w omawianej strefie.



Rysunek H-7. Położenie Subregionu 3 na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020)

Tabela H-14. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego strefy bielsko-żywieckiej (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)

strefa/jednostka administracyjna	ludność ogółem	ludność w miastach	ludność na wsi	powierzchnia	gęstość zaludnienia
				[km ²]	[osób/km ²]
strefa bielsko-żywiecka (PL.24.05.z.03)	472 106	156 170	315 936	2 229,0	212
powiat bielski	151 505	43 447	108 058	459	330
powiat cieszyński	170 822	80 521	90 301	730	234
powiat żywiecki	149 779	32 202	117 577	1 040	144
miasta powiatu bielskiego	43 447	43 447	0	82,0	
Czechowice-Dziedzice	34 786	34 786	0	33	1 054
Wilamowice	2 812	2 812	0	10	281
Szczyrk	5 849	5 849	0	39	150
miasta powiatu cieszyńskiego	80 521	80 521	0	213	
Cieszyn	35 642	35 642	0	29	1 229
Skoczów	14 623	14 623	0	10	1 462
Strumień	3 417	3 417	0	6	570
Ustroń	15 429	15 429	0	59	262
Wisła	11 410	11 410	0	109	105
miasta powiatu żywieckiego	32 202	32 202	0	51	
Żywiec	32 202	32 202	0	51	631

Klimat

Obszar strefy bielsko-żywieckiej znajduje się w obrębie dwóch dzielnic klimatycznych: podkarpackiej i karpackiej. Duże zróżnicowanie klimatu wynika zarówno z urozmaiconego ukształtowania terenu jak i dużej zmienności poszycia terenu. Cechą charakterystyczną karpackiej dzielnicy klimatycznej jest występowanie piętrowości klimatycznej, związanej z wysokością nad poziomem morza. Największy wpływ na kształtowanie się pogody wywierają masy powietrza polarno-morskiego z przeważającym wiatrem zachodnim. Południowa część strefy znajduje się w strefie klimatów górskich o średniej rocznej temperaturze od 4°C do 6°C. Północna część znajduje się w strefie klimatów podgórskich i dolinnych, o średniej rocznej temperaturze od 8°C do 10°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, zaś najchłodniejszym styczeń. Na dnach dolin rzecznych często występują niekorzystne warunki klimatyczne związane z silnym wychładzaniem i inwersją temperatury. W takich warunkach pojawiają się zastoiska zimnego powietrza, które zdecydowanie utrudniają przewietrzanie. Obserwowane jest to szczególnie w Kotlinie Żywieckiej, gdzie cisze występują około 50% czasu w roku.

Klimat Beskidu Śląskiego charakteryzuje się dużymi opadami atmosferycznymi i dużym zaśnieniem w miesiącach zimowych. Średnia roczna suma opadów wynosi w północnej części strefy poniżej 900 mm, w południowej części, w Kotlinie Żywieckiej, - około 1100 mm, natomiast w szczytowych partiach Beskidu Śląskiego przekracza 1400 mm. Pokrywa śnieżna zalega średnio przez 60 dni w roku, ale w partiach szczytowych okres ten przekracza nawet 140 dni w roku.

Na terenie strefy przeważają wiatry zachodnie, a w obrębie dolin górskich przeważają kierunki wiatrów zgodne z przebiegiem tych dolin. Istnieje silne zróżnicowanie prędkości wiatru w dolinach i na szczytach Beskidów. Silny wiatr łagodzony jest w dolinach przez otaczające je góry. Wiosną i jesienią pojawia się silny, ciepły wiatr – halny.

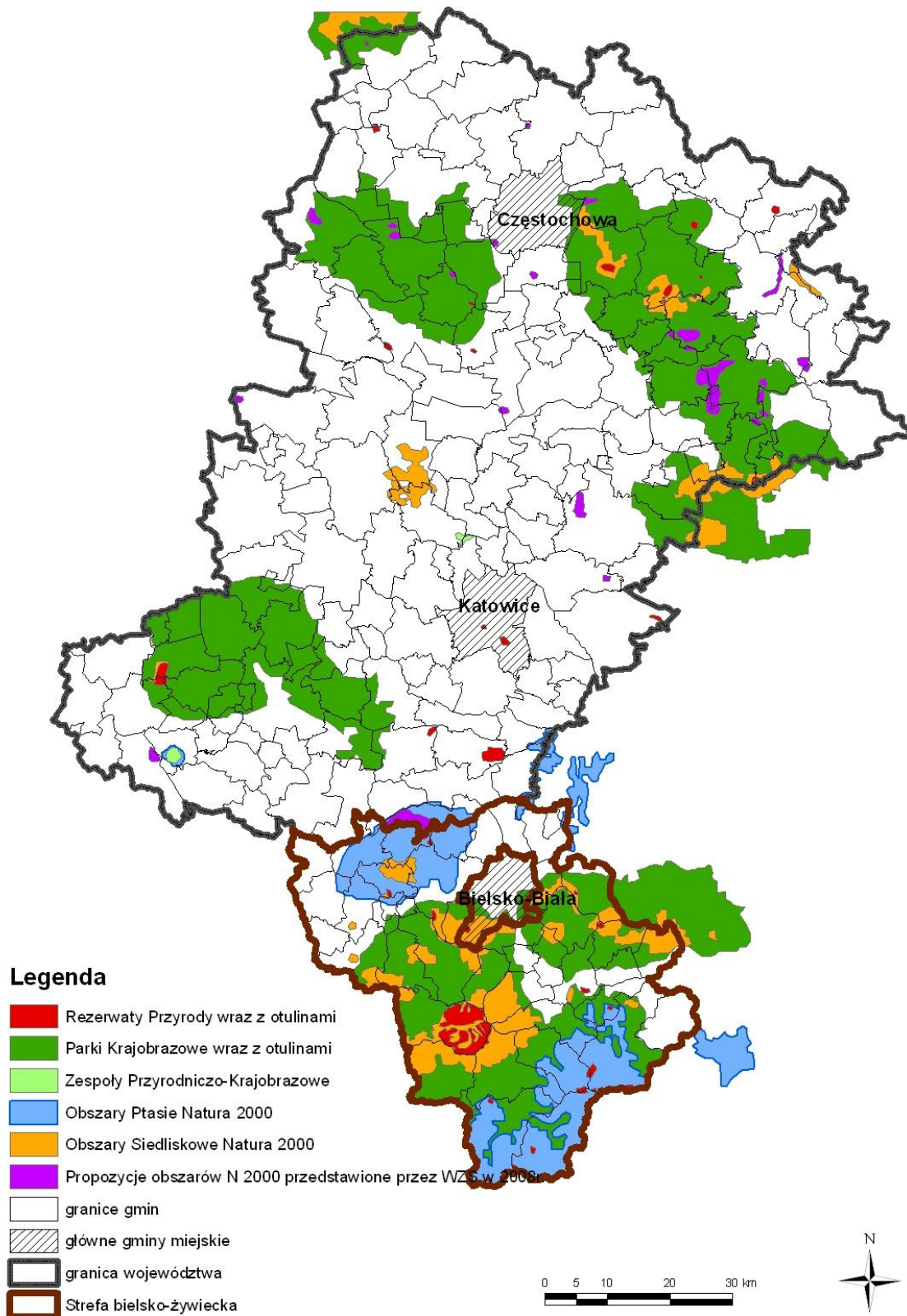
Obszary chronione na terenie strefy

Na terenie powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego znajduje się szereg obszarów chronionych:

- parki krajobrazowe:
 - Park Krajobrazowy Beskidu Małego,
 - Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego,
 - Żywiecki Park Krajobrazowy,
- obszary chronionego krajobrazu - Bestwina;
- rezerваты przyrody:
 - Barania Góra,
 - Butorza,
 - Czantoria,
 - Dolina Łąńskiego Potoku,
 - Dziobaki,
 - Gawroniec,
 - Grapa,
 - Jaworzyna,
 - Kopce,
 - Kuźnie,
 - Lasek Miejski nad Olzą,
 - Lasek Miejski nad Pucówką,
 - Madohora,
 - Morzyk,
 - Muńcoł,
 - Oszast,
 - Pilsko,
 - Pod Rysianką,
 - Romanka,
 - Wiślicka,
 - Stok Szyndzielni,
 - Śrubita,
 - Zadni Gaj,
 - Rotuz,
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:
 - Lasek Miejski w Błogocicach,
 - Błuszcze na Górze Zamkowej,
 - Dolina Wapienicy,
 - Jaworze,
 - Sarni Stok,
 - Kaplicówka.
- Obszary Natura 2000:
 - Dolina Górnej Wisły,
- Użytki ekologiczne:
 - Łąki na Kopcach,
 - Łęg nad Puńcówką.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację obszarów parków krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody zlokalizowanych w omawianej strefie.

Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek H-8. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Beskidów (źródło: opracowanie własne)

6.2. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla każdego z miast Aglomeracji zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Tabela H-15. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Powiat cieszyński		
Cieszyn-gmina miejska	Uchwała nr XXXII/290/2000 Rady Miejskiej w Cieszynie z dnia 30 listopada 2000r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urządzenie nowych terenów zieleni zgodnie z lokalizacjami wskazanymi w studium uwarunkowań. Nasycenie zielenią śródmieścia w celu poprawy przewietrzania i natleniania. 2. Wykonanie systemu tras rowerowych wiążącego miejsca zamieszkania z terenami rekreacyjnymi. 3. Sukcesywna modernizacja układu komunikacyjnego. 4. Składowanie odpadów komunalnych poza granicami miasta. 5. Uciepłownienie obszaru centrum i Osiedla Mały Jaworowy. 6. Stosowanie systemu preferencji dla eliminacji paliwa stałego jako nośnika energii do celów grzewczych. Nakaz stosowania ekologicznie czystych paliw w planie miejscowym dla obszaru centrum.
Ustroń – gmina miejska	Uchwała Nr XXXI/269/2005 Rady Miasta Ustroń z dnia 7 kwietnia 2005 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podejmowanie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jest dopuszczalne wyłącznie w przypadku, gdy przeprowadzone postępowanie w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykaże, że wpływ ten nie występuje lub jest nieistotny. 2. Eksploatacja instalacji lub urządzeń nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza teren, do którego prowadzący instalacje lub urządzenie ma tytuł prawny. 3. Działalność usługowa lub produkcyjna, która może być uciążliwa dla sąsiednich funkcji, powinna być odseparowana pasem zieleni wielopiętrowej i zimotrwałej lub ogrodzeniem ograniczającym uciążliwość do granicy nieruchomości gruntowej. 4. Ustala się ochronę pomników przyrody i nakaz ochrony zieleni cmentarnej, parkowej i przywodnej, istniejących alei i szpalerów o walorach kompozycyjnych. Oznacza to zakaz wycinki drzew i krzewów bez ważnych powodów takich jak bezpieczeństwo użytkowania dróg, placów, obiektów kubaturowych i sieci infrastruktury technicznej, nie dotyczy to cięć zdrowotnych drzewostanu i innych rutynowych zabiegów ogrodniczych. 5. Zakaz lokalizacji nowych odcinków naziemnych i podziemnych sieci infrastruktury technicznej z naruszeniem korony lub systemu korzeniowego drzew – pomników przyrody lub innych, stanowiących wartościowy starodrzew. . 6. Nakazuje się realizację programów ochrony terenów przylegających do dróg zbiorczych i głównych, (w tym realizację ekranów akustycznych, szczególnie w

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<p>przypadku ich budowy, przebudowy lub remontu).</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Modernizacja istniejących lokalnych źródeł ciepła przekraczających normy emisji pyłów i zanieczyszczeń gazowych. 8. Dla nowych źródeł ciepła nie dopuszcza się stosowania systemów opartych o spalanie paliw o sprawności energetycznej poniżej 80%, a na obszarze ochrony zdrowiskowej A – poniżej 90%.
Wisła – gmina miejska	Uchwała Rady Miasta nr XXXIV/412/2009 z dnia 7 października 2009 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring i likwidacja dzikich składowisk. 2. Rozbudowa sieci gazowniczej, na terenach o gęstniejącej zabudowie winna być przekształcona w sieć pierścieniową zapewniającą większą pewność dostawy. 3. Stosowanie gazu do celów przygotowania posiłków, ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania. 4. Modernizacja poszczególnych kotłowni polegająca na wymianie kotłów na urządzenia o większej sprawności lub przechodzenie na paliwa, których emisja gazów po spalaniu lepiej spełnia warunki ochrony środowiska. 5. Usprawnienie komunikacji zbiorowej miasta poprzez modernizację komunikacji kolejowej, zwiększenie ilości przystanków kolejowych. 6. Modernizacja i przebudowa dróg wojewódzkich, rozbudowa tras rowerowych. 7. Ochrona wartości przyrodniczych i kulturowych miasta chronionych prawem.
Skoczów – gmina miejsko-wiejska	Uchwała Nr XLIV/562/2006 Rady Miejskiej Skoczowa z dnia 28 września 2006 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Działania proekologiczne (modernizacja urządzeń chroniących środowisko, zmiany technologiczne itp.). 2. Zorganizowanie skutecznego systemu zagospodarowania i składowania odpadów komunalnych. 3. Modernizacja, w przemyśle i gospodarce komunalnej, urządzeń technicznych zabezpieczających środowisko przed emisją pyłową i gazową oraz właściwego doboru surowców energetycznych, np. węgla o niskiej popielności i stopniu zsiarczenia. 4. Rozbudowa systemu zdalnego przesyłania ciepła (EC) i podłączania doń obiektów mieszkalnych. 5. Stopniowa likwidacja lokalnych kotłowni węglowych i zastępowanie ich innymi nośnikami energii – gaz, olej opałowy, a także prowadzenie prac modernizacyjnych z tego zakresu w budynkach komunalnych. 6. Zachęcanie indywidualnych mieszkańców do ogrzewania budynków przy pomocy pieców gazowych lub olejowych (rezygnacja z węgla itp. jako nośnika energii); konieczne rozważenie dopłat do droższych nośników energii (w indywidualnych przypadkach), rozumianych jako forma wspierania działań proekologicznych. 7. Zobowiązania zakładów przemysłowych i rzemieślniczych do pilnego przygotowania analiz uciążliwości pod kątem emisji zanieczyszczeń do środowiska. 8. Wprowadzenie sieci monitoringu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. 9. Formowanie pasów zieleni, wymuszająca pożądany ruch powietrza – funkcja stymulująca przewietrzanie miasta. 10. Propagowanie selektywnej zbiórki odpadów, w tym surowców wtórnych.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<ol style="list-style-type: none"> 11. Prowadzenie bezpłatnej zbiórki i wywozu odpadów wielkogabarytowych. 12. Likwidowanie „dzikich” wysypisk śmieci. 13. Podejmowanie działalności edukacyjnej z zakresu racjonalnego gospodarowania odpadami (publikatory, szkoły itp.). 14. Modernizacja dwóch istniejących ciepłowni „PROMOT” i „FIAT AUTO-POLAND”. 15. Budowa nowej kotłowni wykorzystującej gaz z istniejących w pobliżu lokalnych źródeł (z wyłączeniem dwóch obecnych ciepłowni). 16. Rozbudowa sieci ciepłowniczej w mieście, co pozwoli na likwidację dużej części lokalnych nieekonomicznych kotłowni a ponadto wpłynie na poprawę stanu czystości powietrza. 17. Modernizacja szeregu istniejących ciągów, skrzyżowań, budowa nowych ulic.
Strumień – gmina miejsko - wiejska	Uchwała Nr XIX/155/04 Rady Miejskiej w Strumieniu z dnia 26 lutego 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których wymagane jest sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko. 2. Nakaz odbioru i gromadzenia odpadów w systemie zorganizowanym, segregacja odpadów u źródła ich powstawania przy stosowaniu na całym obszarze jednolitych zasad – zgodnie z obowiązującymi przepisami o odpadach. 3. W obiektach istniejących zaleca się sukcesywną wymianę urządzeń grzewczych na systemy wykorzystujące ekologiczne nośniki energii. 4. Likwidacja i rekultywacja dzikich wysypisk. 5. Nakazuje się zachowania w odpowiednich proporcjach „powierzchni biologicznie czynnych” w obrębie terenów przeznaczonych dla zabudowy. 6. Rozbudowa i modernizacja istniejących sieci i urządzeń średniego napięcia. 7. Rozbudowa istniejących sieci i urządzeń gazowniczych oraz powiązanie poszczególnych sieci. 8. Dopuszcza się stosowanie indywidualnych wysokosprawnych systemów z wykorzystaniem atestowanych urządzeń grzewczych. Priorytet dla wykorzystania źródeł proekologicznych.
	Uchwała Nr XLII/297/2006 Rady Miejskiej w Strumieniu z dnia 31.01.2006	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obowiązek podejmowania wszelkich działań ograniczających uciążliwość dla środowiska i terenów przyległych; 2. Zastosowanie rozwiązań eliminujących i ograniczających emisje zanieczyszczeń do powietrza; 3. Zakaz odprowadzania ścieków sanitarnych i technologicznych oraz wód opadowych do gruntu oraz w sposób pogarszający stan gleb, wód powierzchniowych oraz podziemnych; 4. Zagospodarowanie terenu oraz zastosowanie rozwiązań wpływających na ochronę wód podziemnych; 5. Nakaz wyposażenia wszystkich terenów oraz obiektów, urządzeń, instalacji w sieci i urządzenia infrastruktury technicznej; 6. Nakaz prowadzenia gospodarki odpadami dla przedsięwzięć istniejących i projektowanych, dla każdego podmiotu w obszarze planu, z uwzględnieniem zbierania,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
	Uchwała Nr XXV/268/2009 Rady Miejskiej w Strumieniu z dnia 27.03.2009r	<p>transportu, odzysku i unieszkodliwiania, zgodnie z przepisami odrębnymi.</p> <p>7. Dopuszcza się możliwość lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli przeprowadzone postępowanie w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykaże, że wpływ ten nie występuje lub jest nieistotny w odniesieniu do terenów przyległych, a także nie uniemożliwia korzystanie ze środowiska</p> <p>1. Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których jest wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko;</p> <p>2. Lokalizację przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany, dopuszcza się na zasadach określonych w raporcie;</p> <p>3. Dopuszcza się wyłącznie prowadzenie takiej działalności gospodarczej, której uciążliwość dla środowiska nie przekroczy granic terenu do którego prowadzący ją posiada tytuł prawny;</p> <p>4. Zakaz odprowadzania ścieków sanitarnych oraz wód deszczowych w sposób pogarszający stan gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych;</p> <p>5. Nakaz wyposażenia terenów przeznaczonych do zabudowy w sieci i urządzenia infrastruktury technicznej dla odprowadzania lub gromadzenia ścieków oraz ich oczyszczania;</p> <p>6. Nakaz odbioru i gromadzenia odpadów w systemie zorganizowanym, przy stosowaniu na całym obszarze jednolitych zasad - zgodnie z obowiązującymi przepisami o odpadach;</p> <p>7. W obiektach istniejących zaleca się sukcesywną wymianę urządzeń grzewczych na systemy wykorzystujące ekologiczne nośniki energii.</p>
Powiat żywiecki		
Żywiec – miasto	U C H W A Ł A Nr XLVI/372/2009 Rady Miejskiej w Żywcu z dnia 24 września 2009 roku w sprawie: przystąpienia do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Żywca w granicach administracyjnych miasta.	U C H W A Ł A Nr LXI/541/2005 Rady Miejskiej w Żywcu z dnia 29 grudnia 2005r. w sprawie: przystąpienia do sporządzenia zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Żywca.
Powiat bielski		
Szczyrk – gmina miejska	Uchwała nr XLVII/278/2006 Rady Miejskiej w Szczyрку z dnia 25 października 2006 r.	<p>1. Utrzymanie i rozbudowa sieci gazowej rozdzielczej, niskiego ciśnienia zasilającej odbiorców.</p> <p>2. Budowa sieci gazowej.</p> <p>3. Zakaz składowania, utylizacji i przerabiania odpadów.</p> <p>4. Nakazuje się spełnienie normatywów w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym hermetyzację procesów technologicznych, ograniczając emisję zanieczyszczeń.</p> <p>5. Stosowanie paliw ekologicznych, o niskiej zawartości</p>

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<p>związków siarki oraz technologii gwarantujących zachowanie nieprzekraczalnych wskaźników emisji zanieczyszczeń.</p> <p>6. Zagospodarowanie terenów przynależnych do dróg publicznych poprzez nasadzenie zieleni izolacyjnej.</p>
Czechowice-Dziedzice – gmina miejsko-wiejska	Uchwała nr XLIII/349/01 Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 23 października 2001 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Racjonalizacja gospodarki odpadowej tj. ograniczenie składowania odpadów poprzez ich segregację i odzysk. 2. Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie strat ciepła i emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Termomodernizacja budynków komunalnych, w tym placówek oświatowych. 3. Zastąpienie nieefektywnych przestarzałych kotłów w prywatnych domach jednorodzinnych nowoczesnymi źródłami ciepła. 4. Podniesienie efektywności sieci ciepłej. Wymieniana izolacji sieci magistralnej i napowietrznej. Zmniejszenie strat ciepła przełoży się na podniesienie konkurencyjności komunalnej energii ciepłej względem indywidualnych źródeł ciepła. 5. Propagowanie alternatywnych form transportu, przede wszystkim komunikacji zbiorowej oraz rowerowej. Celowe są zarówno akcje promocyjne, jak i przedsięwzięcia inwestycyjne. 6. Sukcesywne modernizowanie taboru i zaplecza komunikacji publicznej, optymalizowanie oferty dla pasażerów i usprawnianie organizacji transportu. 7. Wytyczenie nowych szlaków rowerowych, służących zarówno komunikacji, jak i rekreacji. 8. Realizacja drogi, która skomunikowałaby tereny przemysłowe, położone wzdłuż rzeki Białej we wschodniej części miasta. 9. Budowa systemu gazowniczego pozwala na wzajemne wspomaganie i stabilizację ciśnień w sieci rozdzielczej na terenie Czechowic-Dziedzic. Gaz do Czechowic-Dziedzic doprowadzany jest poprzez dwie główne magistrale. 10. Likwidowanie dzikich wysypisk śmieci. 11. Możliwość zwiększenia udziału biomasy roślinnej, jako odnawialnego źródła energii, a także możliwość usprawnienia procesów spalania, poprzez zastosowanie m.in. niskoemisyjnych kotłów.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Natomiast nie powoduje znaczącej emisji benzo(a)pirenu. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki

spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 18 największych jednostek organizacyjnych, posiadających źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.

Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na obszarze strefy w 2006 roku miały ciepłownia PROMOT i Elektrociepłownia Bielsko-Biała w Czechowicach-dziedzicach.

Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała S.A. Elektrociepłownia Bielsko-Północ EC2

Elektrociepłownia Bielsko-Północ EC2, zlokalizowana w Czechowicach-Dziedzicach, wraz z EC1 uczestniczy w pokrywaniu potrzeb systemu ciepłowniczego miasta Bielsko-Biała. Energia elektryczna dostarczana jest do krajowego systemu elektroenergetycznego. Elektrociepłownia pracuje w układzie kolektorowym. W jej skład wchodzi: blok ciepłowniczy BC50, o mocy termicznej 105 MW, z kotłem fluidalnym Ofz230 oraz dwa kotły parowe olejowe typu OO70. Moc elektryczna osiągalna wynosi 55 MWe, a osiągalna moc cieplna 172 MJ/s. Roczna produkcja energii elektrycznej wynosi 290 000 MWh, a produkcja ciepła 730 000 GJ.

Docelowo, w związku z planowaną inwestycją polegającą na budowie w Elektrociepłowni EC1 bloku ciepłowniczego z turbiną przeciw prężną oraz z kotłem parowym fluidalnym, blok BC 50 zlokalizowany w EC2 będzie stanowił jednostkę podstawową, pokrywając całkowite potrzeby ciepłe w sezonie letnim i przejściowym okresie sezonu grzewczego (październik, kwiecień), oraz część potrzeb podstawowych związanych z zasilaniem pomocnych obszarów Bielska - Białej i potrzeby miasta Czechowice-Dziedzice.

Paliwem podstawowym dla elektrociepłowni jest węgiel kamienny, dostarczany z różnych kopalń Kompanii Węglowej S.A. Spalany jest również w niewielkich ilościach olej opałowy i gaz ziemny. Spaliny z elektrociepłowni odprowadzane są powietrza emitorem o wysokości h=225m.

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie strefy, przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych. Wykorzystano do tego istniejące plany zaopatrzenia w ciepło, dla poszczególnych gmin oraz informacje o zapotrzebowaniu ciepła i strukturze stosowanych paliw.

Zaopatrzenie powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- sieci ciepłownicze,
- kotłownie lokalne lub indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Pod względem gazyfikacji strefa jest zróżnicowana. W powiecie bielskim i cieszyńskim do sieci gazowej podłączonych jest ok. 70 % ludności powiatów, podczas gdy w powiecie żywiecki zaledwie 9 % ludności. Spośród mieszkań posiadających podłączenie do sieci gazowej, gaz wykorzystywany jest w 50-60% gospodarstw domowych do celów grzewczych. Strukturę wykorzystania gazu do celów grzewczych pokazano w tabeli poniżej. Pomimo, że wiele gospodarstw domowych podłączonych jest do sieci gazowej, bariery ekonomiczne sprawiają, że

mieszkańcy powiatu nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii. Obserwowany jest również powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego.

W poszczególnych powiatach strefy istnieje cały szereg mniejszych lub większych sieci ciepłych, z których mieszkańcy zaopatrywani są w energię niezbędną do ogrzania mieszkań. Dodatkowo istnieją jeszcze przemysłowe sieci ciepłe.

Tabela H-16. Sieć gazowa w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	długość czynnej sieci gazowej	odbiorcy gazu	odbiorcy ogrzewający gazem	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
	[km]	[mieszkania]	[mieszkania]	[m ³]	
strefa bielsko-żywiecka	3 428		39 684	34 674 500	25,8%
powiat bielski	1 464	33 365	16 852	12 904 600	35,0%
powiat cieszyński	1 554	41 419	20 079	20 090 700	34,3%
powiat żywiecki	411	4 295	2 753	1 679 200	5,8%
miasta powiatu bielskiego			3 758	3 760 300	24,5%
Czechowice-Dziedzice	201	9 402	2 585	2 909 600	21,5%
Wilamowice	25	657	264	240 000	29,4%
Szczyrk	41	1 015	909	610 700	38,2%
miasta powiatu cieszyńskiego			9 539	12 164 400	32,0%
Cieszyn	152	11 960	3 692	4 420 900	27,8%
Skoczów	41	4 569	1 380	1 540 400	26,8%
Strumień	36	697	306	296 300	26,9%
Ustroń	149	5 008	2 704	4 028 100	43,8%
Wisła	148	2 971	1 457	1 878 700	36,2%
miasta powiatu żywieckiego			678	516 400	6,2%
Żywiec	89	776	678	516 400	6,2%
gmina Łodygowice	144	1 471	807	346 400	21,2%
gmina Radziechowy - Wieprz	1	0	0	0	0,0%

Dane pochodzące z GUS wskazują, iż nie ma czynnej sieci gazowej na terenie następujących gmin: Istebna, Gilowice, Jeleśnia, Koszarowa, Łękawica, Milówka, Rajcza, Ślemień, Świnna, Ujsoły, Węgierska Górka.

7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie na terenach zabudowanych ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależy od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70 % emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego. W analizie opierano się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych, pochodzących głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu, w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

Układ komunikacyjny na terenie strefy podlegał w ostatnich latach modernizacji. Przez teren powiatu bielskiego i cieszyńskiego przebiega trasa szybkiego ruchu S1 zapewniając wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane. W stanie obecnym, w celu poprawy układu komunikacyjnego wymagane są inwestycje drogowe. Szczególnie dotyczy to powiatu żywieckiego, gdzie planowana jest budowa drogi klasy S wzdłuż drogi krajowej nr 69 Pożądana jest również modernizacja drogi krajowej nr 52 prowadzącej do Wadowic i dalej do Krakowa. Modernizacji, polegającej szczególnie na utwardzeniu poboczy, wymaga jeszcze wiele odcinków dróg. Modernizacja istniejących szlaków komunikacyjnych poprawi nie tylko stan bezpieczeństwa na drogach, co w konsekwencji podniesie jakość życia mieszkańców, również przyczyni się do obniżenia wtórnej emisji pyłu zawieszonego PM10. W zakresie poprawy jakości dróg, istotne jest odpowiednie planowanie prac i ich koordynacja pomiędzy poszczególnymi służbami. Istnienie spójnego systemu koordynowania robót pozwala na opracowywanie planów długofalowych. System taki powinien uwzględniać wszystkie rodzaje prac na danym odcinku (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe i energetyczne), wszystkich wykonawców oraz terminy ich wykonania. Ważnym elementem takiego planu jest uwzględnianie finansowania zadań z budżetu miasta oraz wykorzystanie środków unijnych.

Tabela H-17. Ilość dróg powiatowych i gminnych na terenie powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego (źródło: GUS)

rodzaj drogi	powiat bielski	powiat cieszyński	powiat żywiecki
drogi powiatowe [km]	321,7	364,8	348,7
drogi gminne [km]	826,6	1 185,5	822,9

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie poszczególnych stref, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Sumaryczne wielkości emisji zanieczyszczeń w strefie bielsko-żywieckiej dla roku bazowego 2006 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela H-18. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat bielski	55,0	0,00969
powiat cieszyński	145,0	0,03489
powiat żywiecki	34,0	0,00544
strefa RAZEM	234,0	0,05002

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz głównych zakładów emitujących pył zawieszony PM10 i benzo(a)piren ujętych w obliczeniach emisji.

Tabela H-19. Wykaz zakładów ujętych w analizie źródeł punktowych w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: baza emisji SOZAT)

Lp.	nazwa jednostki	ładunek pyłu PM10 [Mg/rok]	ładunek B(a)P [kg/rok]
1	PROMOT Ciepłownia Sp. z o.o.	74	12,58

Lp.	nazwa jednostki	ładunek pyłu PM10 [Mg/rok]	ładunek B(a)P [kg/rok]
2	Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała S.A. Elektrociepłownia Bielsko-Biała EC1	36	6,12
3	Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o.	28	15,84
4	Spółka Energetyczna "Jastrzębie" S.A.	27	4,59
5	Miejski Zakład Energetyki Ciepłej #EKOTERM# Sp. z o.o.	14	2,38
6	Fabryka Mebli Giętych w Jasienicy S.A.	12	2,04
7	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kotłownia Centralna	6	1,02
8	Fabryka Mebli MEBLODEX Sp. z o.o.	6	1,02
9	Elektronarzędzia CELMA S.A. w likwidacji	5	0,85
10	BROWARY ŻYWIEC S.A.	5	0,85
11	Czechowickie Zakłady Przemysłu Zapałczanego S.A.	4	0,68
12	Żywieckie Zakłady Papiernicze SOLALI S.A. Masa upadłości	4	0,68
13	Zakłady Płytek i Wyrobów Sanitarnych Jacek Pilch	3	0,51
14	Cukrownia i Rafineria "Chybie" S.A.	3	0,51
15	Fabryka Koców "PLEDAN" Sp. z o.o.	2	0,34
16	Państwowy Zakład Opiekuńczo-Lecznicy	2	
17	Fabryka Śrub ŚRUBENA - Produkcja Sp. z o.o.	2	0,34
18	METALPOL Węgierska Górka Sp. z o.o. Fabryka Armatury i Odlewnia	1	0,17
19	Beskidzki Zespół Lecznico-Rehabilitacyjny	0	0,34
SUMA:		234	35,02

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m × 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

Strefa została podzielona na poszczególne gminy, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie zebranych danych. W każdym z powiatów osobno wyznaczono wielkości emisji dla miast. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

Tabela H-20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat bielski	703,61	0,419
Czechowice-Dziedzice	126,24	0,072
Wilamowice	16,38	0,01
Szczyrk	29,72	0,018
powiat bielski (pozostałe gminy)	531,27	0,319
powiat cieszyński	407,23	0,244
Cieszyn	90,60	0,055
Skoczów	39,45	0,021
Strumięń	13,77	0,008

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Ustroń	48,17	0,029
Wisła	53,53	0,033
powiat cieszyński (pozostałe gminy)	161,71	0,099
powiat żywiecki	1049,30	0,637
Żywiec	144,98	0,087
gmina Jeleśnia	110,37	0,067
gmina Łodygowice	86,13	0,052
gmina Radziechowy-Wieprz	101,91	0,062
powiat żywiecki (pozostałe gminy)	605,91	0,368
strefa RAZEM	4320,28	2,6
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	273,36	-

*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu za 2007 rok”, IETU.

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, wynosi około 0,8 kg/rok. Poniżej w tabeli zestawiono wielkość emisji pyłu PM10 z poszczególnych powiatów i miast strefy bielsko-żywieckiej.

Tabela H-21. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji liniowej [Mg/rok]
	pył PM10
powiat bielski	70,45
powiat cieszyński	110,79
powiat żywiecki	54,34
strefa RAZEM	235,58

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

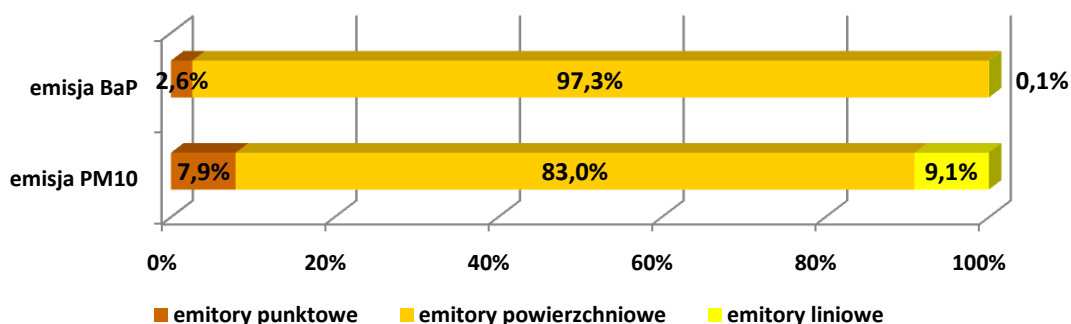
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów przedmiotowych stref pozwoliła na ustalenie wielkość ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanych stref.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie strefy bielsko-żywieckiej ilustruje poniższa tabela.

Tabela H-22. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	206,00	0,03502
emisja powierzchniowa	2 160,14	1,29989
emisja liniowa	235,58	0,00083
strefa RAZEM	2 601,72	1,33574

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek H-9. Struktura emisji w strefie bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

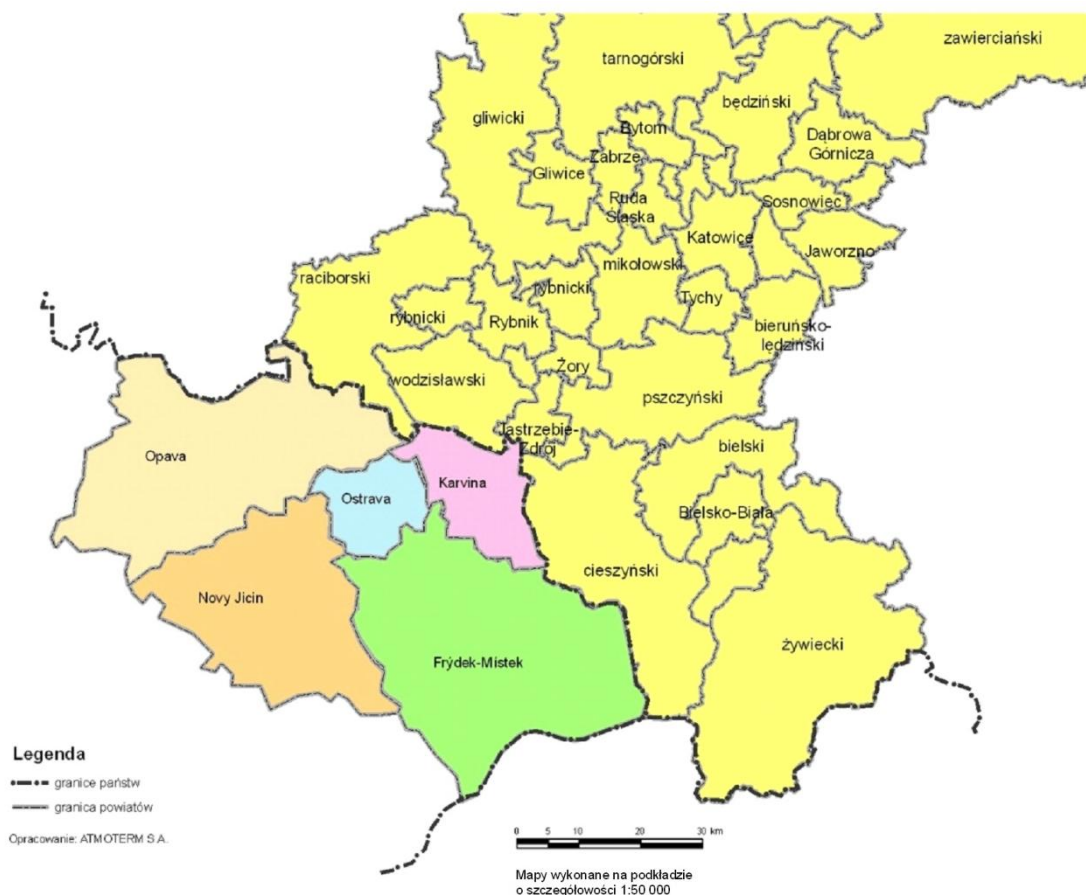
Jak wynika z powyższego schematu, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – 83 %. Udział emisji punktowej, z racji sposobu wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (wysokie emitory, wysoka prędkość wylotowa) w stężeniach imisyjnych na terenie strefy, nie jest znaczący, mimo iż sama wielkość emisji punktowej zajmuje drugie miejsce w udziale w sumarycznej emisji ze strefy. Główne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie całej strefy stanowi emisja powierzchniowa.

8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie strefy bielsko-żywieckiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W strefie bielsko-żywieckiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach: grodzkim Bielsko-Biała, grodzkim Jastrzębie Zdrój, pszczyńskim oraz suskim, wadowickim, oświęcimskim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z wyżej wymienionych powiatów) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. W emisji transgranicznej uwzględniono przede wszystkim źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z regionu morawsko-śląskiego (kraj morawsko-śląski), który leży w północnych Morawach i czeskiej części Śląska, bezpośrednio przylegając do województwa śląskiego, co przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek H- 10. Położenie kraju morawsko-śląskiego względem województwa śląskiego (źródło: opracowanie własne).

Należy podkreślić, iż kraj morawsko-śląski ma największą liczbę mieszkańców w Republice Czeskiej oraz największą gęstość zaludnienia - 230 mieszkańców na km². Należy do jednych z najbardziej uprzemysłowionych obszarów na terenie Republiki Czeskiej. Dominującą gałęzią gospodarki jest tu przemysł ciężki, zwłaszcza hutnictwo stali.

W inwentaryzacji emisji punktowej z kraju morawsko-śląskiego uwzględniono emisje z 8 istotnych źródeł przemysłowych między innymi z: ArcelorMittal Ostrava a.s.; TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s.; Elektrárna Dětmarovice; Dalkia Ceska republika - Elektrárna Trebovice; OKD, OKK a.s. Koksovna Jan Sverma. W inwentaryzacji emisji powierzchniowej [1] wzięto pod uwagę emisję z indywidualnego ogrzewania mieszkań z 6 głównych miast:

- Ostrava,
- Frydek-Místek,
- Opava,
- Třinec,
- Karvina,
- Český Těšín.

W odniesieniu do emisji pochodzącej z transportu, dokonano oszacowania jej wielkości na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu, z pomiarów wykonywanych przez właściwe służby z Republiki Czeskiej (źródło danych: <http://www.rsd.cz/Silnicni-a-dalnicni-sit/Intenzita-dopravy>).

Zestawienie wielkości emisji z poszczególnych rodzajów źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego, uwzględnionych w inwentaryzacji emisji napływowej, ilustruje poniższa tabela.

[1] źródło danych: Cernikovský L.: PM Measurement and Air Quality Management to Improve Air Quality In Moravian-Silesian Region, Czech Republic; w przypadku miast Karvina i Český Těšín – oszacowanie własne

Tabela H- 23 Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie kraju morawsko-śląskiego w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]
emisja punktowa	2895,64
emisja powierzchniowa	902,99
emisja liniowa	909,12
RAZEM	4707,75

Jak wynika z powyższego zestawienia, udział emisji punktowej, na tle pozostałych kategorii, jest wyraźny. Biorąc pod uwagę, że duże źródła przemysłowe, posiadające wysokie emitory, mają swój udział w transporcie zanieczyszczeń na znaczne odległości, ich wpływ na kształtowanie poziomów pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego, a szczególnie stref leżących blisko jego granicy, do których należy strefa bielsko - żywiecka, może być znaczny. Emisje pochodzące ze źródeł powierzchniowych i liniowych kraju morawsko-śląskiego mają na pewno charakter bardziej lokalny niż ma to miejsce w przypadku źródeł punktowych, ale przy sprzyjających warunkach meteorologicznych ich udział w tle zanieczyszczeń na analizowanym obszarze może być widoczny.

Emisję transgraniczną, z pozostałych źródeł, zlokalizowanych poza granicami kraju, oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ [2] oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 19,96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 15,16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość tła regionalnego: 5,16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: 4,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- benzo(a)piren – 0,24 ng/m^3 .

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi około 50 % dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie województwa śląskiego, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarach tych stref, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (na przykład położenie w dolinie rzeki) oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 4.4. Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych, w I Części opisowej.

Analizy rozkładów stężeń substancji

W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefach, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

[2] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

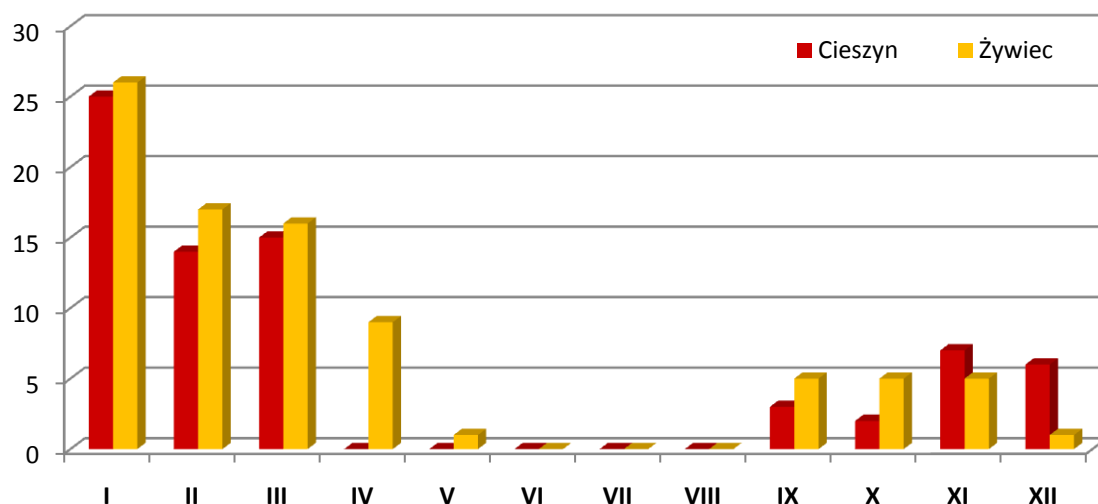
Pył zawieszony PM10

Z uwagi na niepełne serie pomiarowe (braki rzędu 11-43% w latach 2006 i 2007) w punktach gdzie prowadzone są pomiary manualne, analizie poddano wyniki pomiarów ze stacji automatycznych, gdzie pokrycie roku w tych samych latach wynosi 93,1-99,7%.

Analizując rozkład stężeń 24-godz. w ciągu roku, wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym), przy czym w 2006 roku odnotowywane były bardzo wysokie przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na obu stacjach pomiarowych (w Cieszynie i w Żywcu), szczególnie w pierwszych miesiącach roku (od stycznia do marca). Inaczej stężenia kształtowały się w 2007 roku – wyższe stężenia notowane były pod koniec roku (listopad i grudzień), a w pierwszych trzech miesiącach roku nie było przekroczeń w Żywcu. Jest to ściśle związane z panującymi w tych okresach warunkami meteorologicznymi, szczególnie niskimi temperaturami determinującymi intensywność sezonu grzewczego. W pierwszych miesiącach roku 2006 utrzymywały się w całym kraju silne mrozy, natomiast zima przełomu roku 2006/2007 była zdecydowanie łagodniejsza. Pod koniec 2007 roku notowano ponownie niskie temperatury.

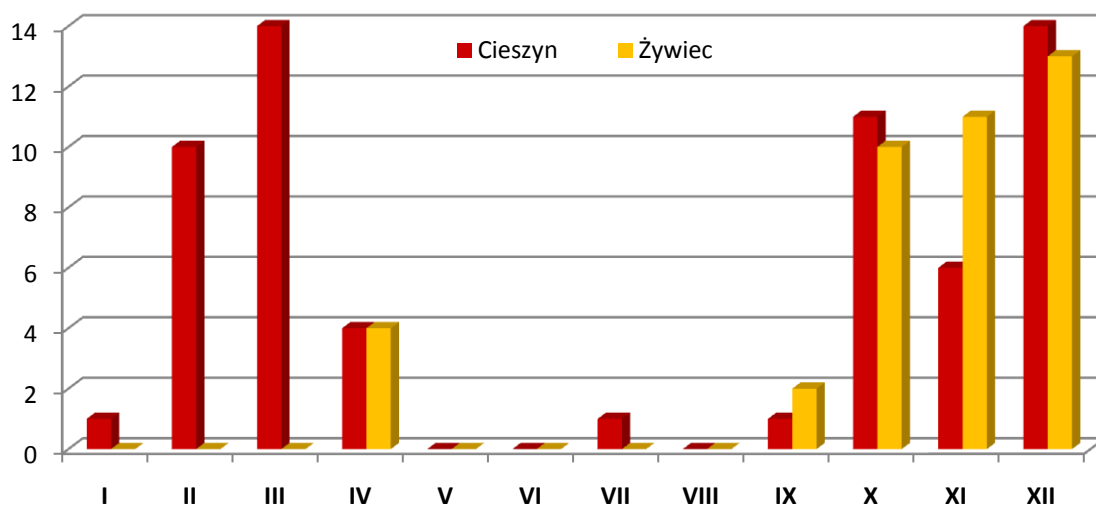
Na uwagę zasługuje fakt, że w 2006 roku więcej dni z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 odnotowano w Żywcu, a w 2007 – w Cieszynie. Ponadto w Żywcu częściej niż w Cieszynie pojawiają się przekroczenia poziomu alarmowego, co widać na wykresach przebiegu zmienności stężeń 24-godz.

ilość dni z przekroczeniami stężenia 24-godz. w 2006 roku



Rysunek H-11. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2006 w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)

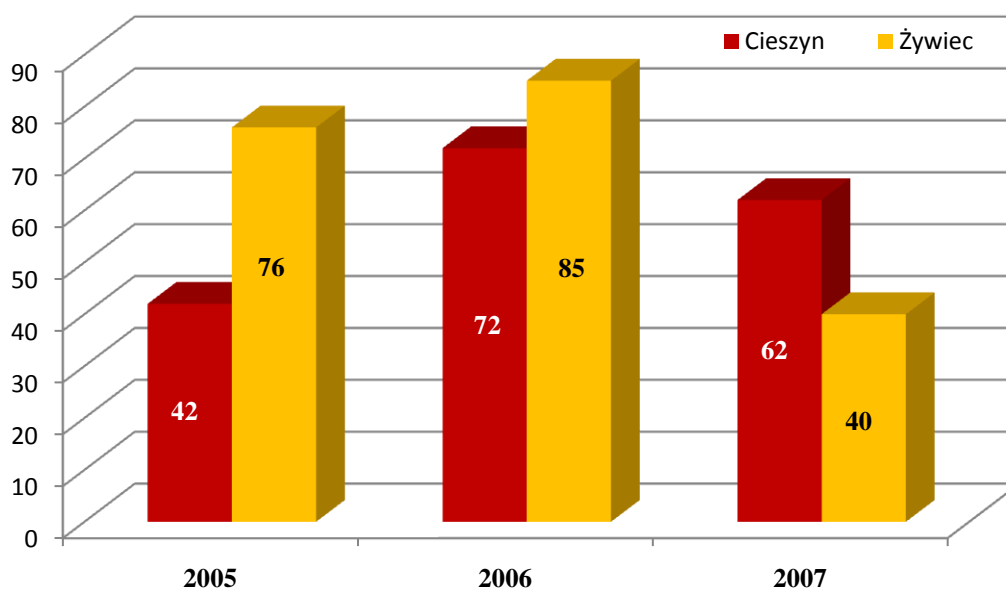
ilość dni z przekroczeniami stężenia 24-godz. w 2007 roku



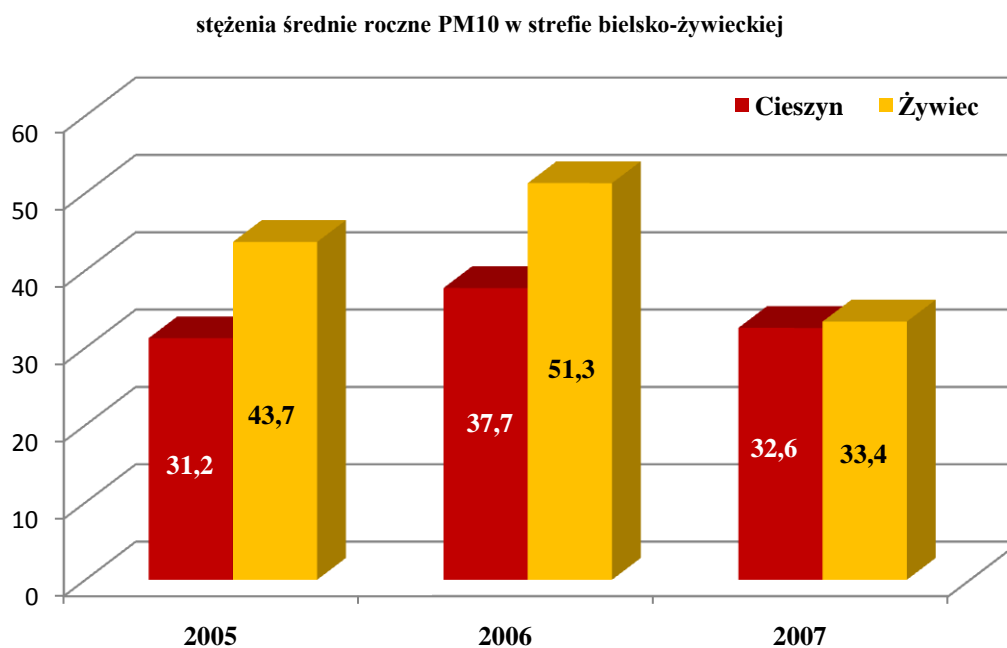
Rysunek H-12. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2007 w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)

Jak wynika z powyższego wykresu najczęściej dni z przekroczeniami odnotowano w styczniu, lutym i marcu 2006 roku. Nie odnotowano przekroczeń w miesiącach letnich (czerwiec, lipiec i sierpień) na stacjach w strefie. Na stacjach w strefie najczęściej dni z przekroczeniami odnotowano w 2006 roku, zarówno w Cieszynie jak i w Żywcu. Podobnie jest w przypadku stężeń średniorocznych pyłu PM10 – to w 2006 roku odnotowano najwyższe wielkości tych stężeń, przy czym w Cieszynie nie są przekraczane dopuszczalne wielkości średnioroczne, a w Żywcu odnotowano przekroczenia w latach 2005 i 2006.

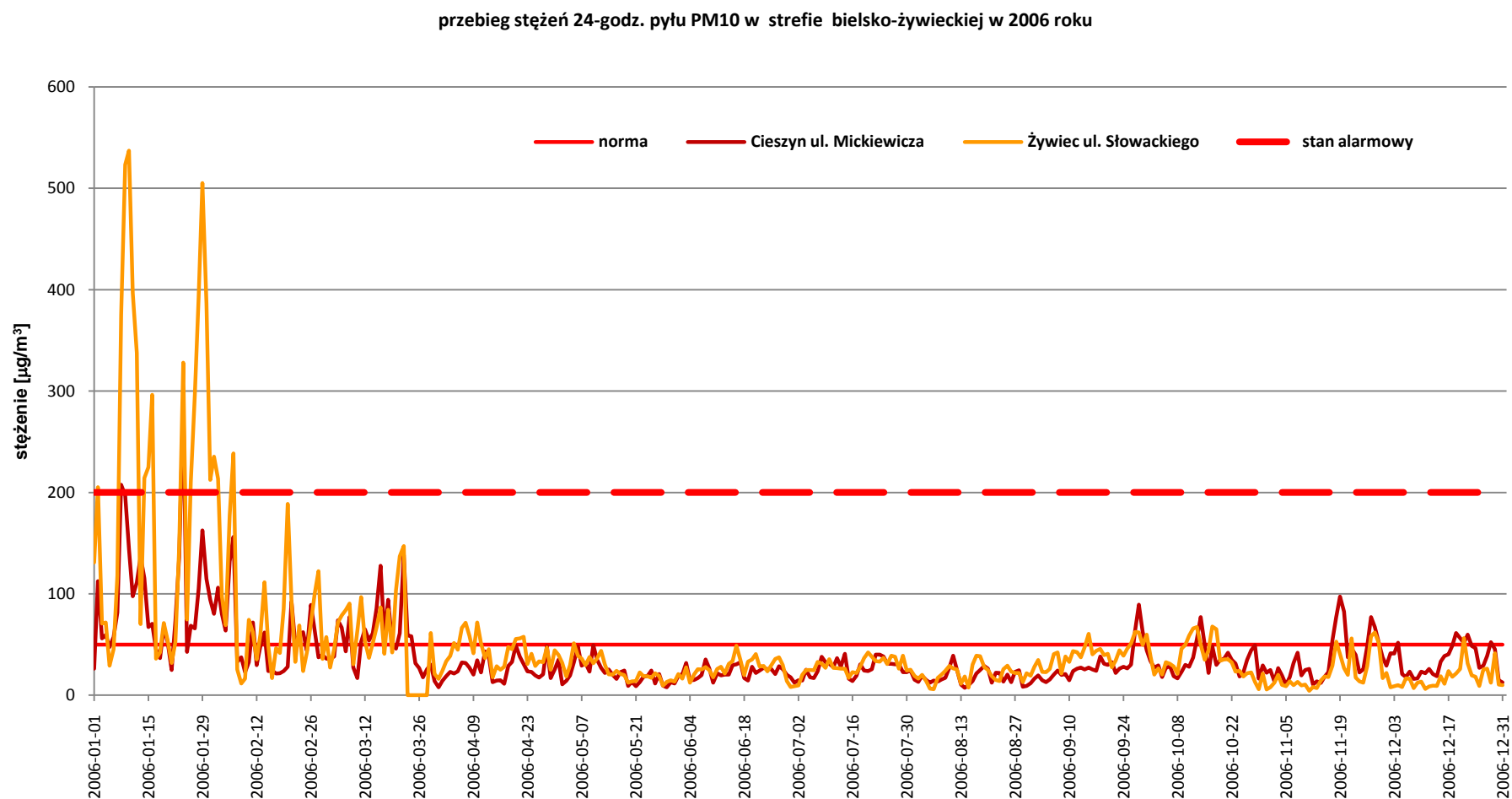
ilość dni z przekroczeniami w strefie bielsko-żywieckiej



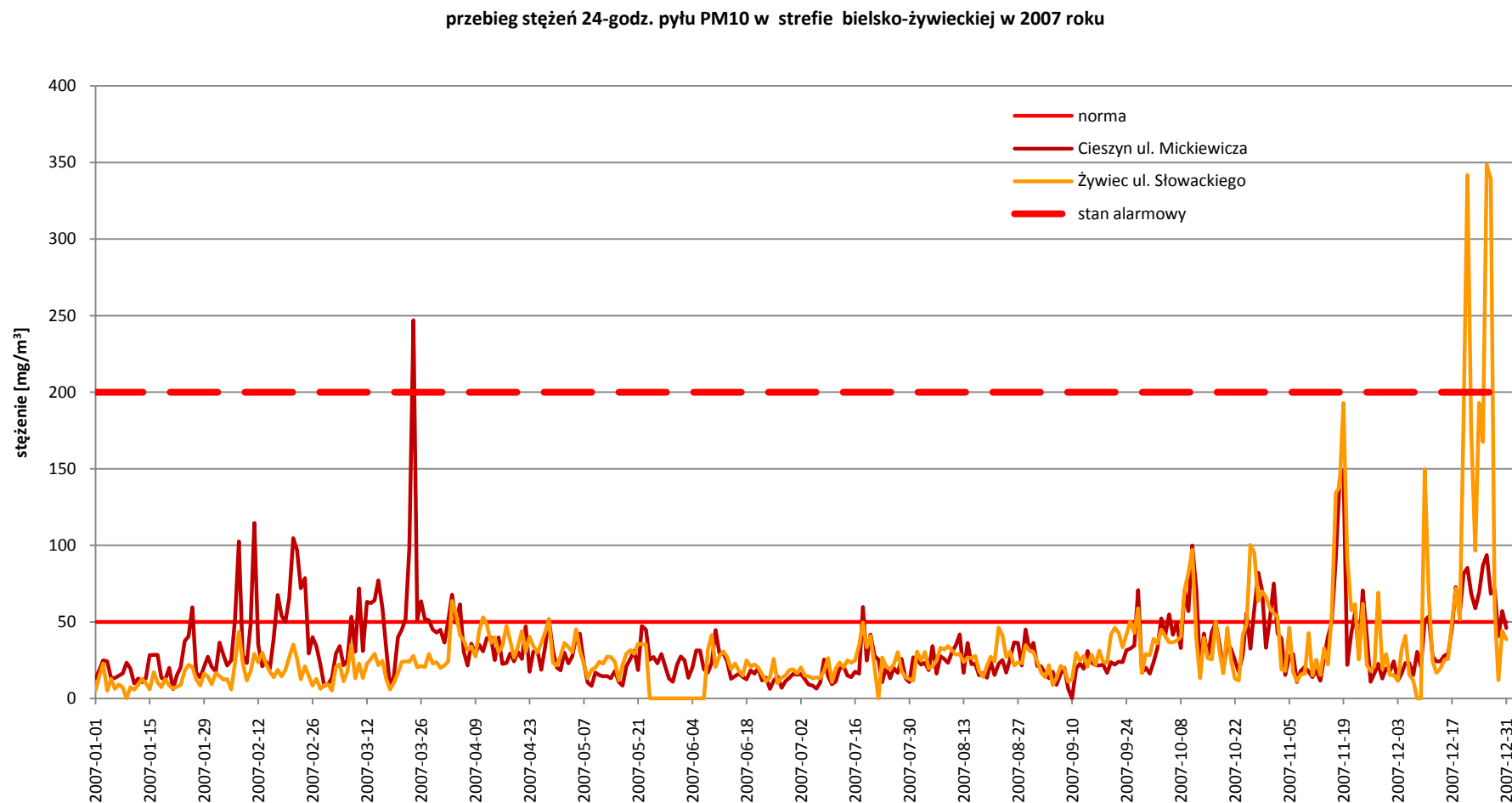
Rysunek H-13. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w latach 2005-2007 w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)



Rysunek H-14. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w latach 2005-2007 w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)



Rysunek H-15. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2006 roku bielsko-żywieckiej (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)



Rysunek H-16. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2007 roku w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOS, WSSE)

Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W Załącznikach tabelarycznych i tekstowych do Programu (część Z, tabela Z-14) przedstawiono szczegółowe analizy dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM₁₀ była wyższa od 50 µg/m³. Poniżej przedstawiono krótkie podsumowanie tych analiz na przykładzie stacji pomiarowych w Cieszynie i Żywcu.

Tabela H-24. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM₁₀ dla strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)

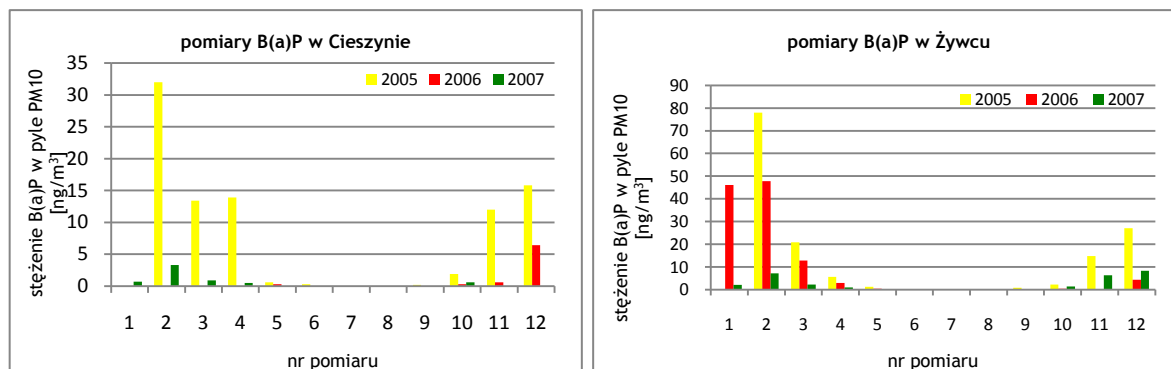
Miasto	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m ³	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m ³ i prędkością <1,5 m/s	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m ³ i inwersją lub równowagą stałą
Cieszyn	70	1,56	55	41
Żywiec	82	1,33	6*	47

* niepełna seria pomiarowa prędkości wiatru (6 dni ze stężeniem > 50 µg/m³ dla których jest pomiar prędkości wiatru, w tym wszystkie dni z prędkością < 1,5 m/s)

Należy podkreślić, iż średnia roczna prędkość wiatru w stacji w Żywcu była niższa od 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych, natomiast w Cieszynie tylko bardzo nieznacznie przekroczyła tę wartość. W roku 2006 blisko 80% dni z przekroczeniami w Cieszynie wystąpiło w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s (ocena dla Żywca nie jest miarodajna z uwagi na niepełną serię pomiarową prędkości wiatru). Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Około 60% dni z przekroczeniami wystąpiło przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej, czyli w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

Benzo(a)piren

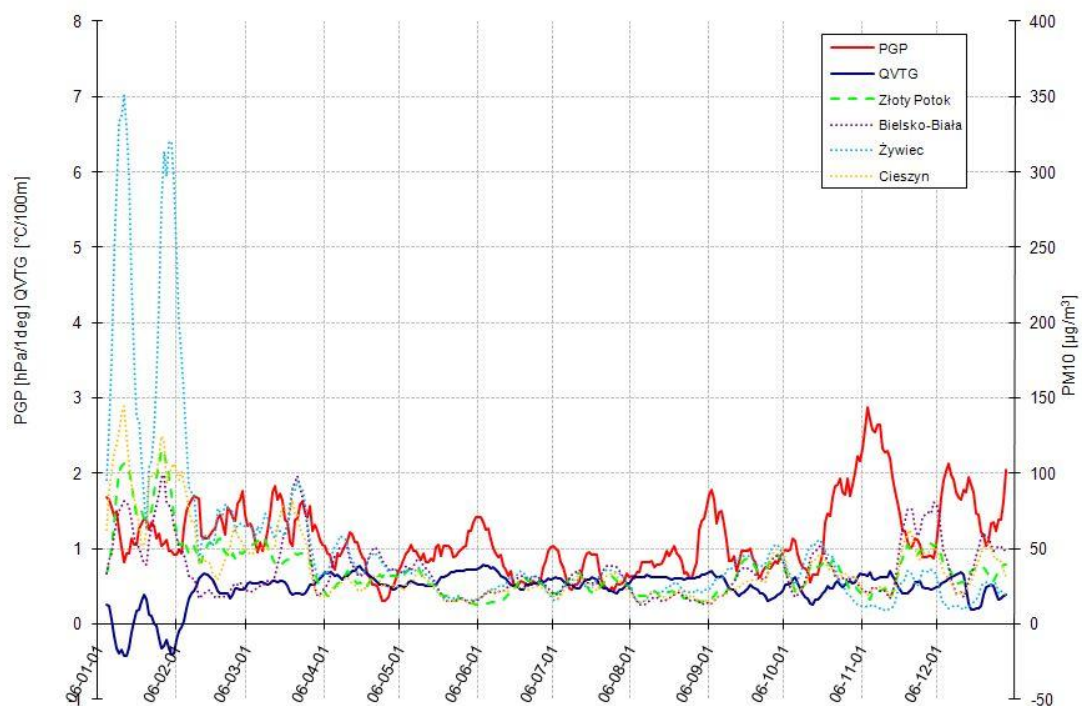
Pomiary benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ prowadzone są w Cieszynie i w Żywcu raz w miesiącu. Poziom docelowy stężenia średniego rocznego dotrzymany był jedynie w Cieszynie w 2006 roku. Należy jednak zauważyć, że pomiary w Cieszynie w 2006 roku nie były prowadzone w pierwszym kwartale. W pozostałych latach stężenie docelowe przekraczane było wielokrotnie, przy czym we wszystkich przypadkach w Żywcu stężenia są zdecydowanie wyższe niż w Cieszynie. Pokazana na rysunku H-17 zmienność stężeń pomiarowych B(a)P w pyłe PM₁₀ wskazuje, że zanieczyszczenie to pochodzi głównie ze spalania paliw do celów grzewczych. Zdecydowanie wyższe wartości stężeń pojawiają się w sezonie grzewczym, podczas gdy w lecie stężenia są minimalne.



Rysunek H-17. Pomiary stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ na stacjach pomiarowych w strefie bielsko-żywieckiej w latach 2005-2007 (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ, WSSE)

Jak wcześniej nadmieniono, parametrami dobrze opisującymi sprawność dyspersji substancji w powietrzu są poziomy gradient ciśnienia atmosferycznego (PGP) będący miarą intensywności cyrkulacji atmosferycznej i pionowy gradient temperatury (VGT), który może być wyrażony poprzez wskaźnik QVGT, wskazujący na warunki równowagi termicznej w obrębie warstwy granicznej. Poniżej przedstawiono, dla wybranych stacji pomiarowych z Subregionu 3, roczny przebieg stężeń

pyłu zawieszonego PM10 w postaci 7-dniowych średnich kroczących³ na tle wymienionych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego – Złoty Potok.



Rysunek H-18. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 (7-dniowe średnie kroczące) w roku 2006 na stacjach w Bielsku-Białej i strefie bielsko-żywieckiej na tle wybranych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice, danych synoptycznych)

W przypadku Żywca, podobnie jak we wcześniej omawianych strefach, najwyraźniej zaznaczają się 2 oddzielne maksima stężeń pyłu zawieszonego PM10 w odległych o kilkanaście dni epizodach styczniowych. Pierwszy z nich miał miejsce około 10 stycznia, a drugi około 28-29 stycznia. Maksima te były wyraźnie uwarunkowane niskimi wartościami wskaźnika QVGT, który osiągnął $-0,4$ K/100 m, co oznacza silną inwersję z temperaturą (około 4 K) pomiędzy dolną i górną częścią warstwy granicznej atmosfery. Tak silna stabilność pionowa w warstwie granicznej powodowała skrajne ograniczenie pionowego mieszania powietrza i zawartych w nim zanieczyszczeń, tym samym najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10 obserwowano w pobliżu lokalnych źródeł niskiej emisji. Opisana stratyfikacja atmosfery, jak wcześniej wyjaśniono, wytworzyła się w warunkach antycyklonalnych, przy napływie masy powietrza polarno-kontynentalnego i początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. W obydwu przypadkach występował silny mróz, gruba pokrywa śnieżna i całkowity brak opadów atmosferycznych. Wyniki pomiarów ze stacji automatycznej w Bielsku-Białej i Cieszynie nie wykazują, obserwowanych w przypadku innych stref, bardzo wyraźnych maksimów stężeń w styczniu. Trudno ocenić, jaka mogła być tego przyczyna, natomiast od połowy marca do końca roku wyniki pomiarów z tych stacji są zbliżone do odnotowywanych na stacji w Żywcu.

Kolejne okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na analizowanych stacjach, w zdecydowanej większości przypadków miały podobne uwarunkowania meteorologiczne tj.: obniżone wartości QVGT i PGP przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

³ W ten sposób uzyskano lepszą rozdzielczość czasową analizy wpływu warunków meteorologicznych na stężenia pyłu zawieszonego PM10

9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006, dla Bielska-Białej i strefy bielsko-żywieckiej przedstawiono na mapach w załączniku (rozdział 13).

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w strefie bielsko-żywieckiej nie odnotowano przekroczeń stężenia średnioroczного pyłu zawieszonego PM10, a najwyższe stężenia średnioroczne w poszczególnych powiatach wynoszą: 30,78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w powiecie bielskim, 34,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w powiecie żywieckim i 34,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w powiecie cieszyńskim, a stężenia na terenie całej strefy wahają się w granicach 20,8-34,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 - wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach w załączniku (rozdział 13).

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w strefie bielsko-żywieckiej przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują tylko w niektórych miejscach, głównie w obrębie miast;
- w powiecie bielskim przekroczenia występują w Czechowicach-Dziedzicach, a percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 53,17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- w powiecie cieszyńskim przekroczenia występują w Cieszynie, Ustroniu, Skoczowie i w Chybiu, a percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 56,84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- w powiecie żywieckim przekroczenia występują w Żywcu oraz w gminach Jeleśnia, Łodygowice i Węgierska Górka, a percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 59,91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wyżej wymienione obszary przekroczeń podlegają prognozie dotrzymania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie w załączniku (rozdział 13). Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w strefie bielsko-żywieckiej przekroczenia docelowej wielkości stężenia średnioroczного benzo(a)pirenu obejmują niemal cały obszar zabudowany;
- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu osiągają wielkość 4 ng/m^3 w powiecie bielskim, 2,4 ng/m^3 w powiecie cieszyńskim i 3,6 ng/m^3 w powiecie żywieckim.

9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

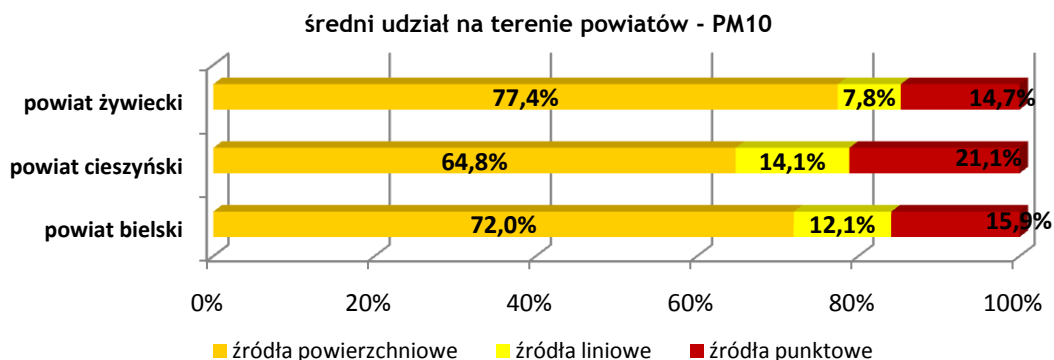
Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie każdej ze stref.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla miasta Bielsko-Biała oraz strefy bielsko-żywieckiej.

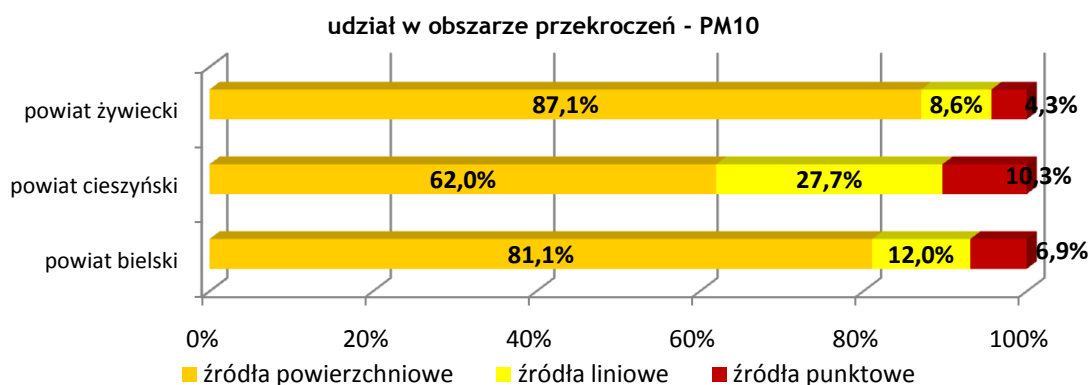
Tabela H-25. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
powiat bielski		
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	72,00%	81,10%
źródła liniowe	12,10%	12,00%
źródła punktowe	15,90%	6,90%
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	89,70%	93,20%
źródła liniowe	0,10%	0,10%
źródła punktowe	10,20%	6,70%
powiat cieszyński		
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	64,80%	62,00%
źródła liniowe	14,10%	27,70%
źródła punktowe	21,10%	10,30%
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	88,50%	92,10%
źródła liniowe	0,10%	0,20%
źródła punktowe	11,40%	7,80%
powiat żywiecki		
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	77,40%	87,10%
źródła liniowe	7,80%	8,60%
źródła punktowe	14,70%	4,30%
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	92,00%	96,60%
źródła liniowe	0,10%	0,10%
źródła punktowe	7,90%	3,30%

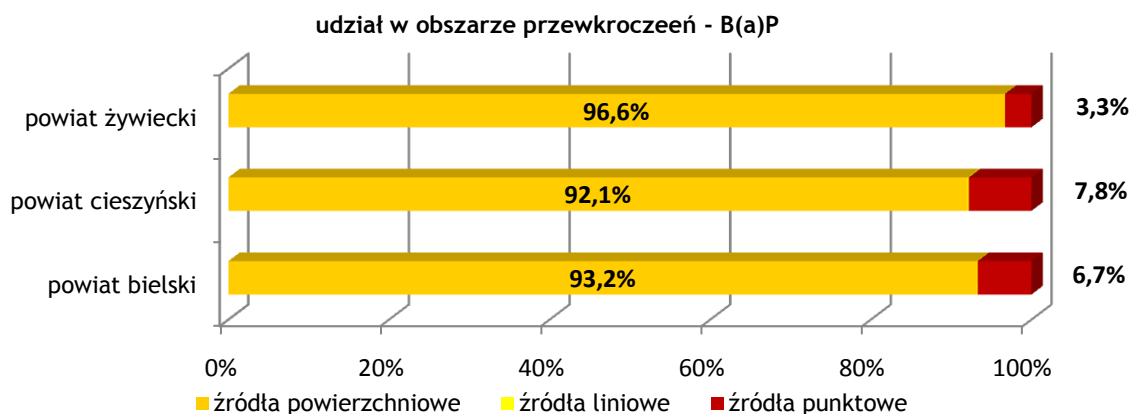
Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie Bielska-Białej i dla poszczególnych powiatów strefy bielsko-żywieckiej dla pyłu PM10.



Rysunek H-19. Udział poszczególnych źródeł emisji w emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy bielsko-żywieckiej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne)



Rysunek H-20. Udział poszczególnych źródeł emisji w emisji pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń w strefie bielsko-żywieckiej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne)



Rysunek H-21. Udział poszczególnych źródeł emisji w emisji benzo(a)pirenu w obszarze przekroczeń w strefie bielsko-żywieckiej w 2006 roku (źródło: opracowanie własne)

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego strefy bielsko-żywieckiej można sformułować następujące wnioski:

- największe oddziaływanie na zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 w strefie mają źródła powierzchniowe (od 62 % w powiecie cieszyńskim do 87% w powiecie żywieckim) i liniowe (od 8 % w powiecie żywieckim do blisko 28% w powiecie cieszyńskim); dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania. Źródła punktowe mają bardzo

małe wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (zaledwie 4 % w powiecie żywieckim do 27 % w powiecie cieszyńskim);

- za wielkość stężenia benzo(a)pirenu odpowiadają w większości źródła powierzchniowe, ponieważ ich wpływ to ponad 98 % na terenie całego obszaru;
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych;
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej;
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg;
- emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie strefy.

Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie strefy bielsko-żywieckiej w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma znikomy wpływ na wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM10 zarówno na terenie miasta, jak i na obszarze przekroczeń.

Udział emisji napływowej

Udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze strefy bielsko-żywieckiej można rozpatrywać w kategoriach napływu tej substancji ze stref sąsiednich oraz ze źródeł transgranicznych. Istotnym parametrem determinującym wielkość tego udziału są panujące w danym okresie warunki meteorologiczne, a szczególnie kierunek i prędkość wiatru, temperatura, ogólna sytuacja baryczna oraz zjawiska takie jak: inwersje temperatury.

Poniżej przedstawiono wyniki analizy udziałów poszczególnych rodzajów emisji w poziomach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze strefy bielsko-żywieckiej, przykładowo w dniach, w których odnotowano epizody bardzo wysokich stężeń tj. 11 i 27 stycznia 2006 r.

Tabela H-26 Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy bielsko-żywieckiej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Nazwa strefy	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]			
	źródła powierzchniowe	źródła liniowe	źródła punktowe	Razem
11.01.2006 r.				
bielsko-żywiecka	40,5%	4,9%	0,6%	46,0%
Bielsko-Biała	0,6%	0,1%	0,2%	1,0%
Tło				52,7%
27.01.2006 r.				
bielsko-żywiecka	19,8%	2,7%	0,5%	23,1%
Tło				76,4%

Jak wynika z powyższej tabeli, udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy bielsko-żywieckiej jest znaczny, szczególnie w dniu 27 stycznia 2006 r. Na udział ten składają się emisje ze źródeł położonych w dalszej odległości od strefy, w tym ze źródeł transgranicznych (niewielki udział źródeł ze stref sąsiednich jest obserwowany 11.01.2006 r.) – na poziomie 76%. Celowe jest prowadzenie działań mających na celu skuteczną redukcję emisji w strefach sąsiednich, jak i na obszarze całego województwa oraz województw ościennych, które, co należy podkreślić, przystąpiły również do realizacji swoich Programów ochrony powietrza.

O tym, że źródła transgraniczne odgrywają istotną rolę w kształtowaniu pola stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego, a szczególnie strefy bielsko-żywieckiej, świadczą wyniki z baz EMEP. W związku z powyższym celowe jest zacieśnienie współpracy, szczególnie pomiędzy województwem śląskim, a regionem morawsko-śląskim w zakresie inwentaryzacji emisji, badania przestrzennego rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 (w tym również pyłu PM2,5) oraz prowadzenia działań mających na celu skuteczną redukcję emisji.

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012.

Poziom miast i gmin

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast i gmin;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie powiatów, miast i gmin dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego – 2010-2020;
- działania zmierzające do rozbudowy sieci gazowej – 2010-2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2010-2012;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach, gminach i powiatach – 2010-2020.

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji **Programu ochrony powietrza**,

- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu, zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach rysunki H-21 i H-22):

- w Czechowicach-Dziedzicach, Cieszynie, Ustroniu, w Żywcu oraz w gminach Jeleśnia, Łodygowice i Węgierska Górka za przekroczenia odpowiedzialne są głównie źródła powierzchniowe;
- w Skoczowie i w Chybiu za przekroczenia odpowiadają lokalne kotłownie węglowe.

Dla benzo(a)pirenu obszar przekroczeń obejmuje niemal cały powiat bielski oraz tereny zabudowane powiatów cieszyńskiego i żywieckiego.

Wymienione wcześniej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy:

- stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10,
- stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach” przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10).

Prognozę przeprowadzono dla obszaru powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu i benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie strefy ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział od ok. 62 % w obszarach przekroczeń w powiecie cieszyńskim do ok. 87 % w powiecie żywieckim) oraz emisja liniowa (udział od ok. 9 % w obszarach przekroczeń w powiecie żywieckim do ok. 28 % w powiecie cieszyńskim), zaplanowano redukcję emisji dla źródeł liniowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono:

- budowę drogi klasy S z Bielska-Białej do Żywca, wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane Budowa drogi klasy S z Bielska-Białej do Żywca,
- modernizację drogi krajowej nr 52 – prowadzącej z Bielska-Białej (od drogi ekspresowej S-1) do Krakowa,
- budowę wschodniej obwodnicy Cieszyna – połączenie drogi krajowej S1 z czeską drogą nr 11,
- modernizację drogi wojewódzkiej nr 942 (z Bielska-Białej do Szczyrku) w celu zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego powodowanego przez ruch turystyczny do kurortu narciarskiego,
- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.

Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy 2020.

WARIANT „0”

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Według szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych w województwie śląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,11 – na drogach krajowych i 1,09 na drogach wojewódzkich. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2005 do 2020 wynosi 1,37.

Jednocześnie spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach Bielska-Białej oraz powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego.

Przyjęto następujące założenia:

- budowa obwodnicy wschodniej Bielska-Białej zostanie zakończona do 2015 roku,
- budowa drogi klasy S z Bielska-Białej do Żywca zostanie zakończona do końca roku 2016,
- modernizacja drogi krajowej nr 52 – prowadzącej z Bielska-Białej (od drogi ekspresowej S-1) do Krakowa zostanie zakończona do końca roku 2016,
- budowa wschodniej obwodnicy Cieszyna – zostanie zakończona do końca roku 2016,
- modernizacja drogi wojewódzkiej nr 942 (z Bielska-Białej do Szczyrku) zostanie zakończona do końca roku 2016,
- modernizacja dróg wojewódzkich nr 941 i 943, w celu zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego powodowanego przez ruch turystyczny do gminy Istebna oraz dalej do miejscowości turystycznych na terenie Republiki Czeskiej i Republiki Słowackiej, wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miast spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
 - pojazdy ciężarowe o 70 %,

- pojazdy osobowych i dostawcze o 30%,
- wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji Euro 4 i wyższych), co doprowadzi do zmniejszenia emisji liniowej:
 - o 15 % - emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r., a jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu, a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami Euro 3, 4 i 5),
 - 30 % z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10).

Obliczenia stężeń pyłu PM10 na terenie strefy w roku bazowym 2006 wykazały wpływ źródeł komunikacyjnych na przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu w przedziale 9-28 % w obszarze przekroczeń.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, które będzie korelować ze wzmocnieniem działań organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Biorąc pod uwagę powyższe możliwości rozwoju oraz powstanie nowych zakładów (źródeł punktowych) przyjęto założenia takie jak dla roku bazowego.

Emisja powierzchniowa

W zakresie emisji powierzchniowej w wariantcie „0” uwzględniono prowadzone na dzień dzisiejszy działania w obrębie miast zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez:

- a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji dla gmin powiatów strefy,
- b) system dofinansowania wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców w ramach, którego wspierane są działania związane z redukcją emisji z niskich źródeł spalania, a niskosprawne kotły i piece węglowe zastępowane są nowoczesnymi źródłami spalania o większej sprawności.

Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu niepodjęcia innych działań, poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabeli poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla najstarszych źródeł energetycznego spalania węgla kamiennego oddanych do użytkowania przed 29.03.1990 r.

Tabela H- 27. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw. (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
MW			
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]			
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
≥ 5 i < 50		1000	400	100
≥ 50 i < 500		350	100	100
≥ 500		350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.				
< 5		1900	700	200
≥ 5 i < 50		1000	400	100
≥ 50 i < 500		100	100	100
≥ 500		50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)				
< 5		1900	700	-
≥ 5 i < 50		1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50		350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego kominu). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).

Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m.in. przez Wielką Brytanię wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200 MW, a dla źródeł większych od 200 MW - na rok 2021. Nie jest jednak wykluczone, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

Tabela H- 28. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)

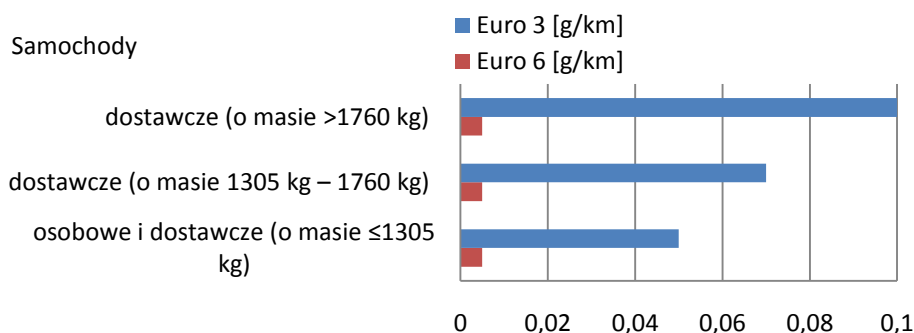
Projekt dyrektywy IPPC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny

MW	brunatny mg/Nm ³	MW	i brunatny mg/Nm ³
50 - 100	30	≥ 50 i < 500	100
100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

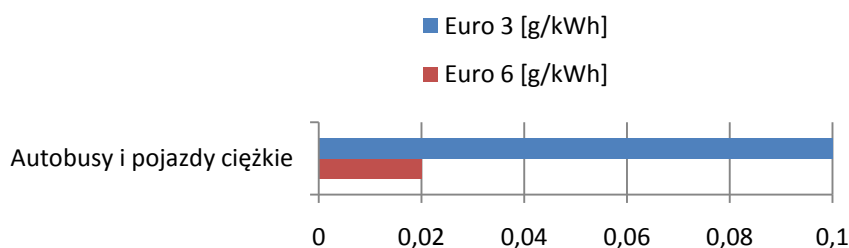
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w poszczególnych strefach musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji z poszczególnych stref pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3, a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek H-22. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek H-23. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym, w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i

wyższe. Należy zwrócić uwagę na to, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzania norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefach i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych, takie jak: bieżące utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej, takie jak ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg podczas realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Ponadto przeanalizowano programy ograniczania niskiej emisji prowadzone w strefie bielsko-żywieckiej. Stwierdzono, iż w zakresie, jakim zostały przeprowadzone po roku 2006, nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych.

Uwzględnione w analizie stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 działania, wynikające z przepisów prawa, w zakresie źródeł punktowych i liniowych prowadzą do zmniejszenia poziomu pyłu zawieszonego PM10 stosunku do roku bazowego 2006, ale nie są wystarczające. Z tego powodu opracowano **Program ochrony powietrza**, w którym wskazano niezbędne działania dodatkowe.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm.

WARIANT „1”

Emisja liniowa

W ramach ograniczania emisji liniowej w wariantcie „1” zaproponowano dodatkowe działania oprócz wymienionych w Wariantcie „0”. W ramach tych działań zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

Dodatkowo zaproponowano również wymianę taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG.

Emisja powierzchniowa - niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono realizowane Programy Ograniczania Niskiej Emisji określone w wariantcie „0” prognozy. Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie powiatów strefy.

Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabelach.

Tabela H-29. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne)

Obszary bilansowe w strefie	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
	rok bazowy 2006		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
powiat bielski	703,61		688,46	15,15
Czechowice-Dziedzice	126,24	12%	111,09	15,15
Wilamowice	16,38		16,38	0,00
Szczyrk	29,72		29,72	0,00
powiat bielski (pozostałe gminy)	531,27		531,27	0,00
powiat cieszyński	407,23		358,35	48,88
Cieszyn	90,60	38%	56,17	34,43
Skoczów	39,45		39,45	0,00
Strumień	13,77		13,77	0,00
Ustroń	48,17	30%	33,72	14,45
Wisła	53,53		53,53	0,00
powiat cieszyński (pozostałe gminy)	161,71		161,71	0,00
powiat żywiecki	1 056,58		961,35	95,23
Żywiec	144,98	40%	86,99	57,99
gmina Jeleśnia	110,37	10%	99,33	11,04
gmina Łodygowice	86,13	15%	73,21	12,92
gmina Radziechowy-Wieprz	101,91		101,91	0,00
gmina Węgierska Górka	120,77	11%	107,49	13,28
powiat żywiecki (pozostałe gminy)	492,42		492,42	0,00
SUMA	2 167,42		2 008,16	159,26

Redukcja emisji pyłu PM10 poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy. Wielkość redukcji emisji wspomnianych zanieczyszczeń z emisji powierzchniowej w strefie zestawiono w poniższych tabelach.

Tabela H-30. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne)

Obszary bilansowe w strefie	Emisja B(a)P [kg/rok]	Emisja B(a)P [kg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
	rok bazowy 2006	rok prognozy 2020	[kg/rok]
powiat bielski	418,81	410,18	8,63
Czechowice-Dziedzice	71,93	63,30	8,63
Wilamowice	9,89	9,89	0,00
Szczyrk	17,87	17,87	0,00
powiat bielski (pozostałe gminy)	319,12	319,12	0,00
powiat cieszyński	244,46	215,00	29,46
Cieszyn	54,53	33,81	20,72
Skoczów	21,15	21,15	0,00
Strumień	8,37	8,37	0,00
Ustroń	29,13	20,39	8,74
Wisła	32,62	32,62	0,00
powiat cieszyński (pozostałe gminy)	98,66	98,66	0,00
powiat żywiecki	635,36	577,83	57,53

Obszary bilansowe w strefie	Emisja B(a)P [kg/rok]	Emisja B(a)P [kg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
	rok bazowy 2006	rok prognozy 2020	[kg/rok]
Żywiec	87,30	52,38	34,92
gmina Jeleśnia	67,13	60,42	6,71
gmina Łodygowice	52,12	44,30	7,82
gmina Radziechowy-Wieprz	61,98	61,98	0,00
gmina Węgierska Górka	73,45	65,37	8,08
powiat żywiecki (pozostałe gminy)	293,38	293,38	0,00
SUMA	1 298,63	1 203,01	95,62

Emisja punktowa

W wariantcie „1” przyjęto wielkość emisji tak jak dla wariantu „0”.

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2006 do roku prognozy 2020.

Tabela H-31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2006 – 2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	206,00	206,00	0,00
emitory powierzchniowe	2 167,42	2 008,16	159,26
emitory liniowe	235,58	190,45	45,13
SUMA	2 609,00	2 404,61	204,39

Tabela H-32. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja B(a)P w roku bazowym 2006 [kg/rok]	Emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [kg/rok]	Zmiana emisji B(a)P (2006 – 2020) [kg/rok]
emitory punktowe	35,0	35,0	0,0
emitory powierzchniowe	1 298,6	1 203,0	95,6
emitory liniowe	0,8	0,70	0,1
SUMA	1 334,5	1 238,7	95,7

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji Programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ⁴, a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do UE.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

⁴ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszo powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

- dla pyłu PM10 – 14,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość tła regionalnego: 6,88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- benzo(a)piren – 0,17 ng/m^3 .

10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnymi do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego

Działania redukujące emisję powierzchniową

Dla prognozy na rok 2020, na podstawie informacji o niezbędnej redukcji emisji powierzchniowej przedstawionych w rozdziale 10.2, obliczono ilość lokali (ilość inwestycji), które powinny być objęte programem redukcji. W rozdziale 3.1 przedstawiono propozycje osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego – dwa warianty zakładające wymianę starych kotłów węglowych, zmianę paliwa, podłączenie do sieci ciepłej lub termomodernizację. Dobierając ilości inwestycji kierowano się następującymi kryteriami:

- uzyskany efekt ekologiczny,
- dostępność sieci ciepłych i gazowej,
- względy społeczno-ekonomiczne,
- koszty eksploatacyjne,
- koszty inwestycyjne,
- konsultacje w strefie.

Kierując się wyżej wymienionymi kryteriami wyeliminowano na wstępie działania związane z wymianą starych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe i zmianę paliwa na olejowe. O takim wyborze zdecydowały z jednej strony wysokie koszty eksploatacyjne (dla paliwa olejowego), z drugiej strony zbyt niski, w stosunku do nakładów inwestycyjnych, efekt ekologiczny redukcji emisji, szczególnie benzo(a)pirenu. Wysokie koszty inwestycyjne i bardzo niski efekt ekologiczny zdecydowały o niewielkiej ilości proponowanych instalacji alternatywnych źródeł ciepła (np. kolektorów słonecznych).

Podobnie wysokie, w stosunku do osiągniętego efektu ekologicznego, są koszty termomodernizacji, jednak działania takie zostały zaproponowane ze względu na korzyści społeczne, tzn. możliwość zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych związanych z ogrzewaniem budynków, co jest nie bez znaczenia, gdy konieczne jest zachęcanie mieszkańców do wydatkowania środków na inwestycje proekologiczne.

Kierując się opisanymi wyżej kryteriami, przedstawiono propozycję dwóch wariantów, gdzie w pierwszym wybrano działania najbardziej efektywne, w miarę możliwości technicznych, likwidujące całkowicie problem spalania paliwa stałego złej jakości; w drugim natomiast, ze względów społeczno-ekonomicznych, uwzględniono również mniej efektywne ekologicznie, ale korzystniejsze ekonomicznie działania (na przykład zastosowanie kotłów retortowych). Poniżej, w tabeli zamieszczono porównanie średnich kosztów inwestycyjnych i uzyskiwanych z poszczególnych działań w wariantach efektów ekologicznych. Podano również wskaźniki kosztów redukcji jednostkowej poszczególnych, analizowanych zanieczyszczeń.

Tabela H-33. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)

lp.	działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	średnie jednostkowe koszty inwestycyjne	średni koszt redukcji dla strefy	
			[zł/Mg PM10]	[zł/kg B(a)P]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	8 500 [zł/inwestycję]	504 170	736 438
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	10 600 [zł/inwestycję]	459 444	707 799
3	termomodernizacja	29 500 [zł/inwestycję]	3 364 016	6 331 559
4	podłączenie do sieci ciepłej	12 000 [zł/inwestycję]	479 013	775 434

lp.	działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	średnie jednostkowe koszty inwestycyjne	średni koszt redukcji dla strefy	
			[zł/Mg PM10]	[zł/kg B(a)P]
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	12 500 [zł/inwestycję]	569 308	1 008 325
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	9 500 [zł/inwestycję]	379 597	613 885
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	14 750 [zł/inwestycję]	594 114	1 189 823
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	7 500 [zł/inwestycję]	299 383	484 646
9	działania alternatywne (np. kolektory)	16 000 [zł/inwestycję]	8 289 125	13 736 264

Działania redukujące emisję liniową

Podobnie jak dla emisji powierzchniowej, również dla emisji liniowej można określić efekt ekologiczny redukcji emisji. W tabeli poniżej podano modelowe wielkości efektów ekologicznych poszczególnych działań oraz przedstawiono szacunkowe koszty, jakie trzeba ponieść na ich realizację.

Tabela H-34. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

lp.	działania naprawcze (redukcja emisji liniowej poprzez)	średnie koszty inwestycyjne	uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10
1	czyszczenie ulic		
	duże natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/tydzień	500 zł/km	170 [kg/km]
	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200 zł/km	21 [kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 - 7 mln zł/km	20%
3	budowa ścieżek rowerowych		10,8 [kg/km]

10.4. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w strefie bielsko-żywieckiej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy bielsko-żywieckiej.

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze strefy bielsko-żywieckiej przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3 .

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24 % wartości docelowej stężenia. Mając na uwadze fakt, że największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych oraz na otwartych przestrzeniach. W związku z tym zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych w celu zmiany społecznego przyzwolenia dla tego procederu.

Wnioski

W prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie

wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niska emisja” oraz w mniejszym stopniu źródła liniowe. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze, mające na celu uzyskanie dotrzymania poziomów dopuszczalnych, związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji” i zmian w emisji komunikacyjnej.

Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 3 zadania przewidziane do realizacji w ramach **Programu ochrony powietrza** na terenie strefy bielsko-żywieckiej są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w poszczególnych powiatach strefy. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami strefy, część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego we wszystkich lub wybranych gminach – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych w wybranych gminach – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W opracowaniu dokumentu wzięto pod uwagę szereg opracowań dla każdego z powiatów strefy. Ze względu na liczebność tych dokumentów szczegółową analizę przeprowadzono w zakresie Programów ochrony środowiska dla każdego z miast, natomiast pozostałe dokumenty zostały wymienione poniżej.

1. Program rozwoju subregionu południowego województwa śląskiego na lata 2007 - 2013
2. Gminny program ochrony środowiska miasta Cieszyna na lata 2006-2015
3. Lokalny program rewitalizacji miasta Cieszyna, 2007
4. Strategia rozwoju miasta Cieszyna, 2004
5. Program ograniczenia Niskiej emisji dla budynków jednorodzinnych w gminie Czechowice-Dziedzice
6. Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Bielskiego 2004-2013
7. Program ochrony środowiska dla powiatu bielskiego, 2004
8. Lokalny program rewitalizacji powiatu bielskiego na lata 2007-2013
9. Strategia rozwoju powiatu bielskiego do 2015 roku
10. Program ograniczania niskiej emisji dla gminy Skoczów
11. Strategia rozwoju gminy Skoczów, 2002
12. Program ograniczania niskiej emisji dla gminy Szczyrk
13. Program Ochrony Środowiska dla Ustronia
14. Zintegrowana Strategia Rozwoju Miasta Ustronia
15. Program Ograniczenia niskiej emisji dla Miasta Ustroń
16. Program ograniczania niskiej emisji dla miasta Żywiec
17. Plan rozwoju lokalnego miasta Żywca na lata 2004-2013

18. Aktualizacja na lata 2009 – 2015 planu rozwoju lokalnego miasta Żywca na lata 2004 – 2013
 19. Program ochrony środowiska powiatu żywieckiego na lata 2003-2015
 20. Program ochrony środowiska dla miasta Żywiec wraz z regionalnym systemem zarządzania środowiskowego REMAS, 2004

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska dla poszczególnych powiatów i gmin poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela H-35. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład strefy bielsko-żywieckiej (źródło: opracowanie własne)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT CIESZYŃSKI	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU CIESZYŃSKIEGO PRZYJĘTY UCHWAŁĄ NR XIV/128/03 RADY POWIATU CIESZYŃSKIEGO Z DNIA 29 GRUDNIA 2003 R	<p>Cele, priorytety:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polepszenie stanu technicznego dróg i ich rozbudowa (drogi wojewódzkie i powiatowe); - zaproponowanie ujednoliconych w skali powiatu przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia niskiej emisji; - przeprowadzenie analizy i promowanie możliwych do wykorzystania na terenie powiatu cieszyńskiego odnawialnych źródeł energii (woda, wody termalne, biomasa, wiatr, biogaz); - promowanie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii; - organizacja konferencji poświęconych odnawialnym źródłom energii w Euroregionie Śląsk Cieszyński; - promocja kotłowni wykorzystujących lokalny gaz (np. Kotłownia w Dębowcu); - termomodernizacja obiektów Starostwa i jednostek organizacyjnych Powiatu; - wprowadzenie systemów pomiarowych zużycia ciepła (obiekty Starostwa); - remont kotłowni w szkołach ponad gimnazjalnych (szkoły powiatowe); - opracowanie projektów tras rowerowych i publikacja informacji o ich utworzeniu.
CIESZYN	UCHWAŁA RADY MIEJSKIEJ CIESZYNA NR XLVII/479/06 Z DNIA 23.03.2006R. W SPR. PRZYJĘCIA GMINNEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA CIESZYNA NA LATA 2006-2015	<p>Cel długoterminowy: Wysoka jakość powietrza atmosferycznego pod względem zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, hałasu oraz promieniowania niejonizującego.</p> <p>Cele krótkoterminowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • redukcja niskiej emisji - likwidacja ogrzewania węglowego w śródmieściu Cieszyna; - pomoc finansowa przy zamianie ogrzewania węglowego w obiektach prywatnych na bardziej przyjazne dla środowiska; - wymiana pojazdów taboru komunikacji miejskiej oraz taboru ciężkiego jednostek komunalnych starego typu na pojazdy wyposażone w silniki niskoemisyjne; - upłynnienie ruchu pojazdów (przebudowa dróg) oraz reorganizacja ruchu drogowego w centrum miasta. • ograniczenie zapotrzebowania na energię konwencjonalną - termomodernizacja obiektów będących własnością lub współwłasnością Gminy Cieszyn; - zastosowanie odnawialnych źródeł energii w obiektach będących własnością lub współwłasnością Gminy Cieszyn (w tym m.in. basen kąpielowy przy Szkole Podstawowej Nr 4, kąpielisko miejskie, miejska oczyszczalnia ścieków); - promocja i popularyzacja działań w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; - poprawa efektywności energetycznej wykorzystania ciepła w obiektach będących własnością lub współwłasnością Gminy Cieszyn; - prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego; - zakładanie i utrzymanie zieleni wysokiej w pasach drogowych.
POWIAT ŻYWIECKI	UCHWAŁA NR XIII/132/03 RADY POWIATU W ŻYWCU Z DNIA 29 GRUDNIA 2003 ROKU W SPRAWIE : UCHWALENIA PROGRAMU	<p>Cele krótkoterminowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • likwidacja niskiej emisji: - modernizacja źródeł ciepła, termomodernizacja budynków, modernizacja systemów grzewczych. • edukacja ekologiczna:

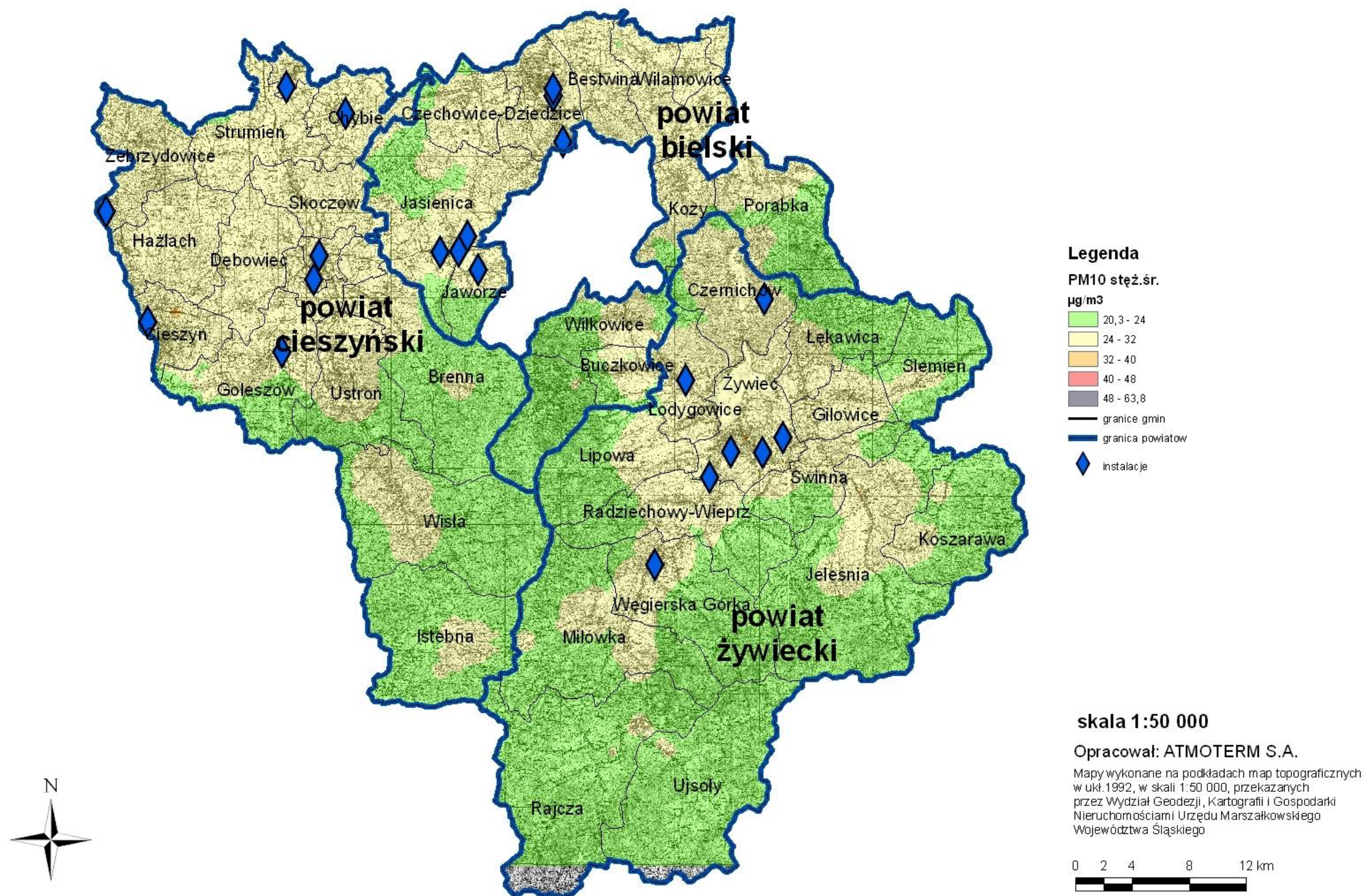
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
	<p>OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU ŻYWIECKIEGO</p>	<p>- uruchomienie programu szkoleń z zakresu ochrony powietrza dla młodzieży i dorosłych, popularyzacja wiedzy ekologicznej w szkołach ponadgimnazjalnych, organizacja szkoleń na temat uwzględniania stanu i ochrony środowiska w planach przestrzennych gminy, edukacja na bazie Ośrodka Edukacji Ekologicznej w Rajczy-Nickulinie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystanie energii odnawialnej i niekonwencjonalnej: <p>- opracowanie założeń do wykorzystywania oraz poszukiwanie alternatywnych źródeł energii, promowanie małych elektrowni wodnych, współpraca w ramach realizacji programu badań geologicznych i hydrogeologicznych wykorzystania wód geotermalnych do celów leczniczych i grzewczych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • modernizacja systemu transportowego: <p>- wyłączenie z ruchu głównych ulic miasta, budowa obwodnicy, tworzenie tras rowerowych, budowa szybkiej kolei.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa i modernizacja infrastruktury ciepłowniczej i gazowniczej: <p>- budowa i modernizacja urządzeń odpylających, gazyfikacja miasta Żywiec, gminy Łękawica, Radziechowy – Wieprz, realizacja ciepłociągu w mieście Żywiec i gminie Węgierska Górka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizacja zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego realizowanych wspólnie z powiatem i gminami dotyczących powietrza: <p>- rozpoczęcie wdrażania norm emisji dla 12 dziedzin działalności przemysłowej (zgodnie z wymogami protokołów z Aarhus), rozpoczęcie wdrażania zintegrowanych pozwoleń na emisję zanieczyszczeń do powietrza w ramach zintegrowanego pozwolenia ekologicznego, klasyfikacja jakości powietrza w strefach i opracowanie programów ochrony powietrza dla stref, gdzie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia substancji pyłowych i gazowych, stymulowanie zakładów do samokontroli poprzez wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO 14 000), zintensyfikowanie kontroli podmiotów gospodarczych emitujących zanieczyszczenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakaz wypalania traw i rżysk • punkty monitorowania zagrożeń środowiska na terenie powiatu • kontynuowanie prac w zakresie opracowywania programów ochrony środowiska z uwzględnieniem planów zaopatrzenia w energię <p>Cele długoterminowe: 2003 – 2015:</p> <p>Poprawa jakości powietrza oraz obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie emisji niezorganizowanej (obszarowej) <p>- opracowanie obszarowego programu likwidacji niskiej emisji dla budynków powiatowych, wdrożenie obszarowego programu likwidacji niskiej emisji dla budynków powiatowych w tym: modernizacja źródeł ciepła, termomodernizacja budynków wraz z modernizacją systemów grzewczych, kontynuowanie prac w zakresie opracowywania programów ochrony środowiska z uwzględnieniem planów zaopatrzenia w energię poszczególnych gmin, opracowanie i wdrożenie obszarowego programu likwidacji niskiej emisji w tym: modernizacja źródeł ciepła termomodernizacja budynków wraz z modernizacją systemów grzewczych, współpraca w ramach realizacji programu badań geologicznych i hydrogeologicznych wykorzystania wód geotermalnych do celów leczniczych i grzewczych, punkty monitorowania zagrożeń środowiska na terenie powiatu żywieckiego, gazyfikacja miasta Żywiec, gminy Łękawica, Radziechowy – Wieprz, realizacja ciepłociągu w mieście Żywiec oraz gminie Węgierska Górka, poszukiwanie alternatywnych źródeł energii. Opracowanie założeń do wykorzystania alternatywnych źródeł energii. Organizacja akcji promujących powstawanie małych elektrowni wodnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie emisji ze źródeł liniowych i powierzchniowych

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		<p>(transport)</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa obwodnicy Żywca, budowa i organizacja tras rowerowych, budowa szybkiej kolei, wyłączenie z ruchu głównych ulic w mieście Żywiec <ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza - edukacja ekologiczna na bazie Ośrodka Edukacji Ekologicznej w Rajczy-Nickulinie, organizacja szkoleń na temat uwzględniania stanu i ochrony środowiska w planach przestrzennych gminy. Uruchomienie programu szkoleń w zakresie wiedzy ekologicznej w szkołach ponadgimnazjalnych, prowadzenie edukacji ekologicznej młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony powietrza <ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie emisji zorganizowanej - zintensyfikowanie kontroli podmiotów gospodarczych emitujących zanieczyszczenia do powietrza, budowa i modernizacja urządzeń odpylających, stymulowanie zakładów do samokontroli poprzez wprowadzenie systemu zarządzania środowiskiem, rozpoczęcie wdrażania zintegrowanych pozwoleń na emisję zanieczyszczeń do powietrza w ramach zintegrowanego pozwolenia ekologicznego, klasyfikacja jakości powietrza w strefach i opracowanie programów ochrony powietrza dla stref, gdzie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia substancji pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza, rozpoczęcie wdrażania norm emisji dla 12 dziedzin działalności przemysłowej (zgodnie z wymogami protokołów z Aarhus).
ŻYWIEC	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ŻYWIEC WRAZ Z REGIONALNYM SYSTEMEM ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO REMAS	<p>Cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - redukcja niskiej emisji - przez rozbudowanie sieci ciepłej i gazowej; - termorenowacja budynków; - zmiana układu komunikacyjnego i wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszary zabudowy mieszkalnej; - ograniczenie emisji zorganizowanej z lokalnych kotłowni; - wykorzystanie źródeł energii odnawialnej. <p>Priorytety ekologiczne miasta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • redukcja niskiej emisji - rozbudowa sieci ciepłej oraz przyłączenie większej liczby odbiorców; - rozbudowa sieci gazowej wraz z przyłączami tam, gdzie budowa sieci ciepłowniczej nie jest opłacalna; - termomodernizacja budynków; - modernizacja lokalnych kotłowni; - edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie ochrony atmosfery. <ul style="list-style-type: none"> • obniżenie emisji zorganizowanej - przestrzeganie i egzekwowanie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska; - modernizacja kotłowni komunalnych. <ul style="list-style-type: none"> • redukcja emisji ze środków transportu - wprowadzenie zmian w ruchu komunikacyjnym miasta; - wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar gęstej zabudowy.
POWIAT BIELSKI	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU BIELSKIEGO	<p>Cele długoterminowe 2004-2015</p> <ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie programu ograniczenia niskiej emisji na terenie gmin powiatu bielskiego; - rozważenie możliwości wykorzystania odnawialnych i alternatywnych źródeł energii; - edukacja ekologiczna, poprawa sposobu komunikowania się ze społeczeństwem w celu uzyskania większej akceptacji dla zmiany systemów zaopatrzenia w ciepło; - redukcja emisji zorganizowanej - przestrzeganie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony powietrza; - zapewnienie możliwości lokalizacji dla obiektów przemysłowych i produkcyjnych poprzez podporządkowanie struktury przestrzennej gmin powiatu bielskiego; - wyznaczenie terenów na których wykluczona jest lokalizacja obiektów

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		uciążliwych dla środowiska ze względu na profil działalności lub technologię produkcji, która może stanowić potencjalne źródło emisji zanieczyszczeń powietrza; likwidacja lub ograniczenie działalności gospodarczej na terenach gdzie występują małoobszarowe formy ochrony przyrody (pomniki przyrody, zespół przyrodniczo-krajobrazowy czy użytek ekologiczny); - redukcja emisji ze środków transportu - modernizacja układu komunikacyjnego gmin powiatu bielskiego i wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar gęstej zabudowy.

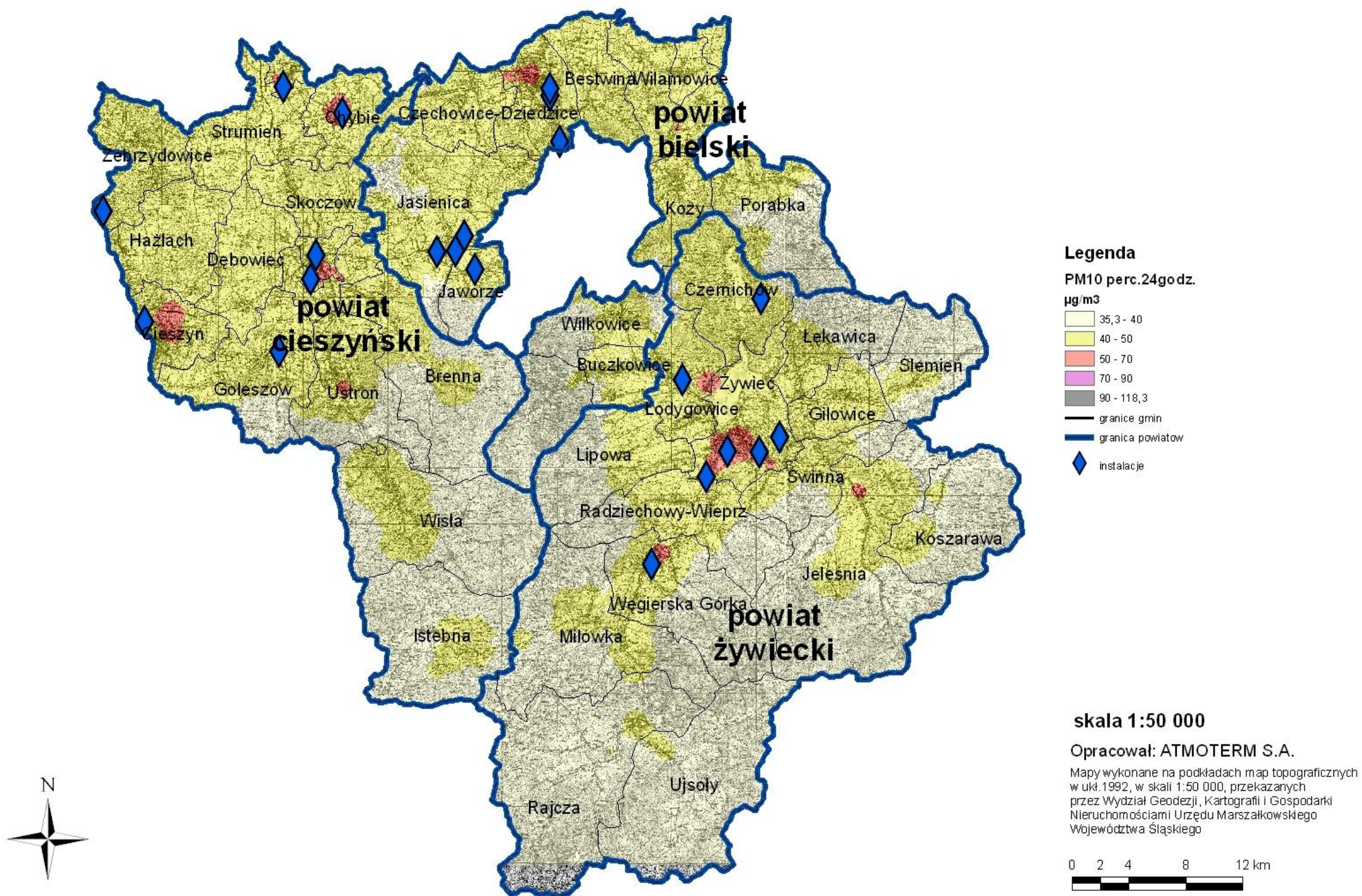
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Strefa bielsko-żywiecka - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok



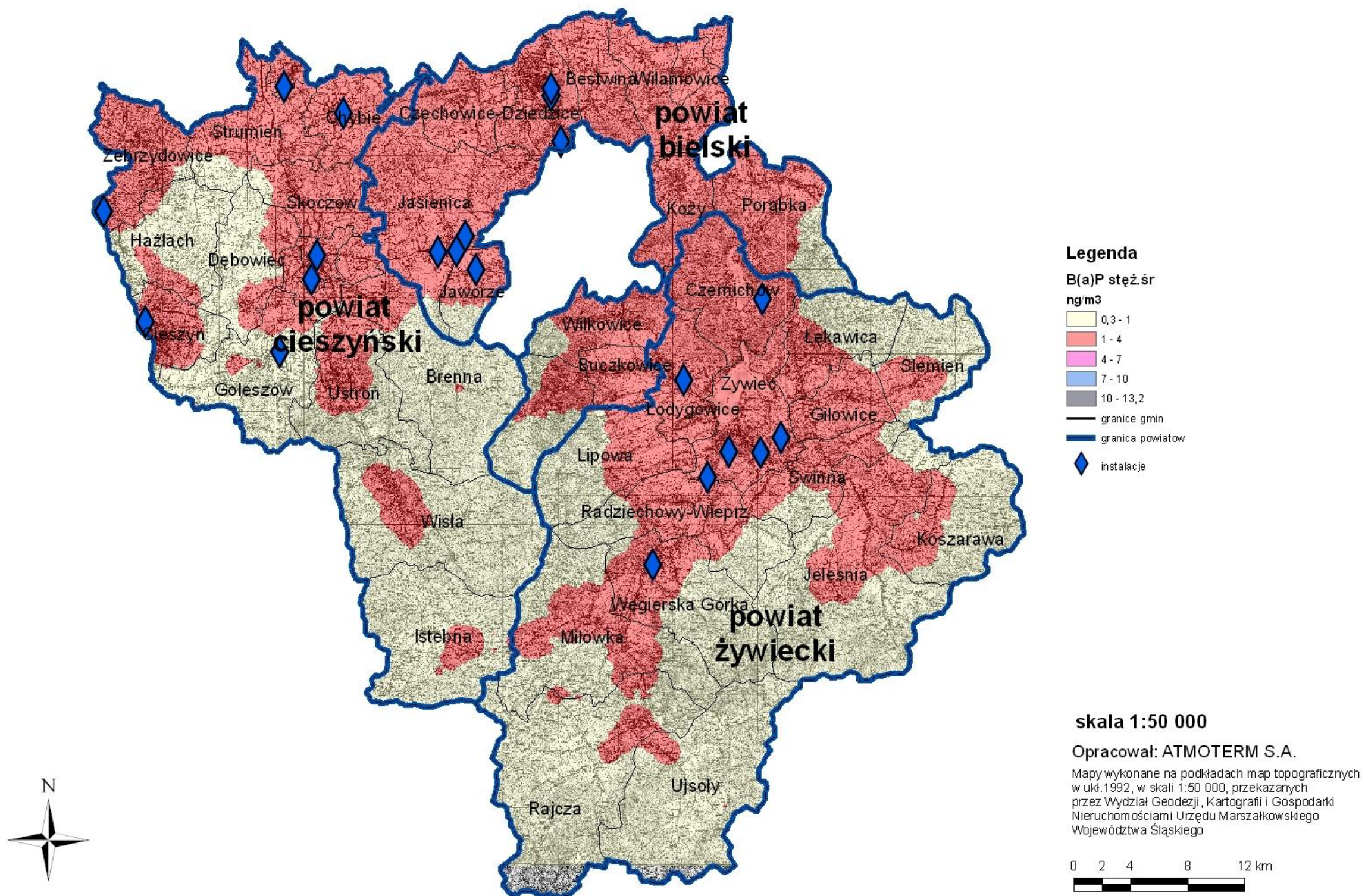
Rysunek H-24. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006

Strefa bielsko-żywiecka - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok



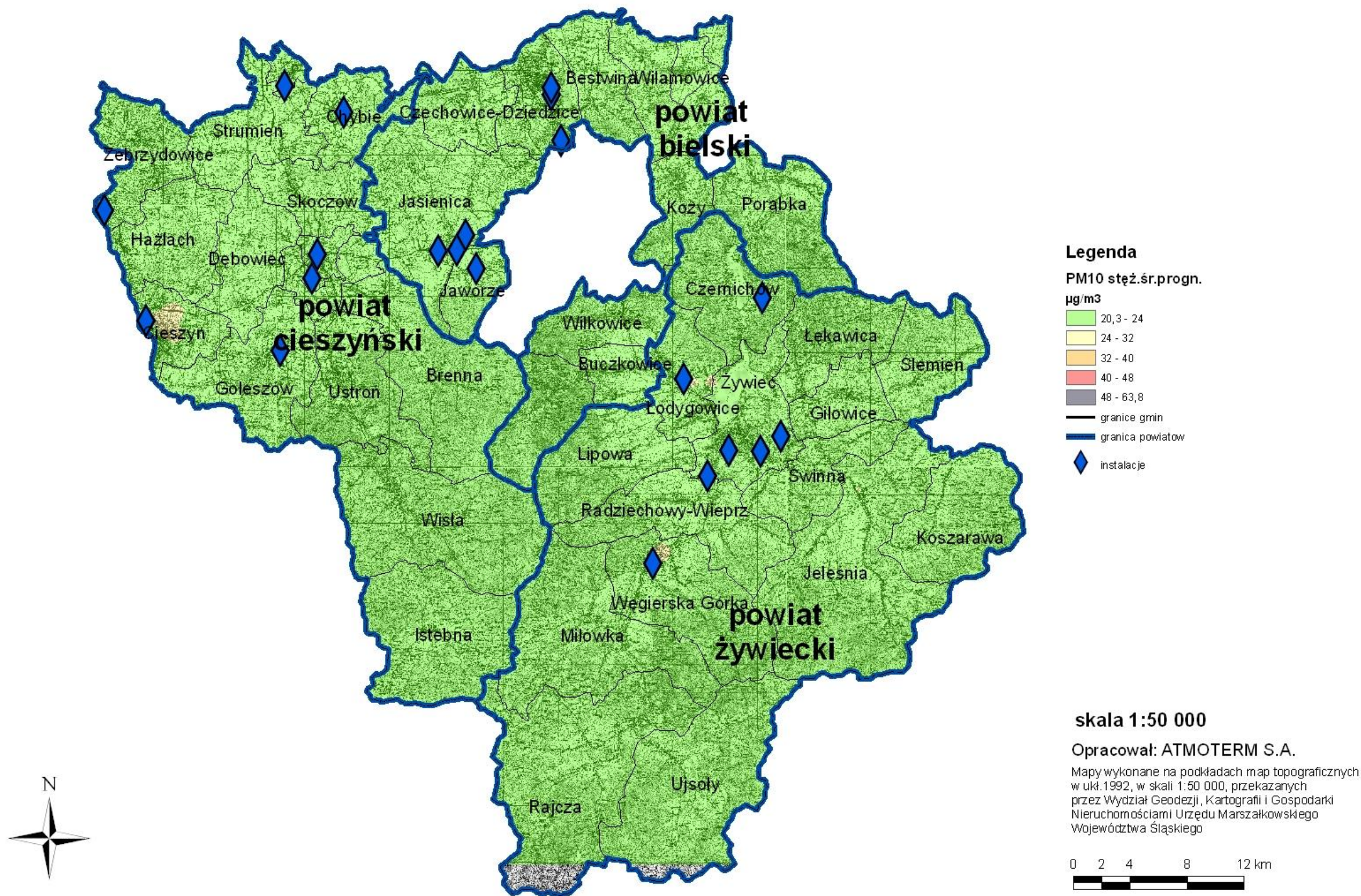
Rysunek H-25. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006

Strefa bielsko-żywiecka - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



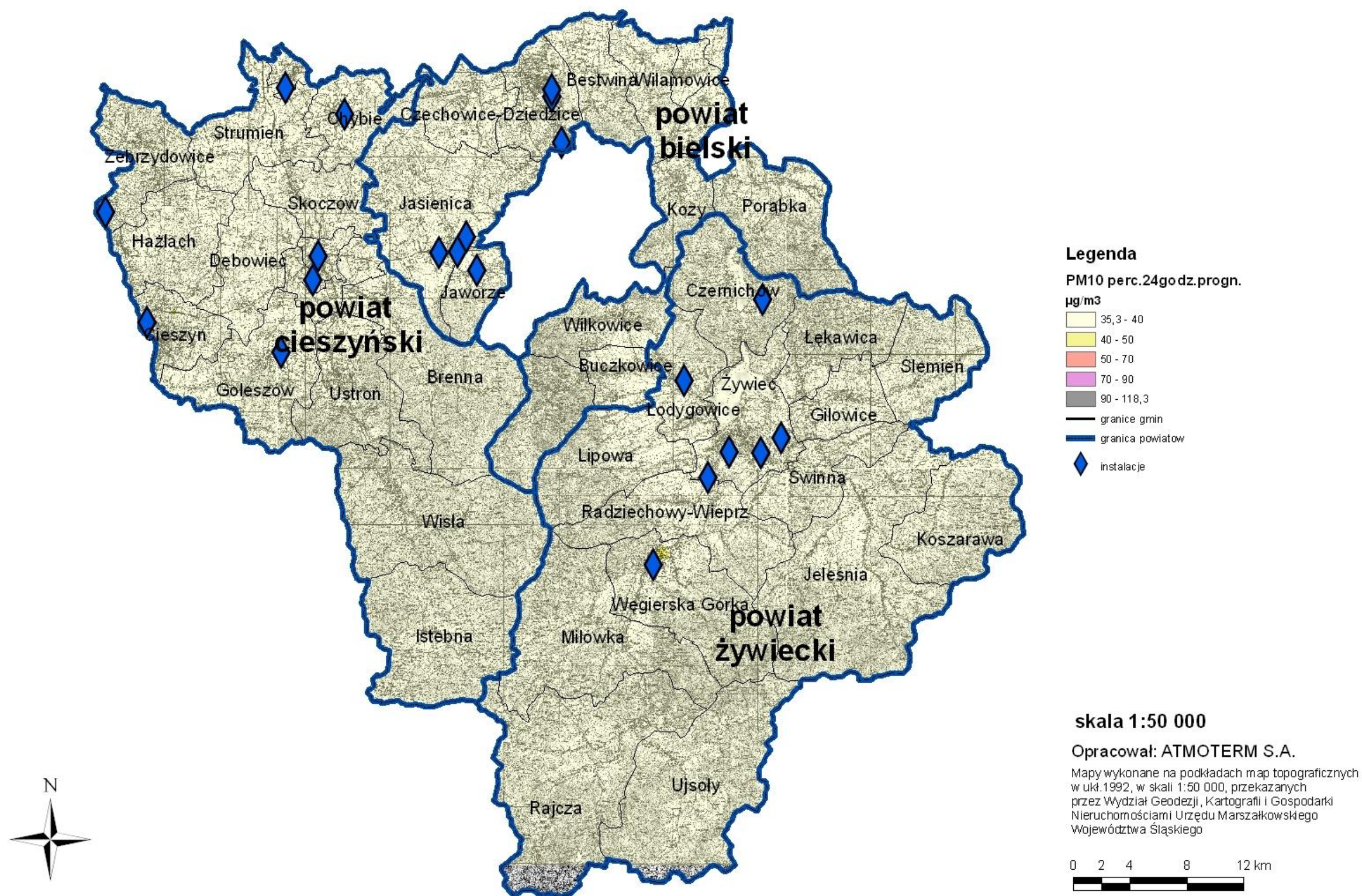
Rysunek H-26. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie bielsko-żywieckiej w roku bazowym 2006

Strefa bielsko-żywiecka - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok



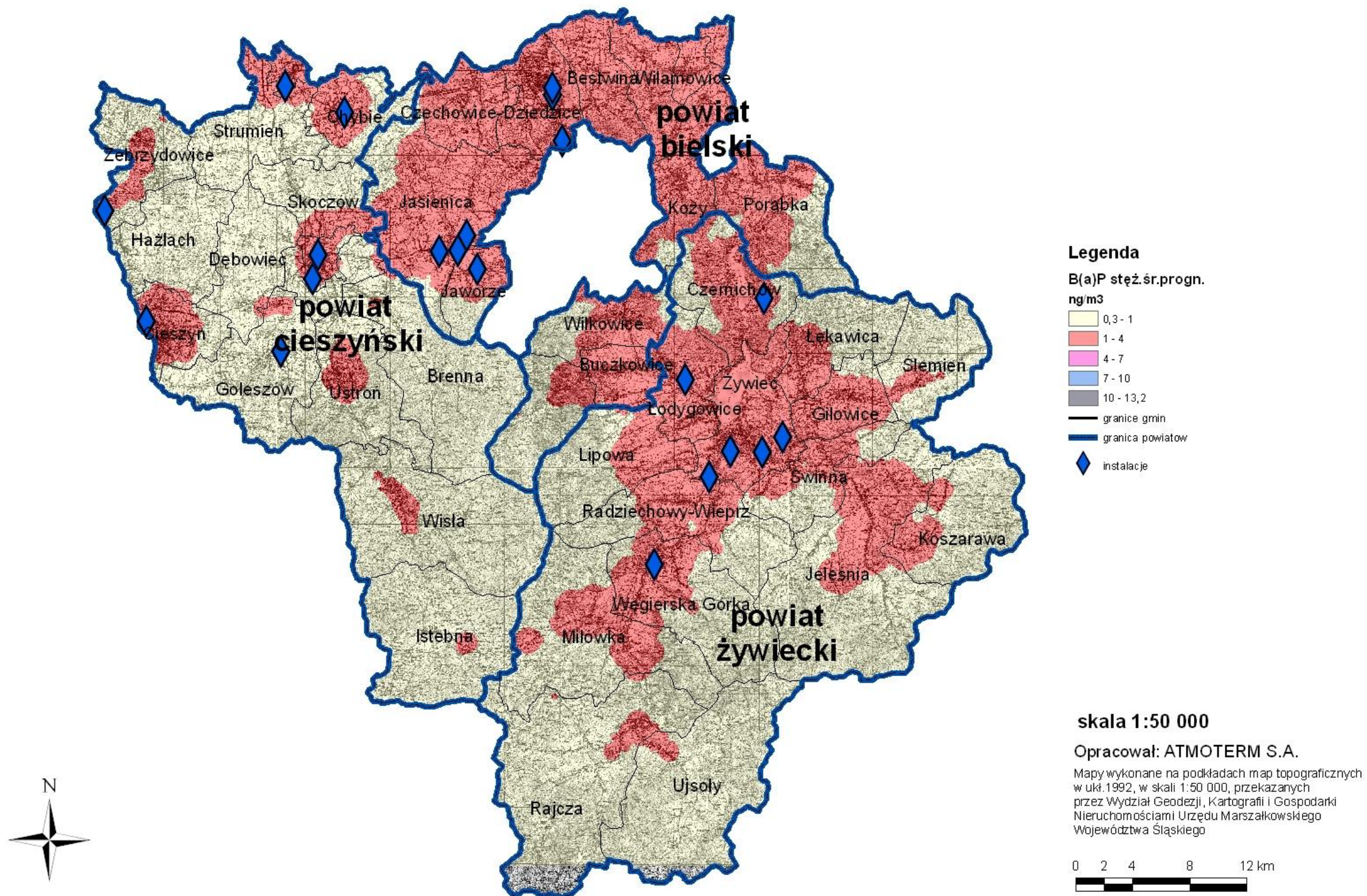
Rysunek H-27. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w roku prognozy 2020

Strefa bielsko-żywiecka - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok



Rysunek H-28. Rozkład percentyla ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w strefie bielsko-żywieckiej w roku prognozy 2020

Strefa bielsko-żywiecka - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek H-29. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie bielsko-żywieckiej w roku prognozy 2020

I. Strefa miasto Częstochowa

Spis treści

I. strefa Miasto Częstochowa.....	1
Spis tabel	4
Spis rysunków	5
I CZĘŚĆ - OPISOWA	6
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	6
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	6
1.2. Konsultacje społeczne	6
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	7
2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem	7
2.2. Substancje objęte Programem	8
2.2. Wyniki pomiarów jakości powietrza.....	9
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE .	
.....	10
3.1. Podstawowe założenia.....	10
3.2. Podstawowe kierunki działań.....	11
3.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych.....	13
II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA	21
4. OBOWIĄZKI.....	21
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU.....	22
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE	24
6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	24
6.1. Charakterystyka strefy.....	24
6.2. Uwarunkowania wynikające ze Studiów zagospodarowania przestrzennego	27
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	27
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	27
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	30
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych.....	31
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ.....	32
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	32
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych.....	32
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych	32
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	33
8.5. Emisja napływowa	34
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	35
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	35
9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym.....	41
9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji	42
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	43
10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu	43
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku	44
WARIANT „0”	44
WARIANT „1”	47
10.3. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	49

10.4. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza	50
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	50
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW i PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH i PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	50
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	52

Spis tabel

Tabela I-1. Charakterystyka strefy miasta Częstochowy (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	8
Tabela I-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.).....	8
Tabela I-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowej zlokalizowanej w Częstochowie (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice).....	9
Tabela I-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w Częstochowie (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice).....	10
Tabela I-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w Częstochowie w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice).....	10
Tabela I-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w Częstochowie w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice).....	10
Tabela I-7. Główne zadania z Wieloletniego Planu Inwestycji (WPI) na lata 2008 – 2014 „Częstochowa 2014” wpływające na poprawę stanu jakości powietrza (źródło: WPI na lata 2008-2014).....	14
Tabela I-8. Harmonogram rzeczowo – finansowy działań dla miasta Częstochowy – działania krótkoterminowe do roku 2011 (źródło: opracowanie własne).....	15
Tabela I- 9. Harmonogram rzeczowo – finansowy działań dla miasta Częstochowy – działania średnio i długoterminowe (źródło: opracowanie własne).....	17
Tabela I-10. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla Częstochowy (źródło: opracowanie własne).....	23
Tabela I-11. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Częstochowa (źródło: opracowanie własne).....	27
Tabela I-12. Emitory w obszarze przekroczeń dla miasta Częstochowy.....	27
Tabela I-13 Kotły parowe OKPG-60 (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoekspert sp. z o. o., październik 2007).....	28
Tabela I- 14 Turbogeneratory (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoekspert sp. z o. o., październik 2007).....	29
Tabela I- 15 Przepływowy kocioł wodny PTWM-100 (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoekspert sp. z o. o., październik 2007).....	29
Tabela I- 16 Parametry nominale kotłów (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoekspert sp. z o. o., październik 2007).....	30
Tabela I-17 Wykaz ulic oraz liczby budynków w których mieszkania są ogrzewane piecami węglowymi (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoekspert sp. z o. o. październik 2007).....	31
Tabela I-18. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie miasta Częstochowa w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	32
Tabela I-19 Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie miasta Częstochowa w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	33
Tabela I-20 Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla Częstochowy (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice).....	39
Tabela I- 21 Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie Częstochowy (źródło: opracowanie własne).....	42
Tabela I- 22. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw.(źródło: opracowanie własne).....	44
Tabela I- 23. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu).....	45

Tabela I- 24 Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy 2020 w Częstochowie (źródło: opracowanie własne) 48

Tabela I- 25. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy 2020 w Częstochowie. (źródło: opracowanie własne)..... 48

Tabela I-26 Analiza Programu ochrony środowiska miasta Częstochowy (źródło: opracowanie własne) 51

Spis rysunków

Rysunek I-1. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Baczyńskiego 2 w Częstochowie (źródło: WWW.zumi.pl) 9

Rysunek I-2. Położenie Miasta Częstochowa na tle województwa śląskiego (źródło: (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020”). 25

Rysunek I-3. Struktura emisji w Częstochowie w roku bazowym 2006(źródło: baza emisji SOZAT) 34

Rysunek I-4. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2006 w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ) 36

Rysunek I-5. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2007 w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ) 36

Rysunek I-6. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 w latach 2005-2007 w Częstochowie(źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ)..... 37

Rysunek I-7. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2005-2007 w Częstochowie(źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ) 37

Rysunek I-8. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2006 roku w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ) 38

Rysunek I-9. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2007 roku w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ) 38

Rysunek I-10. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 (7-dniowe średnie kroczące) w roku 2006 na stacji w Częstochowie na tle wybranych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice, danych synoptycznych) 39

Rysunek I-11. Pomiary stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w Częstochowie w latach 2005-2007 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice)..... 40

Rysunek I-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń na terenie Częstochowy oraz na pozostałym obszarze miasta w 2006 roku(źródło: opracowanie własne)..... 43

Rysunek I-13. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji B(a)P w obszarze przekroczeń na terenie Częstochowy oraz na pozostałym obszarze miasta w 2006 roku(źródło: opracowanie własne)..... 43

Rysunek I-14. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych. (źródło: opracowanie własne)..... 46

Rysunek I-15 Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich(źródło: opracowanie własne)..... 46

Rysunek I-16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Częstochowie w roku bazowym 2006 52

Rysunek I-17. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Częstochowie w roku bazowym 2006..... 53

Rysunek I-18. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Częstochowie w roku bazowym 2006..... 54

Rysunek I-19. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Częstochowie w roku prognozy 2020 55

Rysunek I-20. Rozkład percentyla 90,4 pyłu PM10 w Częstochowie w roku prognozy 2020..... 56

Rysunek I-21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Częstochowie w roku prognozy 2020..... 57

I CZĘŚĆ - OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadnicze kwestie dotyczące POP na etapie jego przygotowania oraz które będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami poszczególnych stref, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w każdej strefie.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji w obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie stref (w tym wynikających z poprzedniego POP z 2004 r., na obszarze miasta Częstochowy) oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych, na spotkaniach odbywających się w strefach, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono w tabeli znajdującej się w załącznikach tabelarycznych i opisowych Programu.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa podaje bez zbędnej zwłoki do publicznej wiadomości informacje o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli takie postępowanie jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości informacji o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz.U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art.39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszane zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń oraz o możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice i Bielsko-Biała.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_załączniki”.

2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem

Miasto Częstochowa leży w północnej części województwa śląskiego sąsiadując z powiatem częstochowskim.

Strefa miasto Częstochowa o powierzchni około 160 km², zamieszkiwana jest przez 245 tys. osób. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 1506 mieszkańców na km².

Jest to 12. miasto w Polsce pod względem zajmowanej powierzchni i 15. pod względem liczby ludności.

Częstochowa jest położona nad rzeką Wartą, w północnej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

Częstochowę przecina sieć dróg krajowych umożliwiająca komunikację samochodową z największymi miastami Polski:

- 1E75 Gdańsk – Toruń – Łódź – Piotrków Trybunalski – Częstochowa – Dąbrowa Górnicza – ... – Tychy – Bielsko-Biała
- 43 Częstochowa – Kłobuck - Krzepice – Wieluń
- 46 Szczekociny – Częstochowa – Lubliniec – Opole – Nysa – Kłodzko
- 91 Częstochowa – Radomsko – Piotrków Trybunalski

Sieć uzupełniają drogi wojewódzkie:

- 483 Częstochowa – Łask
- 491 Częstochowa – Działoszyn – (Wieluń)
- 494 Częstochowa – Olesno – DK45
- 786 Częstochowa – Kielce

- 908 Częstochowa – Bytom

W przyszłości przez północne i zachodnie obrzeża miasta przebiegać będzie autostrada A1. Utworzy ona zachodnią autostradową obwodnicę Częstochowy.

2.2. Substancje objęte Programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 11 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych zaliczono miasto Częstochowa, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela I-1. Charakterystyka strefy miasta Częstochowy (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Miasto Częstochowa
Kod strefy		PL.24.04.m.01
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Nie
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)		160
Ludność (2007 r.)		245 030

Tabela I-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Miasto Częstochowa		
Kod strefy		PL.24.04.m.01		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	C	A
	NO ₂	A	A	A
	PM10	C	C	C
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A

	C ₆ H ₆	A	A	A
	CO	A	A	A
	O ₃	A	A	A
	B(a)P	-	-	C
Klasa ogólna strefy	2004 r.	B		
	2003 r.	C		
	2002 r.	C		

2.2. Wyniki pomiarów jakości powietrza

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza**, oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych. Na uwagę zasługują wyniki z roku 2006, który to rok przyjęto jako rok bazowy do analiz jakości powietrza, z uwagi na odpowiednią kompletność serii pomiarowych oraz wyższe aniżeli w roku 2007 stężenia analizowanych substancji w powietrzu. Szczegółowy opis i uzasadnienie dotyczące wyboru roku bazowego przedstawiono w części ogólnej POP dla Śląska.

Pomiary stężeń substancji na terenie miasta Częstochowa prowadzone były w roku 2007, w jednej stacji pomiarowej (pomiar manualny), należącej do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, znajdującej się przy ul. Baczyńskiego 2 (kod stacji: *SICzestCzes_baczy*).

Poniżej przedstawiono na mapie lokalizację stacji.



Rysunek I-1. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Baczyńskiego 2 w Częstochowie (źródło: WWW.zumi.pl)

Stacja przy ul. Baczyńskiego 2 w Częstochowie znajduje się w dzielnicy Północ, w najwyższej położonej części miasta, na poziomie 290 m n. p. m. czyli o 40 m wyżej od centrum. Teren otaczający stację stanowi luźna, wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa. Stacja znajduje się w odległości ok. 80 m od ulicy osiedlowej i parkingu. Najbliższe zakłady przemysłowe i kotłownie znajdują się w odległości ponad 1 km od stacji.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, z wyżej opisanej stacji pomiarowej, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza** dla miasta Częstochowa.

Tabela I-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowej zlokalizowanej w Częstochowie (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Stężenie 24-godz. pyłu PM10 [µg/m ³]	Częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz.	Średnioroczne wartości stężeń [µg/m ³]

	min	max	wartość dopuszczalna	wartość pomiarowa	wartość dopuszczalna	rok	sezon letni	sezon zimowy	wartość dopuszczalna
SICzestCzes_baczy	7,9	139,6	50	77	35	36,8	29,6	42,3	40

Na stacji nie zostało przekroczone dopuszczalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10, natomiast częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. przekroczyła normatywną wartość 35 dni ponad 2-krotnie. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. Średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest ok. 1,5 razy wyższa od średniej z okresu letniego.

W 2007 roku 3-krotnie został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu.

Tabela I-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w Częstochowie (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ng/m ³]	
	rok	poziom docelowy
SICzestCzes_baczy	3,0	1

W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych analizowanych substancji na stacji przy ul. Baczyńskiego w Częstochowie, zostały one przedstawione w poniższych tabelach. Najwyższe poziomy stężenie zarówno pyłu zawieszonego PM10, jak i benzo(a)pirenu na przestrzeni lat 2005-2007 notowane były w roku 2006.

Tabela I-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w Częstochowie w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów		2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SICzestCzes_baczy		
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	41,8*	51,2*	36,8*
stężenie minimalne 24-godz.		8,1*	7,7*	7,9*
stężenie maksymalne 24-godz.		127,6*	384,8*	139,6*
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		51*	144*	77*

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej

Tabela I-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w Częstochowie w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów		2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SICzestCzes_baczy		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	3,8*	6,3	3,0

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE

3.1. Podstawowe założenia

Na podstawie metodyki przedstawionej w części ogólnej dotyczącej całego województwa, po zinventaryzowaniu emisji, oraz przeprowadzeniu badań modelowych określono stopień niezbędnej redukcji emisji dla dotrzymania standardów jakości powietrza w zakresie wielkości przekroczonych. Było to podstawą określenia kierunków działań, harmonogramu i priorytetów.

Obszar przekroczeń stężeń normatywnych pyłów jak i benzo(a)pirenu obejmuje praktycznie całą centralną część miasta, w tym dzielnice: Śródmieście, Stare Miasto, południową część Dzielnicy Północnej, Kule, Aniołów, Kamień, Złotą Górę, Zawodzie, Dąbie, Ostatni Grosz, Bór, Stradom, północną część dzielnicy Bór Wypalanki, Zacisze, Stradomka Herbska, Podjasnogórską, Trzech Wieszców Częstochówkę i Parkitkę. Występuje on na powierzchni ok. 31,5 km² i jest zamieszkiwany przez ok. 80% populacji Częstochowy, czyli ok. 200 tys. osób.

3.2. Podstawowe kierunki działań

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w Częstochowie jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w mieście i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego – prognoza wariant „1”.

Podstawowe kierunki działań dla całego województwa przedstawiono w rozdziale 4.2. *Kierunki działań naprawczych Części I Założeń ogólnych Programu* Dotyczą one działań na poziomie państwowym oraz wojewódzkim. Ze względu na aktualną sytuację w Częstochowie i specyfikę tego miasta, proponuje się następujące ich uszczegółowienie, względnie rozszerzenie niektórych z ogólnych kierunków:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

Wg Energoexpert Sp. z o.o. (Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy 2007) jeszcze ok. 10% (ok. 500 TJ/rok – 42MWt) zapotrzebowania na ciepło miasta pokrywane jest z niskosprawnych pieców węglowych. Emisja ta stanowi główny powód przekroczeń standardów jakości powietrza i działania w tym zakresie będą decydujące dla ich dotrzymania.

Eliminacja indywidualnych pieców węglowych szczególnie dotyczy dzielnic: Stare Miasto, Śródmieście, Podjasnogórskiej, gdzie istnieje jeszcze ok. 140 budynków wielorodzinnych ogrzewanych prostymi, ceramicznymi piecami węglowymi (ok. 22 MW). W tych dzielnicach istnieje dostęp do sieci ciepłowniczych i gazowych. Na terenie dzielnic należących również do obszaru przekroczeń: Częstochówka, Parkitka, Północ, Ostatni Grosz, Zawodzie, Dąbie, Stradom, Zacisze, Wyczerpy i Aniołów znajduje się jeszcze ok. 170 budynków ogrzewanych węglowymi piecami ceramicznymi o łącznej mocy ok. 14 MW. Zmiana sposobu ogrzewania w podanym zakresie należy do najpilniejszych priorytetów, dlatego należy dla wymienionego obszaru opracować szczegółowy plan działań zakładając jego jak najszybszą realizację.

W zakresie likwidacji/modernizacji lokalnych kotłowni, działaniami należy objąć te, które spalają węgiel niskiej jakości i mają niską sprawność urządzeń do odpylania, jak np. Polontex S.A. (80%), Limar Sp. z o. o. (80%) i inne. Wymaga to negocjacji z właścicielami lub zmiany pozwoleń.

Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w opracowaniu Energoexpert Sp. z o.o. (Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy 2007). Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączeń do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza. Istotne przy tym są zagadnienia opłacalności, gdyż zawyżone ceny energii cieplnej mogą spowodować skutki odwrotne do zamierzonych w postaci odłączania od sieci ciepłych na rzecz spalania tańszych nośników energii powodujących zwiększoną emisję zanieczyszczeń. Przykładem jest realizowana aktualnie budowa nowej elektrociepłowni Fortum S.A. (120 MW), wykorzystującej w wysokosprawnej technologii węgiel oraz w 25% biomasę. Pozwoli ona nie tylko wykorzystać odnawialną energię biomasy, ale również rozbudować system ciepłowniczy miasta i podnieść jego efektywność.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii powinno być jednym z priorytetów gospodarki energetycznej miasta.

Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie na obszarach budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego. Szczegółowe propozycje w tym zakresie znajdują się w opracowaniu jak wyżej.

Perspektywicznie powinno się dążyć do tworzenia inteligentnych systemów energetyki rozproszonej wykorzystujących w sposób optymalny lokalne źródła energii w tym energii odnawialnej.

2. Ograniczenie emisji liniowej

Na zanieczyszczenia transportowe zasadniczy wpływ ma ruch tranzytowy przez miasto, a szczególnie poprzez jedną z najbardziej obciążonych dróg w Polsce E 75. Dodatkowo znaczące zanieczyszczenia pochodzą z ruchu tranzytowego na kierunku wschód-zachód, który obecnie także przechodzi przez środek miasta, stąd za najistotniejsze działania w zakresie ograniczenia emisji liniowej przyjęto:

- skierowanie ruchu tranzytowego w osi północ - południe na obwodnicę (A1). Według ocen ograniczyć przez to będzie można natężenie ruchu tranzytowego przez centrum miasta o ok. 60% samochodów ciężarowych i o ok. 30% samochodów osobowych;
- usprawnianie tranzytu przez miasto w osi wschód – zachód, w perspektywie budowa obwodnicy południowej w ramach Szlaku Staropolskiego. Część zadań w zakresie usprawnienia przejazdu przez miasto jest przewidziana w Wieloletnim Planie Inwestycji. Budowa obwodnicy wymaga uwzględnienia w planach działań państwa i jest możliwa po roku 2015. Według ocen przyniesie ona ok. 10-20% ograniczenia natężenia ruchu przez centrum (ocena wymaga weryfikacji)

A ponadto proponuje się:

- rozwój transportu publicznego, przedłużanie tras tramwajowych oraz autobusowych – tworzenie atrakcyjnego systemu dojazdu do pracy środkami komunikacji publicznej, z parkingami na obrzeżach miast. Modernizacja infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowa nowej linii tramwajowej do dzielnic Raków, Błeszno i Wrzosowiak, znajduje się w planach miasta z uwzględnieniem środków funduszy strukturalnych UE. Połączenie infrastruktury transportowej z parkingami wymaga opracowania koncepcji;
- tworzenie stref ograniczonego ruchu w dzielnicach Śródmieście i Stare Miasto. Aktualnie, ze względu na ruch tranzytowy może być ograniczone do niewielkich stref i dotyczyć ruchu ciężarowego i stopniowego wprowadzania ograniczeń w zależności od spełnianych przez pojazdy norm emisji zanieczyszczeń (EURO 1-4);
- ograniczanie emisji ze środków komunikacji publicznej – autobusów poprzez wymianę floty autobusów na spełniające co najmniej normy EURO 4/EURO 5 , w dalszej perspektywie na autobusy o napędzie gazowym lub elektrycznym. W pierwszej kolejności należy wymienić najstarsze autobusy, będące w eksploatacji powyżej 22 lat - 16,3% taboru (147 autobusów), a w następnej kolejności w wieku 18-22 lata -10,9% i 15-18 lat – 12,2% (wg K. Pruciak, Tabor autobusowy MPK Sp. z o. o.).
- wprowadzanie inteligentnego systemu zarządzania ruchem, zgodnie z planowanymi działaniami w ramach Wieloletniego Programu Inwestycji;
- przygotowanie do perspektywicznego stosowania samochodów o napędzie elektrycznym. Opierając się na obliczeniach dla Londynu (2015 r. - 25000 punktów ładowania), dla Częstochowy ocenia się, że powinno być ok.1000 punktów zainstalowanych w latach 2012-2020.

3. Ograniczenie emisji punktowej

Emisja ze źródeł przemysłowych ma również znaczenie w kształtowaniu poziomów stężeń analizowanych substancji, dlatego w tym zakresie proponuje się:

- promowanie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO. Zasadne jest również przeprowadzenie rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tych, które posiadają urządzenia ochronne o niskiej sprawności odpylania i wykorzystują węgiel np. Ciepłownia Rejtan (85%), Ciepłownia Brzeźnicka (90%), celem rozmów powinno być zawarcie dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;

- eliminację stosowania węgla o niskiej jakości w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza w mieście, poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków).
- zaostrzenie kontroli dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych oraz wzięcie pod uwagę problemów jakości powietrza przy wydawaniu nowych pozwoleń,
- zbudowanie bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza pod kątem zakładów o największym znaczeniu dla strefy w zakresie wpływu na środowisko i prowadzenie stałej kontroli w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych,
- sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i pozwoleniach zintegrowanych zapisów odnośnie 15% proporcjonalnego ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii oraz stosowanie paliw lepszej jakości,
- zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienia w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje,
- stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych”, etc.) poza dzielnice mieszkaniowe – np.: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych,
- inicjowanie i wspomaganie działań mających na celu wykorzystanie w źródłach spalania należących do podmiotów gospodarczych odnawialnych źródeł energii jak biomasy czy gazu

Szczegółowe propozycje przedstawiono niżej w harmonogramie działań.

3.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogram rzeczowo – finansowy działań dla miasta Częstochowy oparto o diagnozę stanu istniejącego zanieczyszczenia powietrza oraz prognozy dla roku 2020. Z przeprowadzonych analiz wynika, że dla dotrzymania norm jakości powietrza, poza innymi działaniami systemowymi, w zakresie emisji komunikacyjnej, odnośnie źródeł punktowych, konieczne będzie całkowite wyeliminowanie z terenu miasta spalania węgla w piecach ceramicznych oraz w kotłach o niskiej sprawności. Ogrom zadań i niemożliwość ich zrealizowania w krótszym okresie niż do 2020 roku spowodowała, że zadania do realizacji przedstawiono według następującej specyfikacji:

- główne zadania z Wieloletniego Planu Inwestycji z wyszczególnieniem działań do 2011 roku,
- działania proponowane do 2011 roku – działania krótkoterminowe,
- działania do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) – działania długoterminowe, z zaznaczeniem działań średniookresowych.

Działania podzielono orientacyjnie na wyżej wymienione okresy tylko według kryterium (subiektywnego) wykonalności z punktu widzenia dostępnych środków i możliwych działań organizacyjnych. Gdyby okazało się, że istnieją możliwości pozyskania większych środków, realizację przedstawionego harmonogramu należałoby przyspieszyć. Proponowany w harmonogramie sposób zastąpienia pieców i kotłów węglowych należy traktować orientacyjnie. W tym zakresie należy przeprowadzić szczegółową analizę poszczególnych projektów (realizujących proponowane działania) z punktu widzenia podjęcia optymalnych wyborów. Optymalizacja powinna też być przeprowadzona odnośnie lokalizacji ww. projektów.

W Wieloletnim Planie Inwestycji (WPI) na lata 2008 – 2014 „Częstochowa 2014”, przyjętym uchwałą Nr 180/XVII/2007 Rady Miasta Częstochowy z dnia 8 października 2007 uwzględniono szereg działań, które wpływać będą na wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zadania te przedstawione są w niżej zamieszczonej tabeli. Ponieważ nie spowodują one radykalnej poprawy stanu jakości powietrza i dotrzymania norm, w dalszej części przedstawia się działania dodatkowe poza WPI, jak podano wyżej, do roku 2011 i do 2020.

Tabela I-7. Główne zadania z Wieloletniego Planu Inwestycji (WPI) na lata 2008 – 2014 „Częstochowa 2014” wpływające na poprawę stanu jakości powietrza (źródło: WPI na lata 2008-2014)

L.p.	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty działań naprawczych / w tym do 2011 [mln zł.]	Źródło finansowania
Ograniczenie emisji liniowej					
1	Północny korytarz BIS ul. Obrońców Westerplatte do ul. Wrocławskiej		2009-10	12,5/12,5	Budżet miasta
2	Przedłużenie ul. Jagiellońskiej do ul. Artyleryjskiej Etap1 od ul. Sabinowej do ul. Kościelnej		2013-2014	8,0/-	
3	Przebudowa układu drogowego otoczenia Jasnej Góry		2009-2013	20,0/9,0	
4	Przebudowa Al. Najświętszej Maryi Panny		2009-12	12,0/9,0	
5	Przedłużenie ul. Jana III Sobieskiego do DK-1 przygotowanie inwestycji		2009-12	9,0/6,2	
6	Budowa i modernizacja dróg gminnych		2009-14	95,9/77,0	
7	Przebudowa miejskiego układu drogowego w związku z budową GTC (ul. Strażacka, ul. Nadrzeczna)		2009-10	7,0/7,0	
8	Budowa ścieżek rowerowych		2009-14	6,0/3,0	
9	Przebudowa DK-1 (ul. Warszawska i ul. Rędzińska wraz z budową węzła DK-91 z DK-1)		2009-14	71,0/24,0	Budżet miasta oraz środki pomocowe
10	Przebudowa układu drogowego Jasnej Góry		2009	4,0/4,0	
11	Budowa Północnego korytarza od ul. Michałowskiego do ul. Makuszyńskiego		2009-12	42,5/30,0	
12	Połączenie DK-1 z północną częścią miasta		2010-11	30,0/30	
13	Centralny korytarz – przebudowa DK-46 i DK-43		2009-12	294,0/201	
14	Przebudowa urządzeń kierowania ruchem		2009-12	22,0/15	
15	Usprawnienia połączenia z autostradą A-1 w południowej części miasta (projekt rezerwowy)		2009-14	26,7/13,5	
16	Przebudowa DK-1, budowa wiaduktu na skrzyżowaniu z DK-46 i ul. Srebrną		2009-13	110,1/37,4	
17	Budowa ścieżek rowerowych Częstochowa – Gmina Olsztyn I etap		2011-2012	3,1/1,5	
18	Przedłużenie ul. Jana III Sobieskiego do DK-1		2014	60,0/-	
19	Modernizacja traktacji tramwajowej		2011-2014	68,0/1,2	
20	Przedłużenie linii tramwajowych		2010-12	99,0/59,0	
21	Zakup składów tramwajowych		2011-13	56,0/14,0	
Ograniczenie emisji powierzchniowej					

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

L.p.	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty działań naprawczych / w tym do 2011 [mln zł.]	Źródło finansowania
4	Realizacja Wieloletniego Planu Inwestycyjnego Miasta na lata 2007-2014 w zakresie następujących zadań:				
4.1	Zmiana systemów ogrzewania w budynkach oświatowych		2009	Wg kosztorysów	Budżet miasta
4.2	Przebudowa z termomodernizacją i wymianą źródeł ciepła w V Liceum Ogólnokształcącym im. A. Mickiewicz i Zespołu Gimnazjum im. Marszałka J. Piłsudskiego		2009	1,8/1,8	
4.3	Termomodernizacja obiektów oświatowych (SP. Nr 8, 13, 33,39,50), Gimnazjum 5,16, ZSE, ZS im Gen. Andersa, ZSTiO im S. Żeromskiego		2009-13	20,0/10,0	Budżet miasta + środki pomocowe (fudusze WFOŚiGW, BOŚ, BGK)
Łączne nakłady/w tym do 2011 r.				1078,1/546,1	
Przewidywany efekt ekologiczny do 2014 r./w tym do 2011 r.				Pył PM10 Benzo(a)piren	2,0/0,5 Mg/rok 0,0012 Mg/rok

Jak wynika z przedstawionego oszacowania spodziewana redukcja emisji, w wyniku działań zawartych w WPI do 2011 roku jest niewielka, podobnie jak i w perspektywie 2020 r. W zakresie emisji liniowej również do 2011 roku nie uzyskuje się znaczącej redukcji, a po roku 2011 zależność będzie ona w dużym stopniu od zadań realizowanych na poziomie centralnym, głównie w zakresie obwodnicy zachodniej autostrady A1 (aktualnie przewidywanej do uruchomienia w listopadzie 2012 r.) oraz obwodnicy południowej „Szlaku Staropolskiego” – nieujętej jeszcze w żadnych planach.

Z tego względu, dla znaczącej poprawy stanu jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie niezbędne jest podjęcie dodatkowych działań jak przedstawiono niżej. Najpilniejsze zadania dotyczące eliminacji spalania węgla przedstawiono w harmonogramie działań krótkoterminowych obejmującym przede wszystkim dzielnicę: Śródmieście, Stare Miasto, Podjasnogórska i Trzech Wieszców. W dzielnicach tych jest największa liczba domów wielorodzinnych ogrzewanych węglem spalany w piecach ceramicznych. W dalszej kolejności proponuje się realizować zadania z zakresu eliminacji spalania węgla w niskosprawnych urządzeniach, przyjmując priorytet z punktu widzenia ograniczenia emisji w strefie przekroczeń norm jakości powietrza w dzielnicach: Tysiąclecie, Północ, Częstochówka, Ostatni Grosz, Raków, Wrzosowiak, a następnie w pozostałych dzielnicach.

Tabela I-8. Harmonogram rzeczowo – finansowy działań dla miasta Częstochowy – działania krótkoterminowe do roku 2011 (źródło: opracowanie własne)

L.p.	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty działań naprawczych/ w tym do 2011 [tyś zł.]	Źródło finansowania
Działania systemowe					
CZ01	Aktualizacja planu ograniczenia niskiej emisji (PONE) w kierunku powiększenia jego zakresu	Prezydent Miasta	2010-2011	150	Budżet Miasta, ew. WFOŚiGW

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

L.p.	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty działań naprawczych/ w tym do 2011[tyś zł.]	Źródło finansowania
CZ02	Opracowanie koncepcji i przeprowadzenie kampanii promocyjno – edukacyjnej (uświadomienie o skutkach zanieczyszczenia powietrza, działaniach miasta, możliwych działaniach mieszkańców, opłacalności tych działań – wspieraniu działań mieszkańców), w tym budowa systemu informowania społeczeństwa. Zaprojektowanie szczegółów kampanii, określenie grup docelowych, określenie środków oraz realizacja kampanii i jej ocena	Prezydent Miasta	2010	150	Budżet Miasta ew. WFOŚiGW
CZ03	Uwzględnienie w projektach rewitalizacji budynków zmiany ogrzewania na ekologiczne	Prezydent Miasta	2010-2011	-wg kosztorysu	
Ograniczenie emisji powierzchniowej					
CZ04	Realizacja PONE poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych, głównie na terenie dzielnic o największym stężeniu zanieczyszczeń (Stare Miasto, Śródmieście, Podjasnogórska, Trzech Wieszców) etap 1	Prezydent Miasta			Środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze pomocowe, FORTUM S.A. kredyty bankowe BOŚ, BGK
CZ04.1	Ograniczenie zużycia energii poprzez termomoizolację.(30 budynków)			4023	
CZ04.2	Podłączenie do sieci ciepłowniczej(40 budynków wielorodzinnych opalanych węglem)			7200	
CZ04.3	Zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem gazowym (350 mieszkań)		2010-2011	3325	
CZ04.4	Zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem elektrycznym (20 mieszkań)	Prezydent Miasta, zarządcy, właściciele nieruchomości		150	
CZ4.5	Wymiana starych kotłów węglowych na niskoemisyjne węglowe (retortowe i inne wysokosprawne) - 140 mieszkań			1484	
CZ4.6	Wymiana ogrzewania węglowego na ekologiczne opalane brykietami (70 mieszkań/domów jednorodzinnych)			875	
CZ4.7	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe (30 mieszkań/domów jednorodzinnych)			442	
CZ4.8	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (kolektory) 100 szt.			1600	
Suma kosztów działań doraźnych				19409	

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

L.p.	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty działań naprawczych/ w tym do 2011[tyś zł.]	Źródło finansowania
Przewidywany efekt w roku docelowym w zakresie ograniczenia emisji				Pył PM10 Benzo(a)piren	25,51 Mg/rok 0,0155 Mg/rok

Tabela I- 9. Harmonogram rzeczowo – finansowy działań dla miasta Częstochowy – działania średnio i długoterminowe (źródło: opracowanie własne)

L.p.	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty działań naprawczych / w tym do 2011[tyś zł.]	Źródło finansowania
Ograniczenie emisji powierzchniowej					
CZ04	Realizacja PONE poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych- głównie na terenie dzielnic o największym stężeniu zanieczyszczeń (Stare Miasto, Śródmieście, Podjasnogórska, Trzech Wieszców) oraz całym obszarze miasta. Etap 2	Prezydent Miasta			Środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze pomocowe, FORTUM S.A., kredyty bankowe BOŚ, BGK
CZ04.1	Ograniczenie zużycia energii poprzez termomodernizację.- 150 budynków wielorodzinnych Do roku 2015 – 80 budynków	Prezydent Miasta, zarządcy, właściciele nieruchomości	2012-2020	20115	
CZ04.2	Podłączenie do sieci ciepłowniczej -180 budynków wielorodzinnych Do roku 2015 – 80 budynków			32400	
CZ04.3	Zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem gazowym - (2400 mieszkań/domów jednorodzinnych) Do roku 2015 – 1000 mieszkań			22800	
CZ04.4	Zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem elektrycznym - 225 mieszkań Do roku 2015 – 100 mieszkań			1687	
CZ04.5	Wymiana starych kotłów węglowych na niskoemisyjne węglowe (retortowe i inne wysokosprawne) - 1800 mieszkań/domów jednorodzinnych Do roku 2015 - 700			19080	
CZ04.6	Wymiana ogrzewania węglowego na ekologiczne opalane brykietami - 800 mieszkań/domów jednorodzinnych Do roku 2015 - 300			10000	
CZ04.7	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe - 200 mieszkań/domów jednorodzinnych Do roku 2015 - 80			2950	
CZ04.8	Odnawialne źródła energii (kolektory) 1000 szt. Do roku 2015 - 400			16000	
Suma kosztów zadań				125032	
Przewidywany efekt ekologiczny w roku docelowym w zakresie ograniczenia emisji				Pył PM10 Benzo(a)piren	163,96 Mg/rok 0,1005 Mg/rok
Ograniczenie emisji liniowej					

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

L.p.	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty działań naprawczych / w tym do 2011 [tyś zł.]	Źródło finansowania
CZ05	Budowa autostrady A-1 w zakresie objazdu Częstochowy	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2012	50 mln zł./km	Budżet GDDKiA
CZ06	Budowa połączeń z autostradą A-1	Prezydent Miasta	2009-2014	Uwzględnione w WPI	Budżet miasta, środki pomocowe
CZ07	Usprawnienie przejazdu przez miasto na kierunku wschód - zachód	Prezydent Miasta	2009-2014	Uwzględnione w WPI	Budżet miasta, środki pomocowe
CZ08	Utrzymanie czystości dróg w celu ograniczenia emisji wtórnej	Prezydent Miasta	Zadanie ciągłe	200-500zł/km/rok	Zarząd Dróg Miejskich
CZ09	Budowa obwodnicy południowej w ramach „Szlaku Staropolskiego”	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2015- 2020	50 mln/km	Budżet BDDKiA
CZ10	Budowa połączeń z obwodnicą południową	Prezydent Miasta	2015-2020	Do oszacowania w ramach projektu	Budżet miasta, środki pomocowe
Przewidywany efekt ekologiczny w roku docelowym w zakresie ograniczenia emisji				Pył PM10	27,7 Mg/rok
Działania wspomagające					
CZ11	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)	Prezydent Miasta	2010-2020	w ramach działań własnych	Budżet miasta
CZ12	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje itp.)	Prezydent Miasta Marszałek Województwa	2010-2020	500	NFOŚiGW, WFOŚiGW
CZ13	Poprawa systemu komunikacji zbiorowej: wymiana taboru, przedłużanie i budowa nowych linii tramwajowych (część zadań inwestycyjnych w WPI), tworzenie atrakcyjnego systemu dla rezygnacji z indywidualnego transportu samochodowego	Prezydent Miasta	2010-2020	Ok. 1 mln zł/autobus Ponadto ramach własnych	Budżet miasta, MPK, środki pomocowe
CZ14	Usprawnianie i zarządzanie ruchem, polityka parkingowa, strefy ograniczonego ruchu	Prezydent Miasta	2010-2020	1000 (100/rok)	Budżet miasta. Projekty środki pomocowe, NFOŚiGW, WF OŚiGW
CZ15	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego i w procesach lokalizacyjnych rozwiązań niepowodujących zwiększenia emisji w strefach przekroczeń	Prezydent Miasta	2010-2020	W ramach działalności	Budżet miasta
CZ16	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz w zakresie spalania odpadów w piecach oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów	Prezydent Miasta	2010-2020	W ramach zadań własnych	Budżet miasta

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

L.p.	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty działań naprawczych / w tym do 2011 [tyś zł.]	Źródło finansowania
CZ17	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych, przegląd pozwoleń oraz negocjacje nt modernizacji zakładów (dotyczy szczególnie zakładów posiadających małą sprawność filtrów)	Marszałek Województwa Prezydent Miasta Wojewódzki Inspektor OŚ	2010-2020	W ramach zadań własnych	Budżety miasta i WIOŚ
CZ18	Eliminowanie emisji wtórnej, kontrola budów, utrzymanie nawierzchni dróg w czystości, utwardzanie dróg	WIOŚ, policja, straż miejska, MZD	2010-2020	W ramach działań własnych	Budżet miasta i WIOŚ
CZ19	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych i eliminacja z ruchu pojazdów niespełniających norm emisji spalin	Prezydent Miasta, policja	2010-2020	W ramach działań własnych	Budżet miasta
CZ20	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych kryterium niskiej emisji zanieczyszczeń	Prezydent Miasta	2010-2020	W ramach działań własnych	Budżet miasta
CZ21	Promocja i wprowadzanie w zakładach przemysłowych i instytucjach publicznych systemów zarządzania środowiskiem (ISO i EMAS)	Prezydent Miasta, instytucje publiczne, zakłady przemysłowe	2010-2020	W ramach działań własnych	Budżet miasta oraz środki własne
CZ22	Aktualizacja planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy	Prezydent Miasta, instytucje publiczne, zakłady przemysłowe		W ramach działań własnych	
<i>Suma kosztów zadań CZ11-CZ22 (bez zadań realizowanych z budżetu państwa oraz własnych)</i>				2500	
<i>Suma kosztów działań długoterminowych (bez zadań realizowanych z budżetu państwa oraz własnych)</i>				127532	
<i>Całkowity efekt ekologiczny w roku docelowym działań krótko i długo – terminowych w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej</i>				<i>Pył PM10</i> <i>Benzo(a)piren</i>	<i>191,47 Mg/rok</i> <i>0,1172 Mg/rok</i>
<i>Całkowity efekt ekologiczny w roku docelowym działań krótko i długo – terminowych w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej, łącznie z redukcją emisji liniowej</i>				<i>Pył PM10</i> <i>Benzo(a)piren</i>	<i>219,17 Mg/rok</i> <i>0,1172 Mg/rok</i>

Jak już wspomniano wyżej podany rozdział działań w zakresie zastępowanych źródeł niskiej emisji, jak i rozmieszczenia należy traktować orientacyjnie i powinien zostać zoptymalizowany w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i poszczególnych projektów.

Zmiana stężeń w punktach reprezentacyjnych w wyniku prowadzonych działań naprawczych wynosi:

- Stężenia średnioroczne pyłu PM10
 - Na stacji pomiarowej ul. Baczyńskiej w stosunku do roku 2006 wyniosła 8,96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - Na stacji pomiarowej przy Aleji Jana Pawła II w stosunku do roku 2006 wyniosła 10,42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Stężenia 24-godz pyłu PM10 – percentyl
 - Na stacji pomiarowej ul. Baczyńskiej w stosunku do roku 2006 wyniosła 15,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - Na stacji pomiarowej przy Aleji Jana Pawła II w stosunku do roku 2006 wyniosła 17,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu
 - Na stacji pomiarowej ul. Baczyńskiej w stosunku do roku 2006 wyniosła 0,709 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - Na stacji pomiarowej przy Aleji Jana Pawła II w stosunku do roku 2006 wyniosła 1,091 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** dla Częstochowy jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk miasta oraz dzielnic. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w dokumentach istotnych dla jednostek terytorialnych, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszytych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy. Główne zadania i obowiązki na poziomie wojewódzkim przedstawiono w części ogólnej dotyczącej całego województwa.

Poniżej wyszczególniono zadania i obowiązki szczególne **Prezydenta Miasta Częstochowy**:

1. Przedkładanie Marszałkowi Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według przedstawionych wytycznych w części ogólnej;
2. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie w zakresie strefy miasto Częstochowa;
3. Przedkładanie Marszałkowi Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach najważniejszych szlaków komunikacyjnych zarządzanych przez Prezydenta raz w roku (do 31 marca roku następnego);
4. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji;
5. Realizacja PONE poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych;
6. Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej;
7. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki;
8. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje);
9. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego;
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10;
 - projektowanie linii zabudowy z zapewnieniem „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;
10. Zastosowanie w komunikacji autobusowej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego
11. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”;
12. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów oraz tworzenie stref ograniczonego ruchu;
13. Tworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszych i rowerowych;
14. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach;
15. Eliminacja emisji wtórnej z budów i działania na rzecz poprawy stanu dróg;
16. Promocja i wprowadzanie w zakładach przemysłowych oraz instytucjach publicznych systemów zarządzania środowiskiem (ISO + EMAS)
17. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych;
18. Rozważenie w planach perspektywicznych tworzenia inteligentnych systemów energetyki rozproszonej z wykorzystaniem lokalnych źródeł energii, w tym odnawialnej;

19. Rozważenie perspektywicznego wprowadzenia pojazdów o napędzie elektrycznym wraz z odpowiednią infrastrukturą;

Wobec ogromu zadań i znaczących kosztów należy zdawać sobie sprawę z faktu, że możliwość ich realizacji uzależniona jest w dużym stopniu od możliwości uzyskania odpowiednich źródeł ich finansowania i to zadanie powinno uzyskać największy priorytet.

Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo (a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska, czy takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska.

W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

W ramach realizacji zadań określonych w Programie podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- uczestniczyć w tworzeniu planu redukcji emisji poprzez udział i współpracę w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych ww. zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które z powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie, burmistrzowie oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do starostów. Starostowie oraz prezydenci miast na prawach powiatów zobowiązani są do przekazywania sprawozdań Marszałkowi Województwa Śląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w tabelach w rozdziale 5 *Części I Zagadnień ogólnych Programu*. Wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Prezydenci miast na prawach powiatu – w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytku) obiektów. Starostowie wypełniają sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla każdej ze stref.

Sprawozdania powinny zawierać:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o wskaźniki określone w zamieszczonych poniżej tabelach.

Tabela I-10. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla Częstochowy (źródło: opracowanie własne)

lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[g/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	15,87	10,8
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	17,42	11,3
3	termomodernizacja	6,62	3,5
4	podłączenie do sieci ciepłej	18,91	11,7
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	16,57	9,3
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	18,89	11,7
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	18,74	9,3
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	18,91	11,7
9	działania alternatywne (np. kolektory)	1,45	0,9

Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 59,6 m² w Częstochowie.

III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

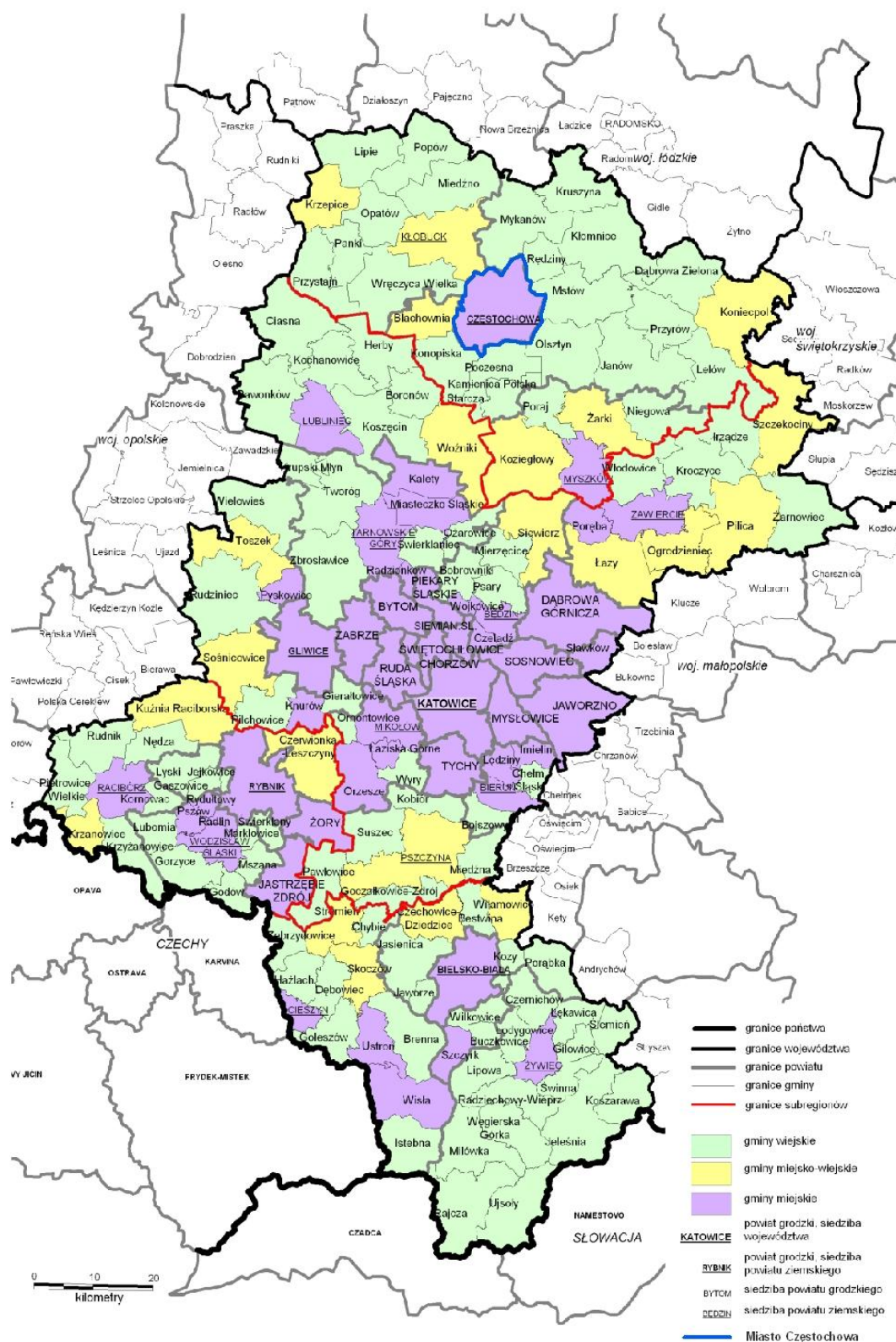
6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

Strefa miasto Częstochowa obejmuje Częstochowę – miasto na prawach powiatu i otoczona jest strefą częstochowsko-lubliniecką.

Topografia

Przełomowa dolina górnej Warty rozdziela mniejszą wschodnią część miasta, zaliczaną do Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, od większej zachodniej części zaliczanej do Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej z wapiennymi wzgórzami Jasnej Góry, Rakowa, Błesznej i Wrzosowej. W podłożu zalegają warstwy jurajskie o znacznej przepuszczalności. Ogólnie rzeźba terenu ma charakter pagórkowaty, rozcięty przełomową doliną Warty. Centrum Częstochowy jest wyraźnie obniżone w stosunku do swego obrzeża, średnio o około 40 m. W obniżeniu tym znajduje się częstochowski węzeł rzeczny Warty, obejmujący jej prawostronną odnogę Kucelinę oraz lewostronny dopływ Stradomkę z Konopką. Na nisko położonych terenach nadrzecznych często występuje zjawisko inwersji termicznej. Poza obrębem śródmieścia na płatach piasków czwartorzędowych zachowało się sporo powierzchni zalesionych. W zewnętrznych dzielnicach miasta występują rejony znacznego przeobrażenia powierzchni terenu, spowodowane eksploatacją rud żelaza i materiałów budowlanych. Z powodu nieckowatego profilu terenowego strefa ma sprzyjające uwarunkowania do kumulacji zanieczyszczeń powietrza.



Rysunek I-2. Położenie Miasta Częstochowa na tle województwa śląskiego (źródło: (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020”).

Strefa miasto Częstochowa o powierzchni około 160 km², zamieszkiwana jest przez 245 tys. osób. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 1506 mieszkańców na km².

Klimat

Częstochowa jest położona, podobnie jak cała Polska, w umiarkowanej strefie klimatycznej.

Usłonecznienie w Częstochowie jest stosunkowo niewielkie. Średnio na dobę przypada zaledwie 4 godziny z bezpośrednim promieniowaniem słonecznym. W przebiegu rocznym największe usłonecznienie obserwuje się w czerwcu, ze względu na największą długość dnia. W Częstochowie wynosi ono w tym miesiącu 212 godzin, to jest średnio ok. 7 godzin na dobę. Najniższe średnie sumy dobowe usłonecznienia obserwuje się w grudniu, kiedy dzień jest najkrótszy. Wynosi ono mniej niż 1 godzinę (ok. 50 minut) w ciągu doby.

W związku z ogólną cyrkulacją atmosferyczną, w Częstochowie niewiele jest dni bezwietrznych. Okresy ciszy w skali roku stanowią średnio 9,2%. Przeważają tu wiatry zachodnie – 18% i południowo – zachodnie – 18,2%. Jednocześnie z tych kierunków osiągają one największe prędkości – 2,2 m/s. Najrzadziej występują wiatry północne – 7,7% i północno – wschodnie – 7,4%. Ze względu na usytuowanie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia powietrza korzystne dla Częstochowy są wiatry z kierunku zachodniego i północno – zachodniego.

Maksymalne prędkości wiatru w Częstochowie, podobnie jak w całej Polsce, przypadają na ogół w styczniu. Wtedy prawie jedna trzecia dni cechuje się występowaniem wiatrów silnych powyżej 10 m/s. Sierpień jest natomiast miesiącem o najmniejszych średnich prędkościach wiatru. Średnie roczne prędkości wiatru zawierają się w granicach 3 - 4 m/s. Duża częstość występowania zarówno cisz jak i wiatrów bardzo słabych sprzyja wzrostowi zanieczyszczenia dolnych warstw atmosfery.

Kierunek i prędkość wiatru na terenie miasta bardzo zależy od ukształtowania terenu. Obszar Śródmieścia, otoczony wzniesieniami, leży w obniżeniu terenu i tutaj przeważają wiatry z kierunków zachodnich – około 48%, przewietrzające tereny wzdłuż Alei Jana Pawła II, Alei Najświętszej Maryi Panny i ulic do nich równoległych oraz doliny Stradomki i Warty. Zimą przeważają wiatry południowo - zachodnie i północno – zachodnie. Dominują wiatry słabe i bardzo słabe – od 0 do 5 m/s (8%), natomiast wiatry o prędkościach 10 – 15 m/s stanowią 0,3%. Stwierdzono, że w tym samym czasie na ulicach prostopadłych do wymienionych wyżej kierunków wiatry osiągają prędkości zaledwie 2 – 3 m/s. W Śródmieściu jest też większa niż na stacji IMGW ilość cisz. Stwierdzono ją w 80% przypadków, kiedy na stacji wiatry osiągały prędkości do 2 m/s.

Średnie roczne temperatury powietrza na terenie Częstochowy wynoszą około 8,1°C

Roczne sumy opadów na terenie Częstochowy:

w latach 1971 – 2000	617 mm,
w latach 1991 – 2000	660 mm,
w latach 1996 – 2000	711 mm,
w roku 2001	898 mm.

Obszary chronione

Częstochowa jest miastem posiadającym na swoim obszarze tereny cenne przyrodniczo i krajobrazowo. Do takich należą – wskazane jako możliwe rezerwaty przyrody:

- przełom Warty na Mirowie wraz z wzgórzem Gąszczyk i wzgórzem Kokocówka,
- łąki torfowiskowe na Błęsznie,
- łąki trzęślicowe w dzielnicy Dźbów (Walaszczyki),
- wzgórze Ossona.

Wymienione obszary są chronione na zasadzie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta. We wschodniej części miasta znajduje się fragment otuliny Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd, zaś wschodnia granica miasta pokrywa się w przybliżeniu z

północno-zachodnią granicą tego Parku, wchodzącego w skład Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego.

Na terenie Częstochowy 3 drzewa uznane są za pomniki przyrody. Są to dąb szypułkowy liczący ok. 80 lat i klon jawor szacowany na ok. 120 - 150 lat, oba położone w „Parku 3 Maja” oraz rosnący przy ul. Łukasieńskiego tulipanowiec amerykański, którego wiek jest szacowany na ok. 80 lat.

6.2. Uwarunkowania wynikające ze Studiów zagospodarowania przestrzennego

Tabela I-11. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Częstochowa (źródło: opracowanie własne)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Częstochowa – miasto na prawach powiatu	Uchwała nr 970/LX/2006 Rady Miasta Częstochowa z dnia 26 czerwca 2006 roku	<ol style="list-style-type: none"> Kierunki zagospodarowania terenów otwartych obejmują: m.in. ograniczenie zabudowy terenów ciągów ekologicznych oraz innych terenów o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych, wzrost lesistości obszaru miasta, zwiększenie terenów powierzchni terenów zieleni urządzonej. Rozbudowa i modernizacja podstawowego układu drogowego – zasadniczy kierunek polityki przestrzennej w zakresie zapewnienia sprawności układu komunikacyjnego miasta. Budowa autostrady w celu odciążenia śródmieścia z ruchu tranzytowego, stworzenie bezpośredniej dostępności komunikacyjnej terenów przeznaczonych do aktywizacji gospodarczej, położonych w pobliżu planowanych węzłów autostrady. W źródłach ciepła i systemie przesyłowym istnieją rezerwy, w związku z tym należy zakładać, że wykorzystanie energii cieplnej powinno być priorytetowym kierunkiem zastępowania istniejących kotłowni lokalnych na paliwa stałe i ogrzewania piecowego, będącego źródłem niskiej emisji, zwłaszcza na obszarze śródmieścia. Projektowany gazociąg oraz węzeł gazowniczy.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

W granicach administracyjnych miasta zlokalizowanych jest szereg źródeł punktowych. W większości znajdują się w strefie przekroczeń norm jakości powietrza, poza największymi emitarami tj., Zakładem Elektroenergetycznym H. Cz. ELSN Sp. z o.o. oraz Hutą "Częstochowa" S. A. Źródła punktowe na terenie miasta są przedstawione wraz z wielkością emisji w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela I-12. Emitory w obszarze przekroczeń dla miasta Częstochowy

Jednostka/Ob.	Nazwa	Emisja PM10 [Mg]	
000150797/0001	P. E. SYSTEMY CIEPŁOWNICZE S. A. kotłownia "Goszczyńskiego 33"	34	1
000150797/0004	P. E. SYSTEMY CIEPŁOWNICZE S. A. kotłownia "Brzeźnicka 30/34"	20	1
000150797/0006	P. E. SYSTEMY CIEPŁOWNICZE S. A. Ciepłownia "Rejtan"	65	1
000867615/0001	Częstochowska Spółdzielnia Mleczarska "MLECZGAL"	1	1

Jednostka/Ob.	Nazwa	Emisja PM10 [Mg]	
001232770/0001	Zespół Szpitali Miejskich Szpital im. dr Tytusa Chałubińskiego	3	1
001232770/0002	Zespół Szpitali Miejskich, Szpital im. dr Ludwika Rydygiera	1	1
150029390/0001	"STRADOM" Spółka Akcyjna	7	1
150333946/0001	Częstochowskie Zakłady Przemysłu Zapałczanego S. A.	5	1
150891511/0001	Zakład Energetyczny Częstochowa S. A. Ciepłownia "Zawodzie"	19	1
150910355/0001	Odlewnia Żeliwa "WULKAN" S. A.	1	1
150916961/0001	Zakład Produkcyjny "POLONTEX" S. A. (dawna CEBA)	17	1
151556648/0001	Zespół Szpitali Miejskich Szpital im. dr Władysława Biegańskiego	2	1
151562821/0001	Zakład Elektroenergetyczny H.Cz. ELSSEN Sp. z o.o.	198	
152074271/0001	Huta "Częstochowa" S. A.	76	
999999901/0001	Zakład Ceramiki Budowlanej Cegielnia "ANNA" J. Turek, W. Surmicki	5	1
999999903/0001	Przedsiębiorstwo "INSPAW" S-ka	1	1

Poniżej przedstawia się charakterystyki najważniejszych źródeł punktowych w Częstochowie wg Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Energoexpert sp. z o.o., Katowice 2007.

Zakład Elektroenergetyczny H.Cz. ELSSEN Sp. z o.o.

Zakład zajmuje się:

- produkcją i dystrybucją energii cieplnej w postaci pary wodnej i wody co.,
- wytwarzaniem i dystrybucją energii elektrycznej,
- poborem, uzdatnianiem i dystrybucją wody pitnej i przemysłowej,
- odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków,
- przesyłaniem gazów opałowych,
- usługami remontów urządzeń elektrycznych, usługach energetycznych i transportowo – sprzętowych

Zakład Elektroenergetyczny H.Cz. ELSSEN spółka z ograniczoną odpowiedzialnością jest podmiotem prawa handlowego powstałym w sierpniu 2000 roku z wydzielenia i połączenia trzech wydziałów Huty "Częstochowa" S.A.: elektryczny, siłownia i energetyczny. Wyposażenie techniczne zakładu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela I-13 Kotły parowe OKPG-60 (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoexpert sp. z o. o., październik 2007)

Nr kotła	Nr kotła	Typ	Parametry robocze p (MPa)	Wydajność (t/h) t (°C)	Uwagi
1	OKGP-60	3,8	420	60	Modernizacja w 2002 r. i w 2007 r.
2	OKGP-60	3,8	420	60	Remont kapitalny i modernizacja w 2005 r. Modernizacja w

					2007 r.
4	OKGP-60	3,8	420	60	Modernizacja w 2007 r.
7	OKGP-60	3,8	420	60	

Kotły 1, 2 i 7 opalane są węglem energetycznym, gazem koksowniczym i ziemnym, kocioł nr 4 węglem i gazem ziemnym. Podstawowym paliwem jest węgiel energetyczny. Gaz koksowniczy spalany jest w ilościach wynikających z bilansu paliwowego huty, elektrociepłownia jest buforem dla jego zużycia.

Tabela I- 14 Turbogeneratory (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoexpert sp. z o. o., październik 2007)

Nr. TG	Dostawca	Typ	Sposób pracy	Parametry pary p (MPa)	Wydajność (t/h) t (°C)		Dostawca
1	1960	APT-12	Upustowo-kondensacyjny	3,5	400	60	Czechy Pilzno
2	2000	PR-12	Przeciwnprężny	3,5	400	60	Niemcy

W Siłowni zainstalowane są dwa turbogeneratory APT-12 i PR-12 wytwarzające w systemie skojarzonym energię elektryczną i ciepłą (para technologiczna i do zasilania stacji wymienników). Turbogenerator nr 1 został przeznaczony do modernizacji i docelowo ma pracować w układzie upustowo-kondensacyjnym. Turbogenerator nr 2 został zmodernizowany i zainstalowany w 2000 r.

Tabela I- 15 Przepływowy kocioł wodny PTWM-100 (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoexpert sp. z o. o., październik 2007)

Nr. Kotła	Typ	Moc (MW _t)	Parametry pary p (MPa)	Dostawca t (°C)		Uwagi
1	PTWM 100	116	1,5	110/160	ZSRR	Posiada szczelną membranową komorę paleniskową

Przepływowy kocioł wodny jest opalany mazutem o parametrach 130°C i 3,0 MPa podawanym z pompowni mazutu w ilości 12 Mg/h lub gazem ziemnym w ilości 2 tys.m³/h.

Stacja wymienników ciepła ma zainstalowane dwa wymienniki ciepła para-woda o łącznej wydajności 51 MW. W 2005 r. zostały dobudowane dwa wymienniki ciepła po 9 MW każdy oraz wymiennik płytowy o wydajności 26 MW.

Huta "Częstochowa"

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. (ISD HCZ) jest największym i najnowocześniejszym krajowym producentem blach grubych i rur bez szwu. Produkuje ok. 65% blach grubych wytwarzanych w Polsce i ma ponad 45% udziału w całości krajowego zużycia. ISD HCZ jest także uznanym producentem w tej branży w Europie (ok. 5 % produkcji). Huta produkuje ponadto rury bez szwu, konstrukcje stalowe i prefabrykaty z blach grubych, a także półwyroby.

Firma wdrożyła i certyfikowała Zintegrowany System Zarządzania zgodny z normami: ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 i PN-N18001:2004, w obszarze produkcji blach grubych, rur bez szwu i półproduktów, obejmując kompleksowo zagadnienia jakości, ochrony środowiska i BHP

W przedmiotowej hucie znajduje się walcownia blach grubych produkująca blachy grube, które są podstawowym materiałem hutniczym w przemyśle:

- budowy statków i okrętów,
- konstrukcji stalowych,
- maszynowym,
- energetycznym,

- wydobywczym,
- transportu ropy i gazu
- blach na rurociągi dużych średnic.

Stalownia ISD Huty Częstochowa Sp. z o.o. dysponuje nowoczesną linią produkcji stali. Stal produkowana jest w oparciu o proces tlenowo-elektryczny. Wsadem żelazodajnym dla pieca stalowniczego jest surówka stała i złom stalowy. Stal bazowa podlega uszlachetnieniu poprzez obróbkę pozapiecową w urządzeniu pieco-kadź oraz w urządzeniu do próżniowego odgazowania stali. Odlewanie stali odbywa się na maszynie ciągłego odlewania z wymiennym krystalizatorem. Uniwersalna maszyna COS służy do odlewania wlewków płaskich w jednej żyle lub wlewków kwadratowych w trzech żyłach. Wlewki płaskie stanowią materiał wsadowy do produkcji blach grubych w wydziale Walcowni Blach Grubych. Wlewki kwadratowe są półwyrobem do produkcji rur bez szwu, kół wagonowych i innych wyrobów stalowych.

Fortum Częstochowa S.A. Ciepłownia Rejtan

Ciepłownia Rejtan jest największym źródłem wytwarzającym energię cieplną na terenie miasta Częstochowa. Dostarcza ciepło do ponad 120 tys. mieszkańców. Ciepłownia wyposażona jest w pięć kotłów wytwarzających nośnik energii cieplnej w postaci gorącej wody. Parametry nominalne poszczególnych jednostek przedstawiono poniżej.

Tabela I- 16 Parametry nominalne kotłów (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoekspert sp. z o. o., październik 2007)

Typ kotła	WR-25	WRo-46	WRm-40
Ilość kotłów	3	1	1
Wydajność maksymalna 1 kotła (MWt)	29,2	46,5	40,0
Temperatura wody na wlocie do kotła (°C)	70	70	70
Temperatura wody na wylocie do kotła (°C)	150	155	155
Sprawność obliczeniowa kotła (%)	83	84,5	84

Moc cieplna zainstalowana w ciepłowni wynosi 174 MW. Roczna produkcja ciepła w 2006 r. wynosiła 1.371.000 GJ. Ciepłownia pracuje wyłącznie na potrzeby odbiorców podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej. Jest to źródło podstawowe pracujące w zależności od zapotrzebowania zawsze przy najwyższym obciążeniu.

Ciepłownia zasilana jest węglem o parametrach:

- wartość opałowa min 23GJ/Mg
- zawartość popiołu do 18%
- zawartość siarki całkowitej do 0,6% (0,8%)
- wilgotność do 10%

Ciepłownia posiada następujące urządzenia do ochrony powietrza:

- dla kotła WRp-46 filtry tkaninowe (99%)
- dla kotła WRm-40 filtry tkaninowe (99%)
- dla kotła WR-25 baterie cyklonów 85% (na każdym z 3 kotłów)

Emisja roczna ciepłowni w 2006 r. wynosiła:

- Dwutlenek azotu 168,85 Mg/a
- Dwutlenek siarki 593,02 Mg/a
- Pył ogółem 129,62 Mg/a

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Wykorzystanie węgla do ogrzewania w niskosprawnych urządzeniach, a szczególnie w piecach ceramicznych jest głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza, a więc i przekroczeń

obowiązujących norm. Emisja zanieczyszczeń z tych urządzeń jest szczególnie wysoka w skoncentrowanej zabudowie budynkami wielomieszkalnymi w centralnej części Częstochowy.

Wyniki inwentaryzacji takich budynków w poszczególnych jednostkach bilansowych przedstawia się w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela I-17 Wykaz ulic oraz liczby budynków w których mieszkania są ogrzewane piecami węglowymi (Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, Aktualizacja, Cz. II, Energoekspert sp. z o. o. październik 2007)

Jednostka bilansowa	Wielkość zapotrzebowania mocy cieplnej z ogrzewań piecowych [MW]	Ilość budynków mieszkalnych, w których mieszkania ogrzewane są z wykorzystaniem pieców węglowych	Wykaz ulic, na których zlokalizowane są te budynki
I	21,9	138	1 Maja, Barbary, Dąbkowskiego, Dąbrowskiego, Focha, Garibaldiiego, Garmcarska, Hoene-Wrońskiego, Jacka, Jasnogórska, Joselewicza, Katedralna, Kawia, Kiedrzyńska, Kilińskiego, Kopernika, Kordeckiego, Kościuszki, Krakowska, Krótka, Loretańska, Mała, Mielczarskiego, Mirowska, Mokra, Mostowa, Nadrzeczna, NMP, Nowowiejskiego, Ogrodowa, Piłsudskiego, POW, Popieluski, Przemysłowa, Raclawicka, Senatorska, Sobieskiego, Stary Rynek, Stawowa, Strażacka, Szymanowskiego, Śniadeckich, Targowa, Warszawska, Waszyngtona, Wilsona, Wolności
II	0,6	8	Biańska, Chłopińskiego, Dąbrowskiego, Kilińskiego, Kozielskiego, Rynek Wieluński
III	5,7	42	Bardowskiego, Bór, Gazowa, Górki, Górna, Limanowskiego, Łukasińskiego, Mochackiego, Okrzei, Równoległa, Spadzista, Stroma, Szczytowa, Towiańskiego, Wojska Polskiego, Źródłana
IV	0,4	3	Bór, Michaliny
V	6,9	57	Axentowicza, Czajkowskiego, Drzymały, Kazimierza Wielkiego, Kopalnia, Malownicza, Piastowska, Plac Walecznych, Rezerwistów, Rydła, Wopistów, Zaciszańska
VI	1,2	7	Drzewna, Kolorowa, Osada Młyńska, Spółdzielczości
IX	2,0	24	Brucknera, Makuszyńskiego, Meliorantów, Nałkowskiego, Pascala, Polaniecka, Rząsawska, Skargi, Warszawska
X	2,9	70	Aluminiowa, Bociania, Faradaya, Galwaniego, Granitowa, Hutników, Jasna, Kamienna, Legionów, Manganowa, Narutowicza, Olsztyńska, Pasteura, Próżna, Rejtana, Srebrna, Wesola

Poza tym w dzielnicach z domami jednorodzinnymi, wiele takich obiektów korzysta z ogrzewania niskosprawnymi kotłami węglowymi.

7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych

Przez Częstochowę przechodzi jeden z głównych szlaków komunikacyjnych Europy na kierunku północ – południe (E75). Natężenie ruchu tranzytowego na tym szlaku ocenia się na ok. 60%. Ponadto przez miasto przebiegają trasy tranzytowe na kierunku wschód – zachód. Drogi te stanowią główne źródło emisji zanieczyszczeń liniowych.

Sieć drogowo - uliczna miasta w 2008 roku składała się z 616,54 km dróg publicznych podzielonych w tym poszczególne kategorie stanowiły:

- drogi krajowe 46,36 km (nr 1, 43, 46, 91)
- drogi wojewódzkie 20,49 km (nr 786, 483, 491, 494, 908)
- drogi powiatowe 127,06 km
- drogi gminne 422,63 km

Sieć drogową uzupełniona jest liniami kolejowymi zbiegającymi się w węzle częstochowskim, które pozwalają na bezpośrednie połączenie z większymi miastami i ośrodkami w kraju, w tym ze stolicą (choć linia nie jest włączona w Centralną Magistralę Kolejową Śląsk – Warszawa).

W ramach zmniejszenia uciążliwości transportu wybudowano system ścieżek rowerowych, który obejmuje ok. 19,37 km W tej samej grupie działań realizowano prace modernizacyjne sygnalizacji świetlnej, które dodatkowo przyczyniły się do obniżenia wydatków eksploatacyjnych.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Inwentaryzację emisji oparto o istniejące bazy danych.

Sumaryczne wielkość emisji zanieczyszczeń w Częstochowie dla roku bazowego 2006 wynoszą:

- dla pyłu PM10 525 [Mg/rok],
- dla benzo(a)pirenu 0,0895 [Mg/rok].

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 250 m x 250 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

Miasto Częstochowa zostało podzielone na 10 obszarów bilansowych, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie zebranych danych.

Tabela I-18. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie miasta Częstochowa w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
I Śródmieście, Stare Miasto, Podjasnogórska, Trzech Wieszców	79,96	0,046
II Tysiąclecie, Północ, Częstochówka	34,48	0,017
III Ostatni Grosz, Raków, Wrzosowiak	21,85	0,012
IV Błeszno, Kręciwilk	61,11	0,036
V Stradom, Dźbów	138,93	0,079
VI Lisiniec, Gnaszyn	42,57	0,023
VII Grabówka	15,91	0,009
VIII Kiedrzyn	12,45	0,007
IX Wyczerpy, Aniołów	25,00	0,015
X Zawodzie, Dąbie	94,77	0,056
strefa RAZEM	528,05	0,302
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	36,30	-

*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,

- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2006 roku wyniosła ok. 143,4 Mg/rok i chociaż stanowi to ok. 12 % całości zinwentaryzowanej w Częstochowie emisji to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na stężenia imisyjne w mieście.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, nie przekracza 1 kg/rok.

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

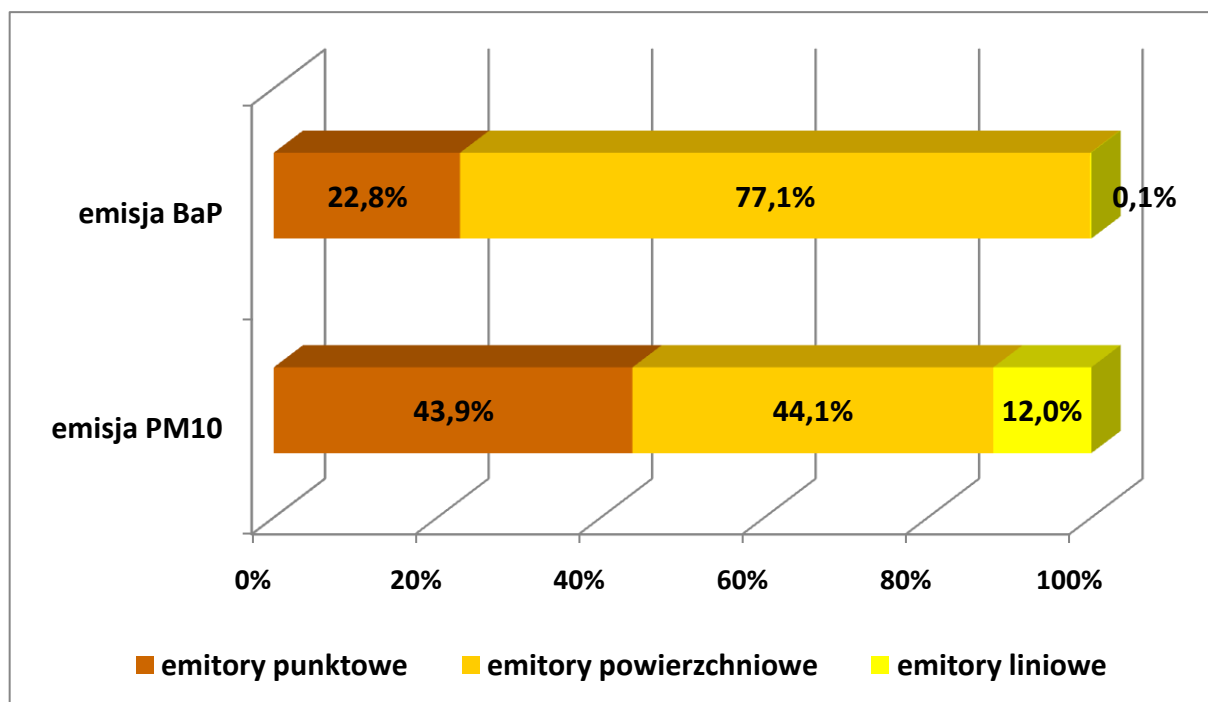
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszaru przedmiotowej strefy pozwoliła na ustalenie wielkość ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszaru analizowanej strefy.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie Częstochowy ilustruje poniższa tabela.

Tabela I-19 Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie miasta Częstochowa w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	525,00	0,0892
emisja powierzchniowa	528,05	0,3019
emisja liniowa	143,43	0,0005
strefa RAZEM	1 196,48	0,3916

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek I-3. Struktura emisji w Częstochowie w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – ok. 44%, a następnie emisja punktowa – ok. 43 %. Udział emisji liniowej na terenie Częstochowy w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy.

W zakresie emisji benzo(a)pirenu dominujący udział w emisji ma emisja powierzchniowa ok. 77%, a emisja punktowa ok. 23%. Emisja liniowa wynosi znacznie poniżej 1%

8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie miasta Częstochowa obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W Częstochowie emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach: kłobuckim, częstochowskim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatów) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ¹ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

¹ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

- dla pyłu PM10 – 19,96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
 - wartość tła całkowitego: 16,86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość tła regionalnego: 4,86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - wartość tła transgranicznego: 3,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- benzo(a)piren – 0,24 ng/m^3 .

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 50 % dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie województwa śląskiego, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarach tych stref, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki) oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 4.5. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych, w I Części opisowej.*

Analizy rozkładów stężeń substancji

W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefach, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

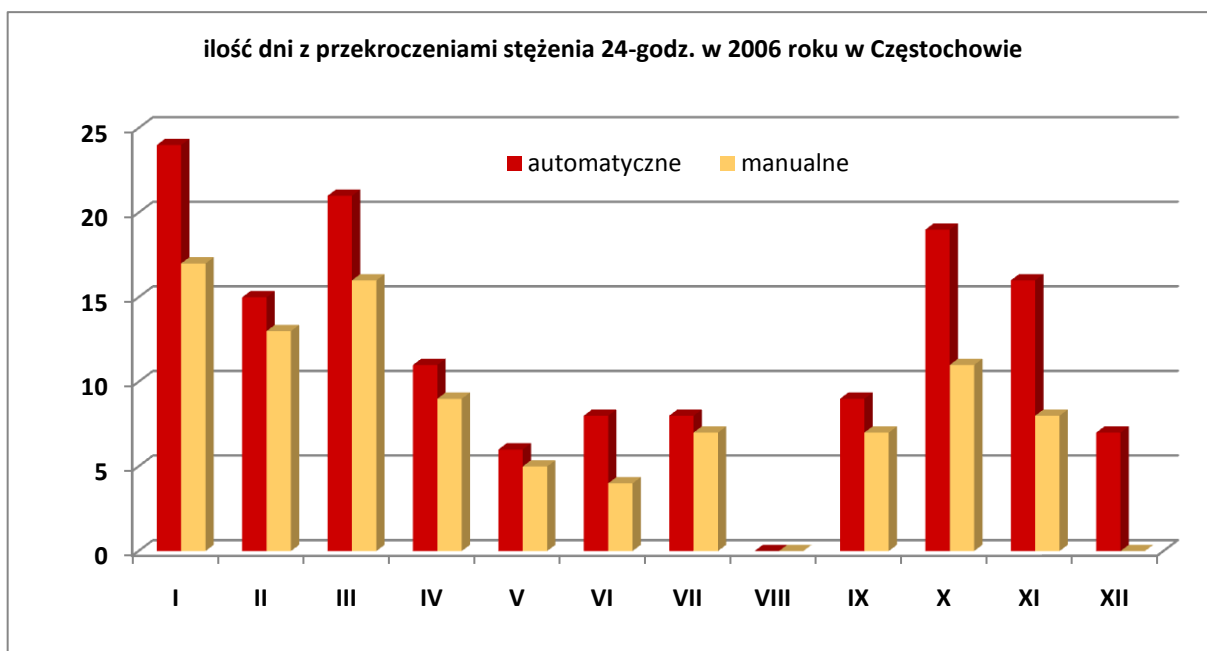
Pył zawieszony PM10

W rozkładzie stężeń 24-godz. w ciągu roku w Częstochowie widoczny jest wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym), ale notowane są również przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godz. pyłu PM10 w miesiącach letnich.

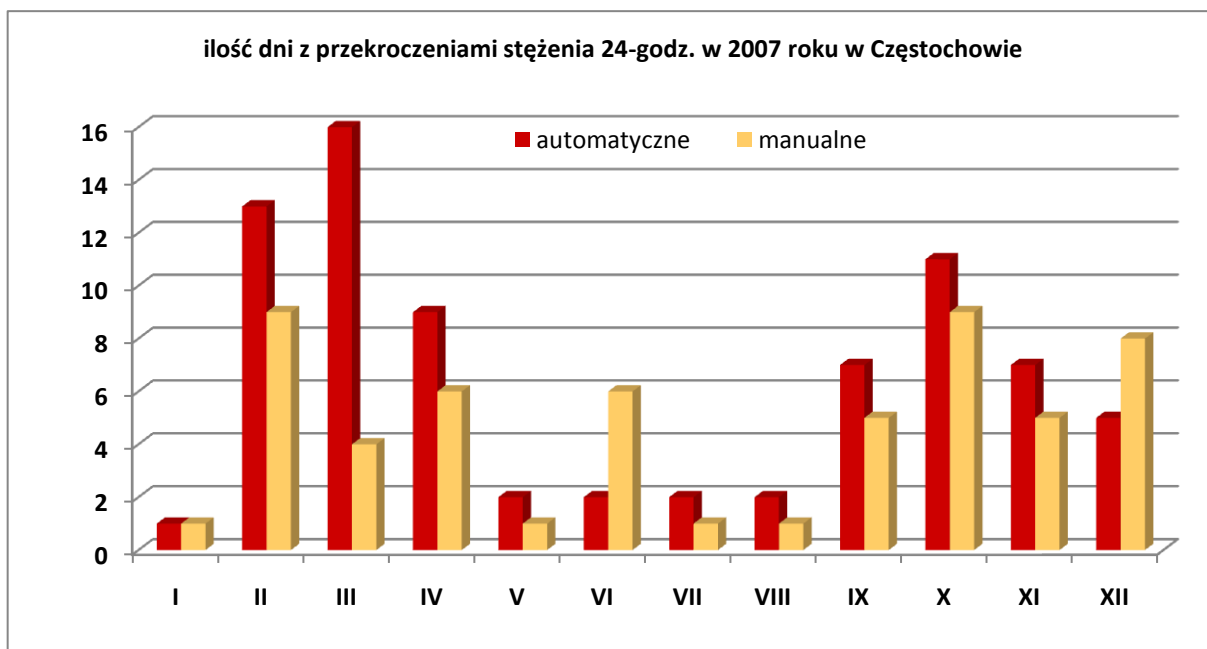
Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacji w Częstochowie odnotowane zostały w styczniu 2006 roku. W tym właśnie okresie zdarzały się również przekroczenia poziomu alarmowego (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). W 2007 roku najwyższe stężenia notowane były w lutym, marcu, listopadzie i grudniu, nie przekraczały jednak poziomu alarmowego. Podobnie jak na terenie całego kraju w pierwszym kwartale 2006 roku przyczyny wysokich stężeń można upatrywać w wyjątkowo niekorzystnych warunkach meteorologicznych. Długotrwałe mrozy utrzymujące się w całym kraju były przyczyną wyjątkowo intensywnego sezonu grzewczego. Inna sytuacja miała miejsce wiosną 2007 roku. Przyczyną wysokich stężeń w marcu 2007 roku było przemieszczanie się smugi zapyłonego powietrza z południowej Ukrainy, poprzez Słowację, Czechy w kierunku Niemiec i dalej². Na terenie południowej Polski szczególnie intensywnie to zjawisko zostało odnotowane w dniu 24 marca 2007 powodując wyraźny wzrost stężeń pyłu zawieszonego PM10. Źródłem pyłu w powietrzu było porywanie cząstek stałych z przesuszonej, pozbawionej roślinności gleby w południowej Ukrainie. Wtedy właśnie po dwutygodniowej suszy wiał silny, porywisty wiatr, osiągający w porywach 25 m/s. Przy silnej, stałej, wschodniej cyrkulacji powietrza, zapyłone masy powietrza szybko przemieszczały się na zachód, powodując czasowy silny wzrost stężeń pyłu w miejscach, nad którymi przemieszczała się smuga zanieczyszczonego powietrza.

Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych dla pyłu PM10 – porównanie pomiarów na stacji automatycznej i manualnej.

² W. Birmili i inni, 2008



Rysunek I-4. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2006 w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ)



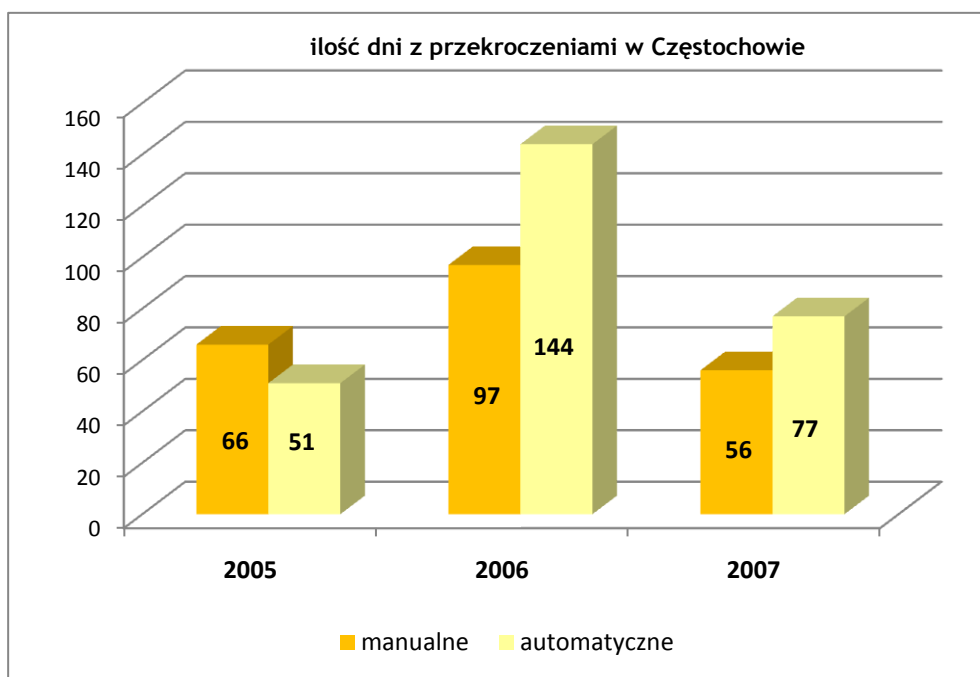
Rysunek I-5. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2007 w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ)

Zaprezentowane na wykresach powyżej występowanie przekroczeń dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego w miesiącach letnich poddano szczegółowej analizie. Punkt pomiarowy zlokalizowany jest na osiedlu domów wielorodzinnych podłączonych do sieci ciepłej, w pobliżu nie przebiega żadna ruchliwa droga, a jedynie uliczki osiedlowe. Zlokalizowane tam są też parkingi dla mieszkańców oraz boiska sportowe. Analizowano przebieg, mierzonych na automatycznej stacji pomiarowej, stężeń 1-godzinnych w korelacji z parametrami meteorologicznymi. Obserwacja letnich miesięcy, w dniach wystąpienia przekroczeń dopuszczalnego stężenia 24-godz. wskazuje, że epizody zdecydowanie podwyższonych stężeń 1-godz. w miesiącach letnich pojawiały się w godzinach popołudniowych lub wieczornych i utrzymywały się zwykle do wczesnych godzin porannych. Zawsze w tym czasie obserwowane były wiatry południowe o bardzo małych prędkościach. Przebiegi zmienności stężeń 24-godzinnych (Rys.I-7) pokazują, że letnie przekroczenia osiągają wysokie wielkości stężeń.

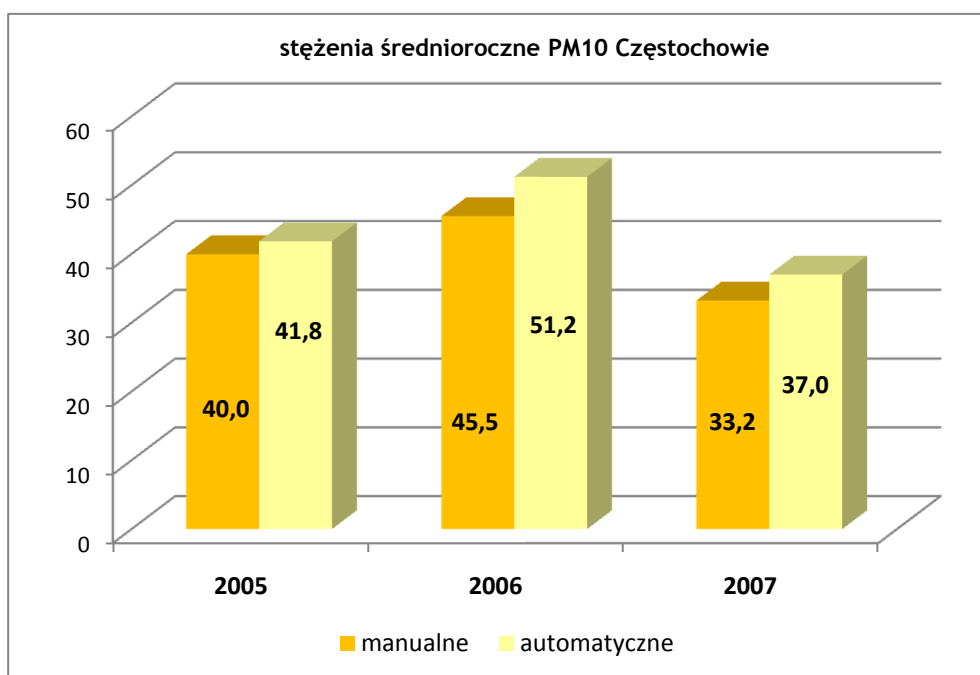
Szczególnie wykres z 2007 roku istotnie odbiega od przebiegu zmienności stężeń na innych stacjach pomiarowych na Śląsku.

Utrzymujące się wysokie wartości stężeń są przyczyną wysokich przekroczeń dopuszczalnej częstości przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w Częstochowie. W przypadku stężeń średniorocznych pyłu PM10 – w 2006 roku odnotowano najwyższe wielkości tych stężeń. W 2007 roku na stacji w Częstochowie nie odnotowano wystąpienia ponadnormatywnych stężeń średniorocznych pyłu PM10.

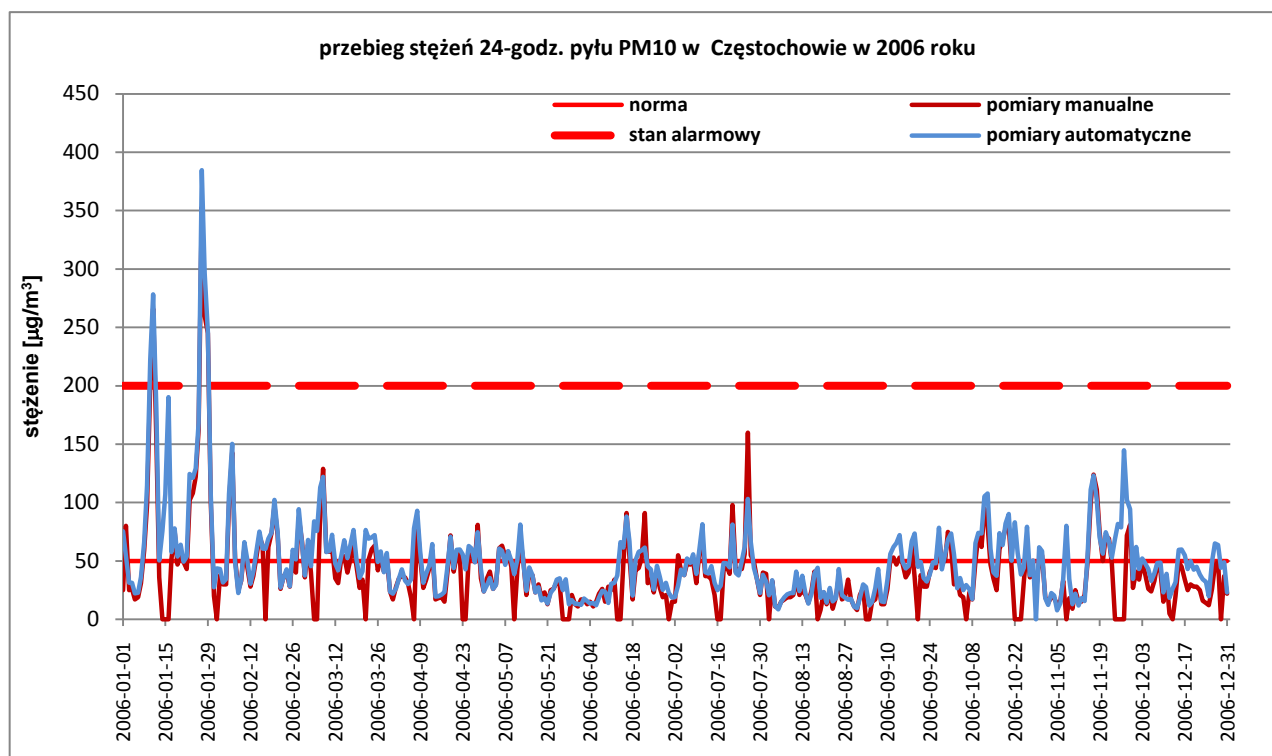
Na wykresach poniżej pokazano zarówno porównanie stężeń 24-godz. w latach 2005-2007, jaki i stężenia średnioroczne.



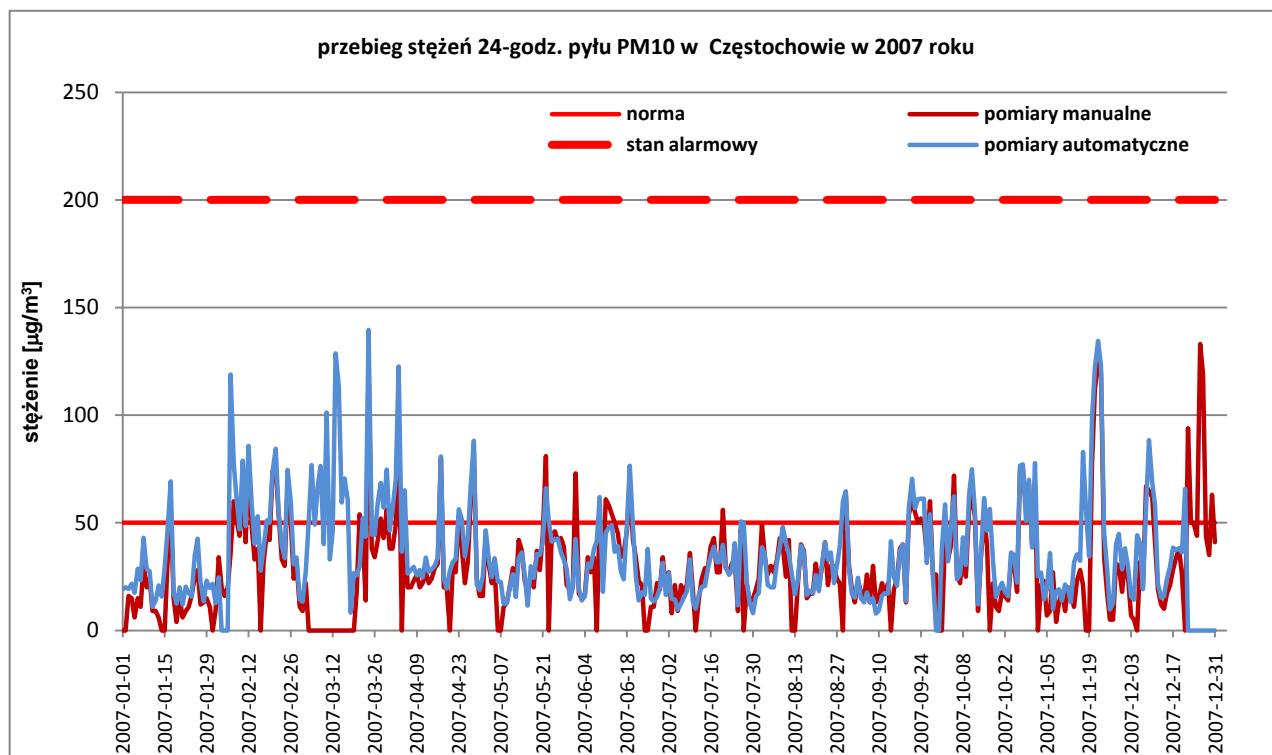
Rysunek I-6. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 w latach 2005-2007 w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ)



Rysunek I-7. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2005-2007 w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ)



Rysunek I-8. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2006 roku w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ)



Rysunek I-9. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2007 roku w Częstochowie (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ)

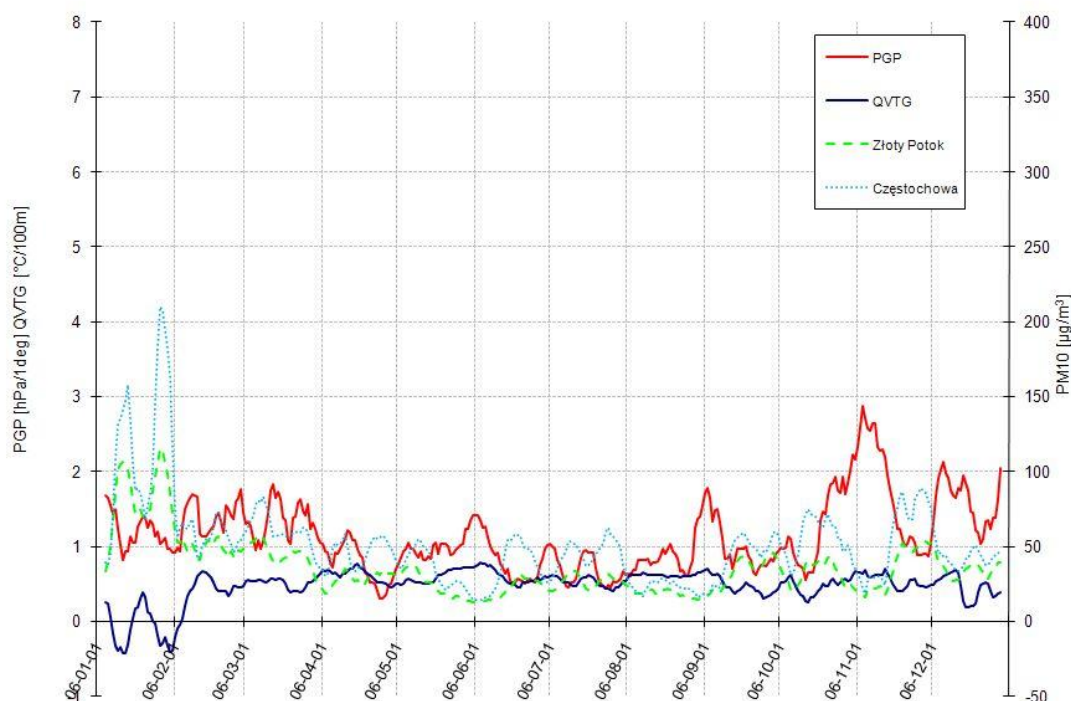
Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W rozdziale 15 (I-21) przedstawiono szczegółowe analizy dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, na przykładzie stacji pomiarowej w Częstochowie.

Tabela I-20 Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla Częstochowy (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Miasto	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m ³	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m ³ i prędkością <1,5 m/s	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m ³ i inwersją lub równowagą stałą
Częstochowa	141	1,47	72	67

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w analizowanej stacji była niższa od 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. W roku 2006 połowa dni z przekroczeniami wystąpiła w sytuacjach cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Ok. 47% dni z przekroczeniami wystąpiło przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

Jak wcześniej nadmieniono, parametrami dobrze opisującymi sprawność dyspersji substancji w powietrzu są: poziomy gradient ciśnienia atmosferycznego (PGP) będący miarą intensywności cyrkulacji atmosferycznej i pionowy gradient temperatury (VGT), który może być wyrażony poprzez wskaźnik QVGT, wskazujący na warunki równowagi termicznej w obrębie warstwy granicznej. Poniżej przedstawiono dla stacji pomiarowej w Częstochowie roczny przebieg stężeń pyłu zawieszonego PM10 w postaci 7-dniowych średnich kroczących³ na tle wymienionych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego – Złoty Potok.



Rysunek I-10. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 (7-dniowe średnie kroczące) w roku 2006 na stacji w Częstochowie na tle wybranych parametrów meteorologicznych oraz wyników ze stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice, danych synoptycznych)

Najwyraźniej zaznaczają się, wspomniane już wcześniej, 2 oddzielne maksima stężeń pyłu zawieszonego PM10 w odległych o kilkanaście dni epizodach styczniowych. Pierwszy z nich przypadła około 11 stycznia, a drugi 27 stycznia. Maksima te były wyraźnie uwarunkowane niskimi wartościami wskaźnika QVGT, który osiągnął -0,4 K/100 m, co oznacza silną inwersję z temperaturą (około 4 K) pomiędzy dolną i górną częścią warstwy granicznej atmosfery. Tak silna stabilność

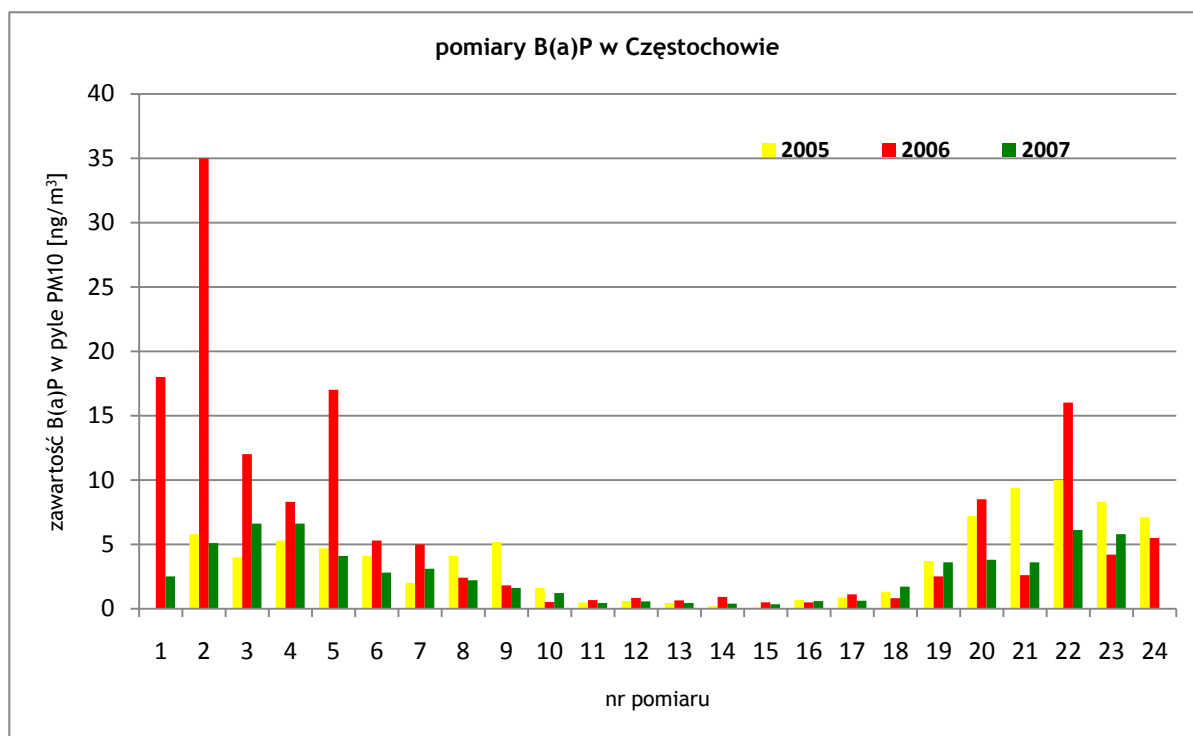
³ W ten sposób uzyskano lepszą rozdzielczość czasową analizy wpływu warunków meteorologicznych na stężenia pyłu zawieszonego PM10

pionowa w warstwie granicznej powodowała skrajne ograniczenie pionowego mieszania powietrza i zawartych w nim zanieczyszczeń, tym samym najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10 obserwowano w pobliżu lokalnych źródeł niskiej emisji. Opisana stratyfikacja atmosfery wytworzyła się w warunkach antycyklonalnych, przy napływie masy powietrza polarno-kontynentalnego i początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Największemu nasileniu inwersji towarzyszyło zmniejszenie się wartości wskaźnika PGP poniżej 1 hPa/111 km, co spowodowało dalsze pogorszenie warunków dyspersji zanieczyszczeń. W obydwu przypadkach występował silny mróz, gruba pokrywa śnieżna i całkowity brak opadów atmosferycznych. Podczas innych epizodów podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w roku 2006 ani razu nie odnotowano warunków inwersyjnych przejawiających się ujemnymi wartościami 7-dniowej średniej QVGT.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na analizowanych stacjach, w zdecydowanej większości przypadków miały podobne uwarunkowania meteorologiczne tj.: obniżone wartości QVGT i PGP przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 prowadzone są w Częstochowie co dwa tygodnie. Poziom docelowy stężenia średniego rocznego przekroczone jest wielokrotnie, przy czym pokazana na rysunku I-12 zmienność stężeń pomiarowych B(a)P w pyłe PM10 wskazuje, że zanieczyszczenie to pochodzi głównie ze spalania paliw do celów grzewczych. Zdecydowanie wyższe wartości stężeń pojawiają się w sezonie grzewczym, podczas gdy w lecie stężenia są minimalne. Szczególnie wysoka zawartość B(a)P w pyłe PM10 notowana była w styczniu i lutym 2006 roku, kiedy to długo utrzymujące się w całym kraju intensywne mrozy determinowały intensywność sezonu grzewczego.



Rysunek I-11. Pomiary stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w Częstochowie w latach 2005-2007(źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Skala występujących w analizowanych strefach przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu jest silnie zróżnicowana, zależąc od różnych czynników. Na pierwszym miejscu należy wymienić zróżnicowanie pola emisji z uwzględnieniem jej struktury. Kolejną przyczynę stanowią niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Należy podkreślić, że niesprzyjające z punktu widzenia ochrony powietrza warunki pogodowe bardzo często mają rozległy zasięg przestrzenny wynikający z sytuacji synoptycznej, która dotyczy całego obszaru województwa, kraju, a niekiedy i części Europy. Przykładem mogą tu być dwa wyraźne epizody wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10, które wystąpiły w styczniu 2006 r., w okresach: 8-12.01. i 22-29.01., kiedy to środkowa i wschodnia Europa aż po Ural znajdowały się w zasięgu układów wysokiego ciśnienia. Układy wyżowe sprowadzały masy suchego i zimnego powietrza polarno-kontynentalnego, a początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Niekorzystną sytuację pogłębiały występujące równocześnie głębokie inwersje termiczne, o czym świadczyły ujemne wartości pionowego quasi-gradientu temperatury – QVGT (w górnej części warstwy granicznej temperatura była przeciętnie o około $0,4^{\circ}\text{C}^4$ wyższa niż w pobliżu poziomu gruntu na większości obszaru województwa śląskiego), tworzące warstwy hamujące pionową wymianę powietrza oraz brak opadów i częste cisze atmosferyczne, w efekcie czego substancje emitowane przede wszystkim z lokalnych niskich źródeł emisji kumulowały się. Najwyraźniej zjawisko to było widoczne na obszarach aglomeracji: Rybnicko-Jastrzębskiej i Górnośląskiej, gdzie wartości stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dochodziły do $680 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (29.01. w Rybniku), $632 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (11.01. przy węźle Batory w Chorzowie) oraz $526 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 27.01 w Zabrze). Z drugiej strony najmniejsze wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły w sierpniu, czyli w miesiącu o największej wartości QVGT ($0,62^{\circ}\text{C}/100 \text{ m}$). Z faktu, że stężenia pyłu zawieszonego PM10 we wszystkich stacjach nawiązują do wartości QVGT, wynika iż wyznaczony wskaźnik jest reprezentatywny dla dużego obszaru zawierającego całe terytorium województwa śląskiego.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na wszystkich stacjach, odnotowano na początku lutego (kontynuacja epizodu z końca stycznia), w połowie lutego, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady marca, na przełomie drugiej i trzeciej dekady kwietnia, w pierwszej dekadzie maja, w połowie czerwca, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady lipca, w połowie i w ostatnich dniach września, w drugiej dekadzie października, w drugiej i trzeciej dekadzie listopada aż do pierwszych dni grudnia. W zdecydowanej większości przypadków uwarunkowania meteorologiczne były podobne: obniżone wartości QVGT i PGP (poziomego gradientu ciśnienia atmosferycznego wyrażającego intensywność cyrkulacji atmosferycznej) przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Jeśli za miarę niekorzystnych warunków klimatycznych przyjmiemy niski wskaźnik średniej rocznej prędkości wiatru wynoszący poniżej 1,5 m/s to należy podkreślić, że praktycznie we wszystkich analizowanych strefach województwa śląskiego warunek ten został spełniony. Najniższe średnie roczne prędkości wiatru wystąpiły w roku 2006 w miastach Aglomeracji Górnośląskiej (Katowice – 0,01 m/s, Sosnowiec – 0,92 m/s, Tychy – 0,93 m/s, Dąbrowa Górnicza – 0,96 m/s) oraz w Bielsku-Białej (0,91 m/s). Większość dni z przekroczeniami w analizowanych strefach (ok. 50-96%) odnotowano w sytuacjach ciszy atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji, a także przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej (ok. 40-60%) tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym

Stężenia pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

⁴ rzeczywista inwersja była jeszcze nieco silniejsza

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006, dla Częstochowy i strefy lubliniecko – częstochowskiej przedstawiono na mapach w załączniku (rozdział 13).

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w Częstochowie, w roku bazowym odnotowano przekroczenie stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10. Najwyższe stężenie średnioroczne określono na 51,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia takie występują w centralnej części miasta malejąc w kierunku obrzeża miasta i w dzielnic mniej zaludnionych;
- przekroczenia dopuszczalnej częstości stężeń średnich dobowych pyłu zawieszonego PM10, w układzie percentyli 90,4 występują na obszarze całego miasta z największą częstotliwością w dzielnicach centralnych.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie w załączniku (rozdział 13). Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar całego miasta Częstochowy;
- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu osiągają wielkość 7 ng/m^3 w centrum miasta, malejąc do wartości 2 ng/m^3 na obrzeżach miasta.

9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

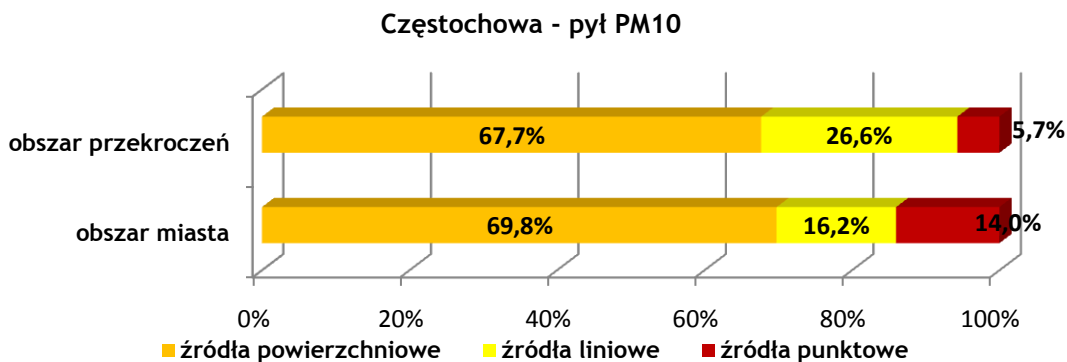
Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie każdej ze stref.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla miasta Częstochowa oraz strefy częstochowsko-lublinieckiej.

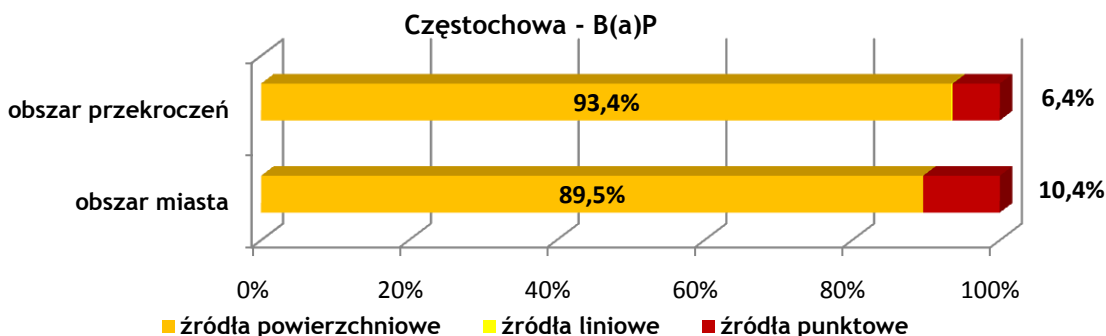
Tabela 1- Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie Częstochowy (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie miasta poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
Częstochowa		
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	69,80%	67,70%
źródła liniowe	16,20%	26,60%
źródła punktowe	14,00%	5,70%
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	89,50%	93,40%
źródła liniowe	0,10%	0,20%
źródła punktowe	10,40%	6,40%

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie Częstochowy dla pyłu zawieszonego PM10.



Rysunek I-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń na terenie Częstochowy oraz na pozostałym obszarze miasta w 2006 roku (źródło: opracowanie własne)



Rysunek I-13. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji B(a)P w obszarze przekroczeń na terenie Częstochowy oraz na pozostałym obszarze miasta w 2006 roku (źródło: opracowanie własne)

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych na poziomie województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągle od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągle od 2010 do 2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012,

na poziomie aglomeracji:

- działania w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego Aglomeracji Górnośląskiej– 2010-2020;
- działania zmierzające do rozbudowy i integracji systemów ciepłowniczych na terenie aglomeracji – 2010-2020
- działania wspomagające - zadanie ciągle od 2010 do 2020,

na poziomie miast:

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2010-2020
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie miasta – 2010-2020
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2010-2012
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – 2010-2020.

Na poziomie miasta, dla uzyskania efektu w postaci dotrzymania norm jakości powietrza w zakresie zanieczyszczeń pyłowych niezbędne jest zrealizowanie całego programu określonego w harmonogramie, co ocenia się, że możliwe będzie dopiero do 2020 roku.

W zakresie zanieczyszczeń benzo(a)pirenem nie uda się w tym czasie uzyskać zgodności z normami imisyjnymi, jednakże poprawa będzie znacząca. Działania dla dotrzymania norm w tym zakresie ze względu na koszty przekraczają możliwości.

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji **Programu ochrony powietrza**,

- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać normy jakości powietrza w strefie

Dodatkowo w rozdziale zaprezentowano otrzymane wyniki i przeprowadzono analizę obliczeń modelowych rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w Częstochowie.

WARIANT „0”

Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM₁₀, przy założeniu niepodejmowania innych działań, poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabeli poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla najstarszych źródeł energetycznego spalania węgla kamiennego oddanych do użytkowania przed 29.03.1990 r.

Tabela I- 22. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw. (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ _w , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]			
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
≥ 500		350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.				
< 5		1900	700	200
≥ 5 i < 50		1000	400	100
≥ 50 i < 500		100	100	100
≥ 500		50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)				
< 5		1900	700	-
≥ 5 i < 50		1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50		350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego kominu). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).

Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m.in. przez Wielką Brytanię wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200 MW, a dla źródeł większych od 200 MW - na rok 2021. Nie jest jednak wykluczone, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

Tabela I- 23. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)

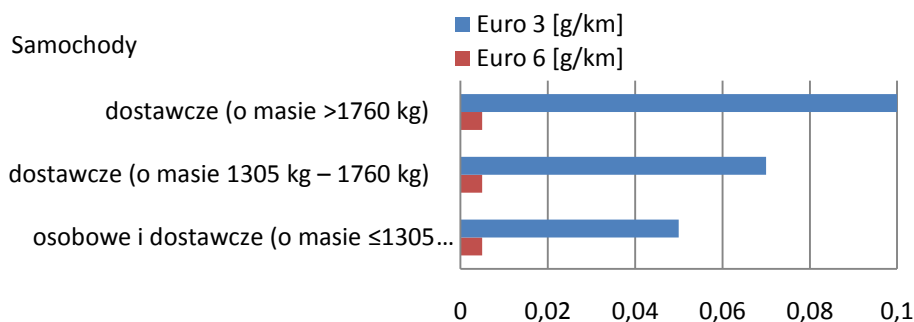
Projekt dyrektywy IPPC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³
MW		MW	
50 -100	30	≥ 50 i < 500	100

100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

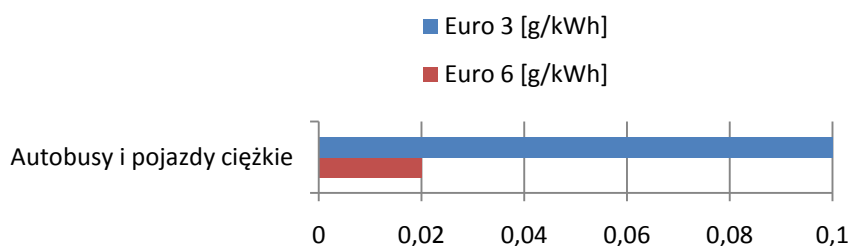
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w poszczególnych strefach musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji z poszczególnych stref pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę EURO 4, od 1 października 2009 r. – normę EURO 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie EURO 3, a zawartymi w normie EURO 4, EURO 5 i EURO 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (EURO 3) do 0,005 g/km (EURO 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (EURO 3) do 0,005 g/km (EURO 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (EURO 3) do 0,005 g/km (EURO 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (EURO 3) do 0,02 g/kWh (EURO 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek I-14. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych. (źródło: opracowanie własne)



Rysunek I-15. Porównanie norm EURO 3 i EURO 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy EURO 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm EURO będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefie i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych, takie jak: bieżące

utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej tj. ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi to do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Ponadto po przeanalizowaniu działań prowadzonych w strefie miasto Częstochowa, stwierdzono, iż w zakresie, w jakim zostały przeprowadzone po roku 2006 nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych.

Uwzględnione w analizie stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 działania wynikające z przepisów prawa w zakresie źródeł punktowych i liniowych prowadzą do zmniejszenia poziomu pyłu zawieszonego PM10 stosunku do roku bazowego 2006, ale nie są wystarczające, dlatego opracowano **Program ochrony powietrza**, w którym wskazano niezbędne działania dodatkowe.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej jakości powietrza i dotrzymanie norm

W wariantcie „0” przyjęte zostały działania wymienione w harmonogramie w tabeli nr I-7 wynikające z realizacji działań założonych w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym Częstochowa 2014.

Szacowana wielkość redukcji emisji po realizacji zadań wynosi: 2 Mg/rok pyłu PM10 i 0,0012 Mg/rok benzo(a)pirenu.

WARIANT „1”

Emisja liniowa

W ramach ograniczania emisji liniowej w wariantcie „1” zaproponowano dodatkowe działania oprócz wymienionych w wariantcie „0”. W ramach tych działań zaproponowano:

- intensywną poprawę stanu technicznego istniejących dróg – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych,
- ograniczanie emisji ze środków komunikacji publicznej – autobusów poprzez wymianę floty autobusów na spełniające co najmniej normy EURO 4/EURO 5 , w dalszej perspektywie na autobusy o napędzie gazowym lub elektrycznym.

Emisja powierzchniowa - niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono realizowane Programy ograniczania niskiej emisji określone w wariantcie „0” prognozy. Na podstawie kolejnych przybliżeń w wyniku przeprowadzonego modelowania określono wielkość redukcji emisji powierzchniowej dzięki, której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie Częstochowy.

Proponowana wielkość redukcji emisji powierzchniowej wynosi 191,47 Mg/rok

Emisja punktowa

Wielkość emisji punktowej w wariantcie „1” przyjęto analogicznie jak dla wariantu „0”

Zestawienie emisji

Proponowane działania spowodują redukcje emisji do 2020 roku przedstawione w poniższych tabelach:

Tabela I- 24 Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy 2020 w Częstochowie (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja Pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2006-2020) [Mg/rok]
Emitory punktowe	525,00	525,00	0,00
Emitory powierzchniowe	528,05	336,58	191,47
Emitory liniowe	143,43	115,73	27,70
Razem	1196,48	977.31	219,17

Tabela I- 25. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy 2020 w Częstochowie. (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja benzo(a)pirenu w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja benzo(a)pirenu w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji benzo(a)pirenu (2006-2020) [Mg/rok]
Emitory punktowe	0,0892	0,0892	0,0000
Emitory powierzchniowe	0,3019	0,1847	0,1172
Emitory liniowe	0,0005	0.0004	0,0001
Razem	0,3917	0,2743	0,1173

W rezultacie proponowanych działań emisja pyłów PM10 zmniejszy się w roku 2020 o ok. 36 % w stosunku do roku 2006, a emisja benzo(a)pirenu zmniejszy się o ok. 39%.

W prognozach emisji nie uwzględniono prowadzonych aktualnie działań w zakresie modernizacji źródeł punktowych, gdyż niedostępne są pewne dane dotyczące modernizacji tych źródeł w długiej perspektywie (2020 r.). Ze względu na brak danych w prognozach nie uwzględniono również efektu modernizacji sieci ciepłowniczych.

Nadmienić trzeba, że miejski system ciepłowniczy obejmuje swoim zasięgiem ponad 63% liczby mieszkań w mieście. System zasilany jest następującymi głównymi źródłami ciepła:

- Ciepłownia Rejtana (Fortum Częstochowa S.A.),
- Ciepłownia Brzeźnicka (Fortum Częstochowa S.A.),
- Elektrociepłownie EC-1 i EC-2 (ZE H. Cz. ELSSEN).

Główny dystrybutor ciepła, jakim jest Fortum Częstochowa S. A., obejmuje prawie całą część miasta poza rejonem Huty Częstochowa. Poza tym posiada trzy wyspowe systemy ciepłownicze. W całym zakresie systemów prowadzi intensywne działania optymalizacyjne i modernizacyjne źródeł ciepła, sieci ciepłowniczych oraz węzłów, jak też rozbudowy źródeł. W wyżej wymienionym opracowaniu przedstawione są szczegółowe informacje nt. tych działań. Niewątpliwie przyniosą one istotne efekty ekologiczne, w postaci podniesienia sprawności, jak i oszczędności energii.

Warta wymienienia jest budowa nowej, wysokosprawnej elektrociepłowni przez Fortum S. A. Elektrociepłownia ta, o mocy 12 MW pozwoli w sposób efektywny (w urządzeniach o wysokiej sprawności), przy kogeneracji, wykorzystywać węgiel oraz w 25% biomasę. Pozwoli też na rozbudowę sieci ciepłej Częstochowy, jak i optymalizację jej pracy.

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ⁵, a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i krajów nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 14,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym wyróżnić można:
- wartość tła całkowitego: 11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość tła regionalnego: 3,13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- wartość tła transgranicznego: 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- benzo(a)piren – 0,17 ng/m^3 .

10.3. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średnioroczного powyżej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w Częstochowie,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie Częstochowy,

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze Częstochowy przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średnioroczного benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3 .

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w Częstochowie i strefie częstochowsko-lublinieckiej. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 25% wartości docelowej stężenia. Mając na uwadze fakt, że największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych oraz na otwartych przestrzeniach, zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych w celu zmiany społecznego przyzwolenia dla tego procederu.

⁵ „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

10.4. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

W zakresie zanieczyszczenia benzo(a)pirenu proponowane środki są niewystarczające i wobec wysokich kosztów niezbędnych działań, należy podjąć działania na rzecz zmniejszenia napływu zanieczyszczeń wpływających na zanieczyszczenia, których udział szacuje się na ok. 25%.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

W perspektywie do 2020 roku należy liczyć się z dalszym zaostrzaniem norm jakości powietrza, jak też norm emisyjnych ograniczających możliwy wybór źródeł wytwarzania. W tej sytuacji jest bardzo prawdopodobne, że środki proponowane w opracowaniu mogą okazać się niewystarczające.

Dlatego w strategii perspektywicznej do roku 2020 i na lata późniejsze należy rozważyć następujące kierunki (częściowo sygnalizowane wyżej):

Tworzenie inteligentnych systemów energetyki rozproszonej wykorzystujących lokalne źródła energii, w tym odnawialnej. Przewiduje się, że znaczenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii będzie rosło i ich wykorzystanie stanie się nie tylko koniecznością, ale będzie też coraz bardziej opłacalne. Wpływać na to będzie wzrost kosztów dotrzymania standardów emisyjnych, jak i bodźce eliminacji spalania węgla przy obecnym stanie technologii, w polityce energetycznej UE.

Etapem przejściowym powinna być integracja i optymalizacja źródeł wytwarzania poprzez zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i wyposażanie odbiorców w inteligentne liczniki wskazujące aktualne ceny pobieranej energii, a w przyszłości umożliwiające wybór źródeł.

Innym kierunkiem wartym śledzenia i analizy opłacalności powinno być wykorzystanie małych i średnich, jednostek energetyki jądrowej.

Ponadto nie uwzględniono:

- wprowadzenia całkowitego zakazu stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenia stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych oraz obecnie braku możliwości kontroli,
- zastosowania systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W opracowaniu dokumentu wzięto pod uwagę szereg opracowań sporządzonych dla Częstochowy. Ze względu na liczebność tych dokumentów szczegółową analizę dokonano w zakresie Programu ochrony środowiska, natomiast pozostałe dokumenty zostały wymienione poniżej.

1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Częstochowy, Biuro Rozwoju Regionu – Katowice, Częstochowa – listopad 2005
2. Częstochowa 2025 Strategia rozwoju miasta, Urząd Miasta Częstochowy, Biuro Strategii Rozwoju Miasta, Częstochowa – sierpień 2009, Załącznik do Uchwały Nr 520/XLV/2009 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 sierpnia 2009

3. Zintegrowany plan rozwoju transportu publicznego dla miasta Częstochowy na lata 2009-2015, Czerwiec 2009, Załącznik do Uchwały Nr 496 / XLIV/ 2009 Rady Miasta Częstochowy z dnia 29 czerwca 2009 roku
4. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy Aktualizacja, Energoekspert Sp.z o. o. Katowice , październik 2007
5. Częstochowa 2014 Wieloletni plan inwestycyjny (WPI) na lata 2008-2014, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 180/XVII/2007 Rady Miasta Częstochowy z dnia 8 października 2007 r.

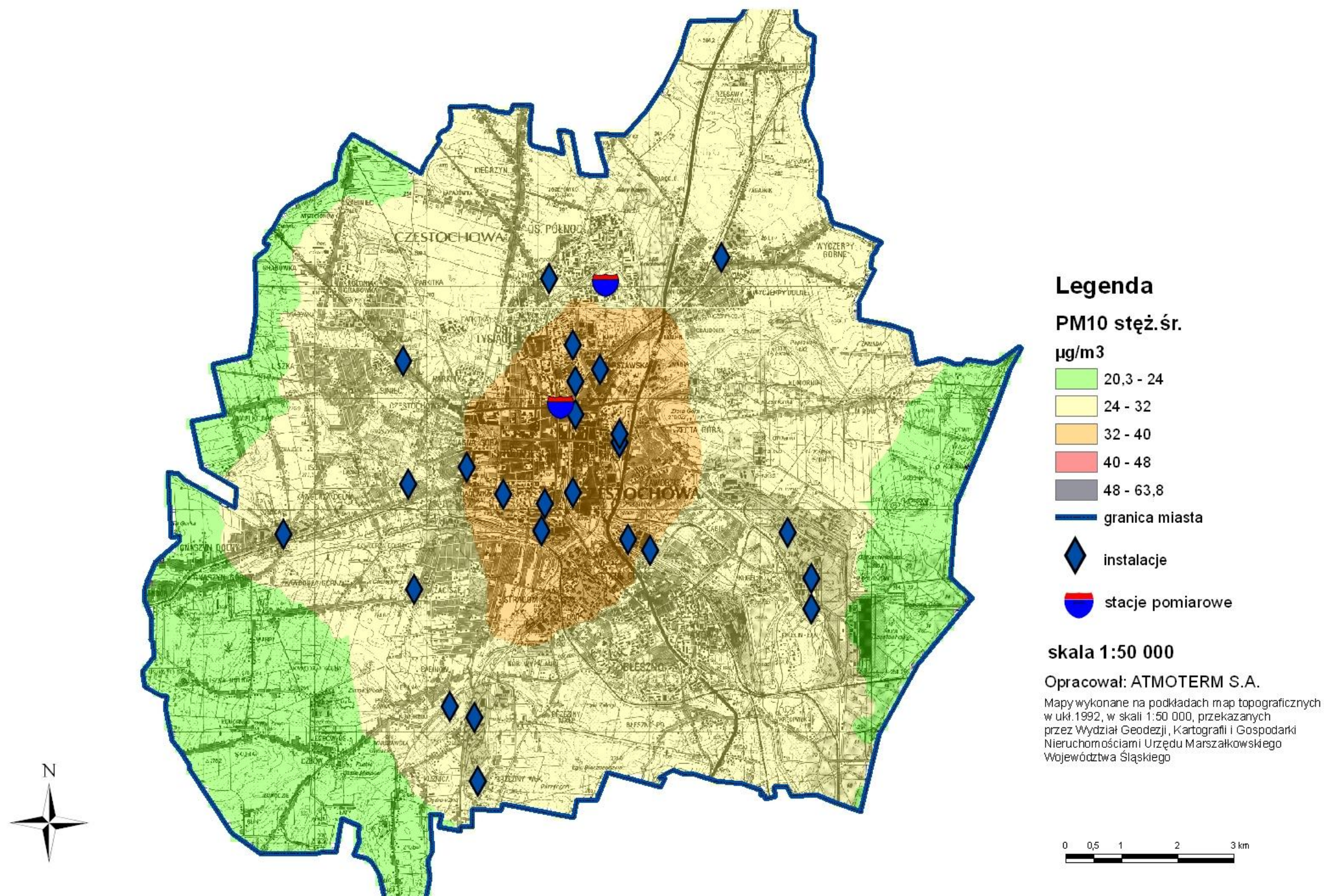
Poniżej zamieszczono tabele z podstawowymi informacjami z programu ochrony środowiska poddanego analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela I-26 Analiza Programu ochrony środowiska miasta Częstochowy (źródło: opracowanie własne)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
CZĘSTOCHOWA	<p><i>UCHWAŁA NR 375/XXXI/2004 RADY MIASTA CZĘSTOCHOWY z dnia 31 maja 2004 roku w sprawie Programu Ochrony Środowiska dla miasta Częstochowy na lata 2004 – 2015</i></p>	<p>Cel nadrzędny: <i>Poprawa jakości powietrza</i> Kierunki działań: - przebudowa systemu drogowego, wyprowadzenie ruchu tranzytowego (zwłaszcza DK-1) poza granice miasta z uwzględnieniem statystyk meteorologicznych; - tworzenie tras rowerowych; - tworzenie stref ograniczonego ruchu; - inwestycje w rozwój komunikacji miejskiej: trolejbusy, tramwaje, pojazdy z napędem hybrydowym; popularyzacja korzystania ze środków komunikacji miejskiej; - redukcja niskiej emisji w wyniku modernizacji lokalnych kotłowni węglowych i palenisk domowych opalanych węglem lub koksem; zachęty finansowe dla zmiany starych, najczęściej węglowych źródeł energii na proekologiczne; - promowanie wykorzystania alternatywnych źródeł energii; - wyprowadzenie źródeł emisji poza miasto (np. Energetyka Ciepła); - wpływ obiektów energetyki zawodowej regulowany jest stosownymi aktami prawnymi, które nakładają na prowadzących instalacje spalania paliw obowiązek dotrzymywania standardów emisyjnych oraz standardów jakości środowiska.</p>

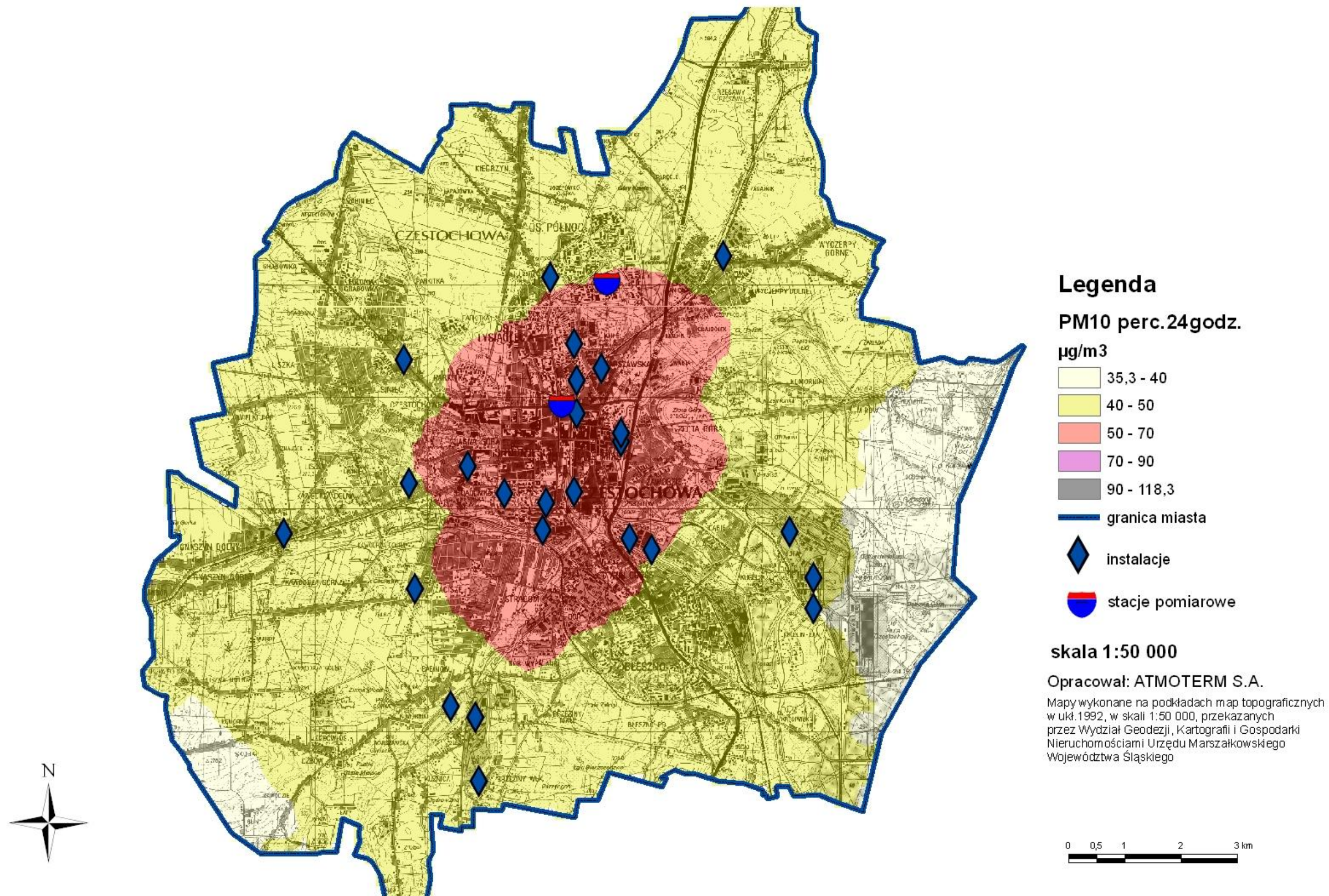
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Strefa Miasto Częstochowa - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok



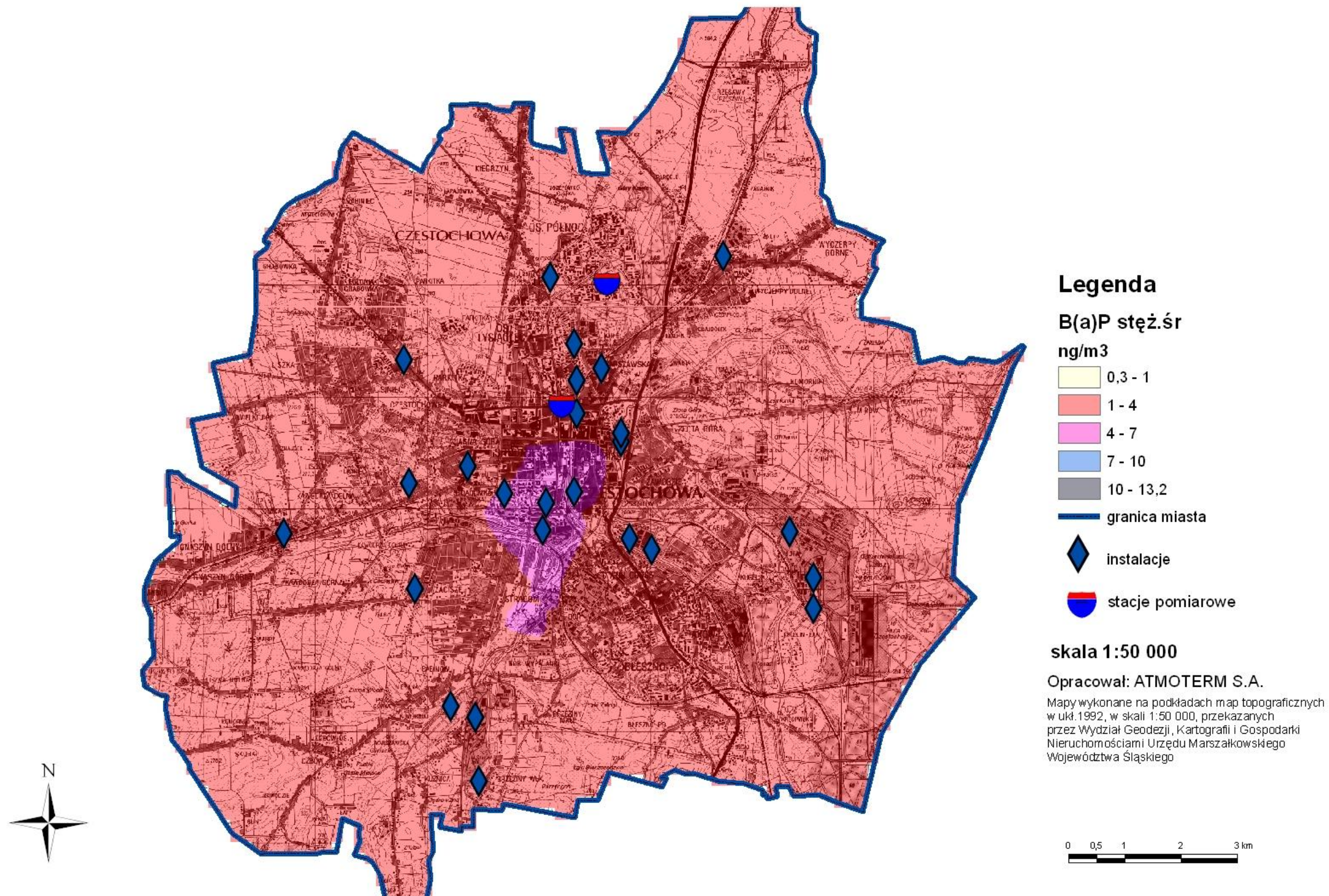
Rysunek I-16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Częstochowie w roku bazowym 2006

Strefa Miasto Częstochowa - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok



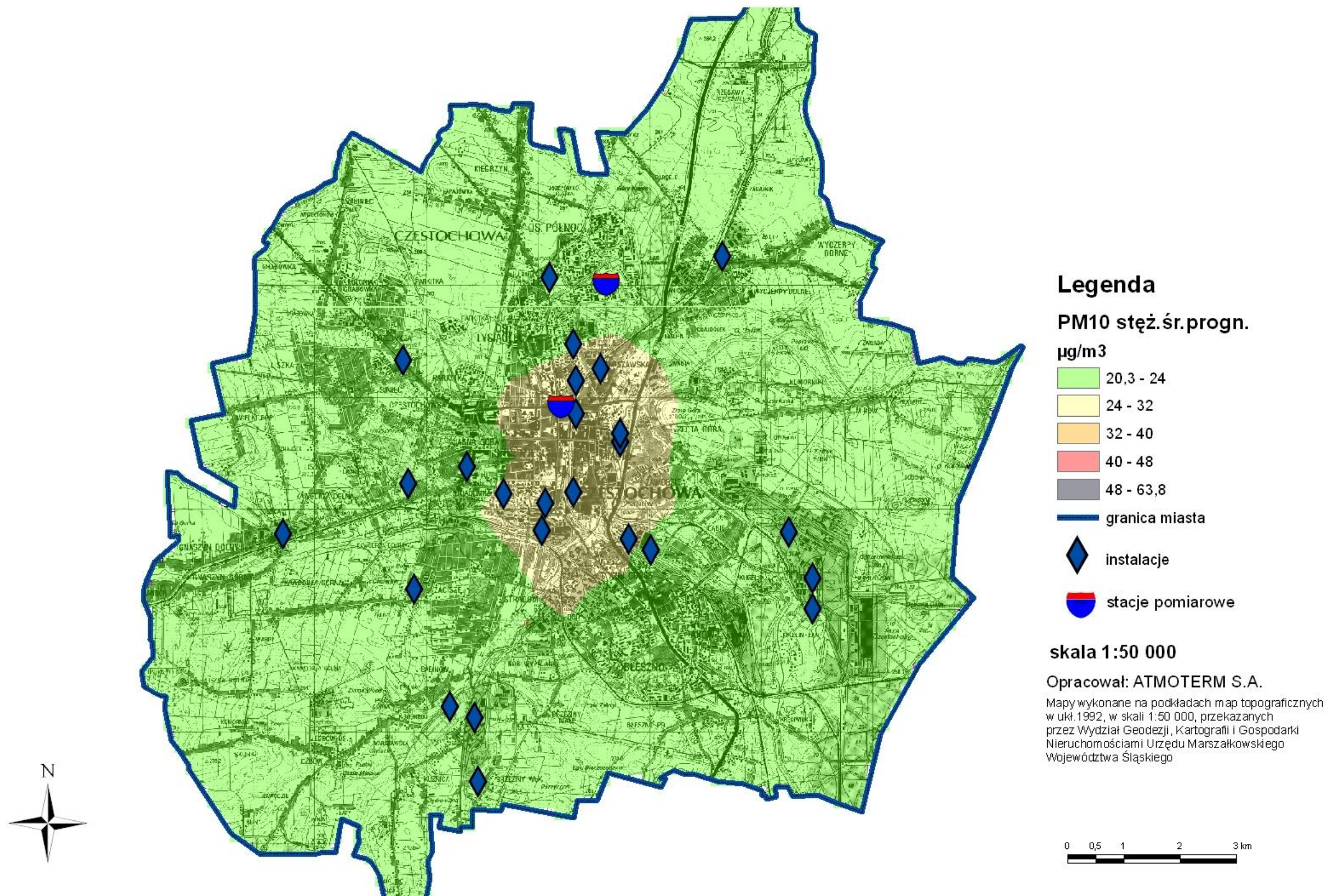
Rysunek I-17. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszzonego PM10 w Częstochowie w roku bazowym 2006

Strefa Miasto Częstochowa - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



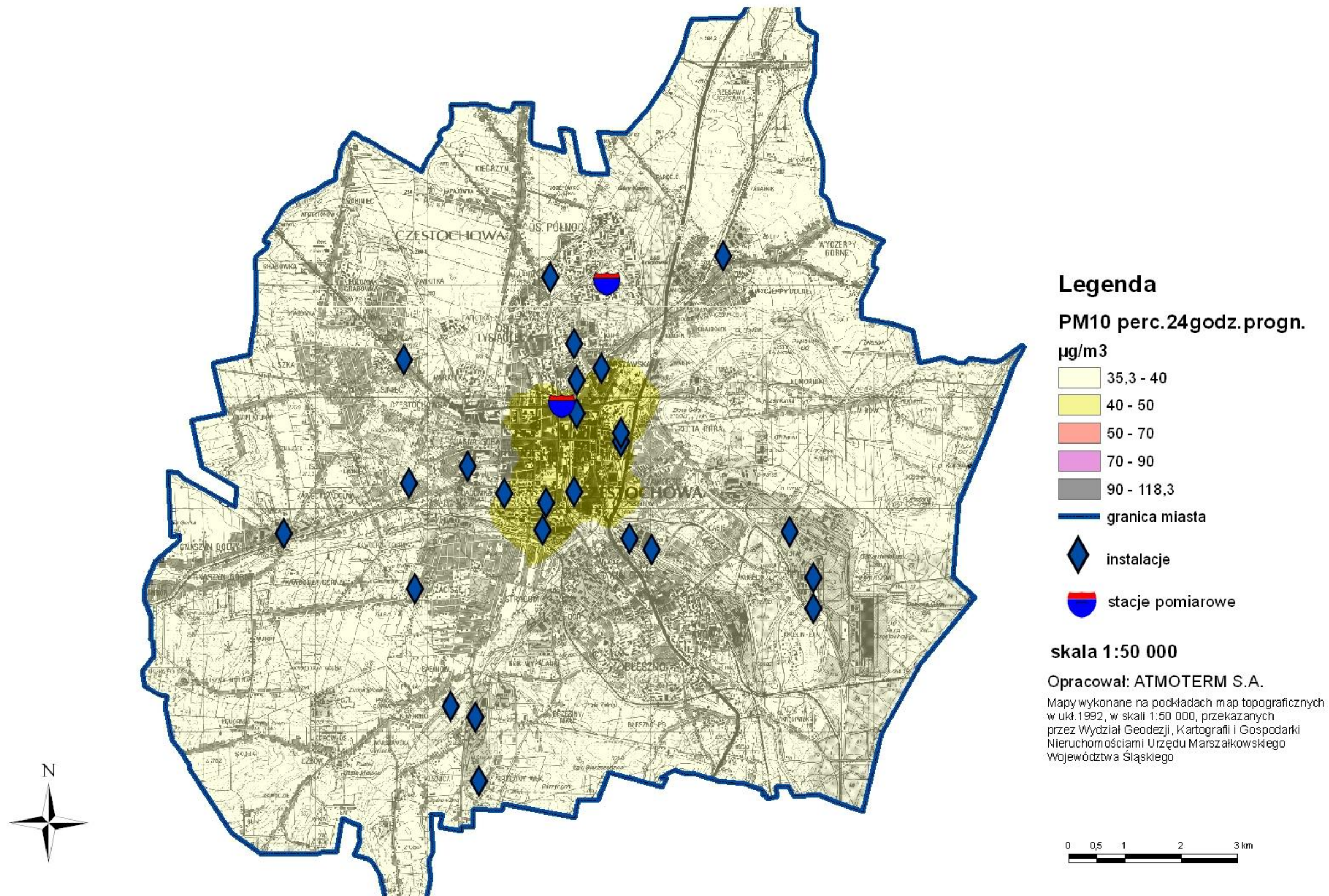
Rysunek I-18. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Częstochowie w roku bazowym 2006

Strefa Miasto Częstochowa - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok



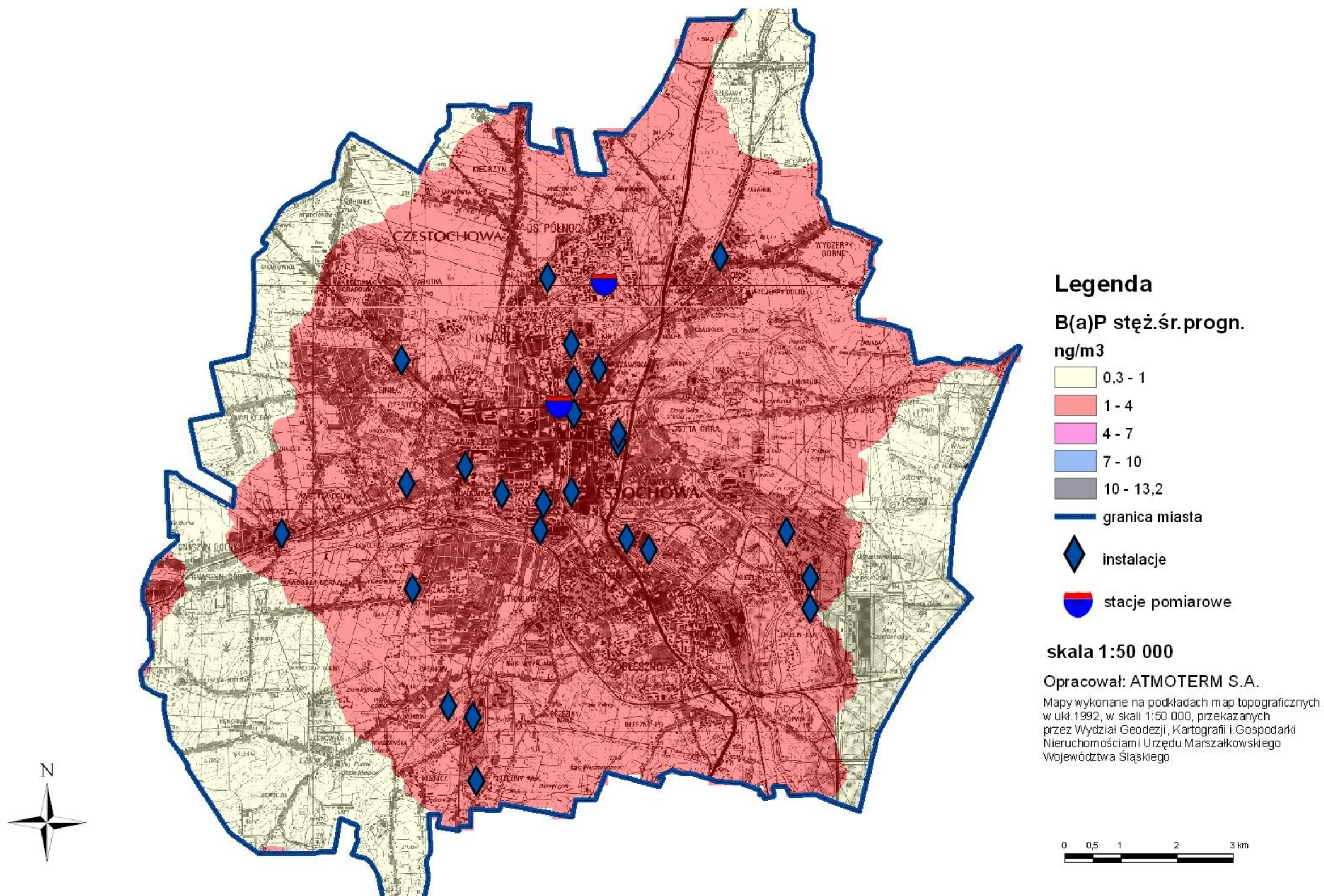
Rysunek I-19. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Częstochowie w roku prognozy 2020

Strefa Miasto Częstochowa - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok



Rysunek I-20. Rozkład percentyla 90,4 pyłu PM10 w Częstochowie w roku prognozy 2020

Strefa Miasto Częstochowa - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek I-21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Częstochowie w roku prognozy 2020.

J. Strefa częstochowsko-lubliniecka

Spis treści

J. Strefa	1
częstochowsko-lubliniecka	1
Spis treści	2
Spis rysunków	5
I CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE	6
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu	6
1.2. Konsultacje społeczne	6
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU	7
2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem	7
2.2. Substancje objęte Programem	8
2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza	9
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE 10	
3.1. Podstawowe założenia	10
3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych	13
II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA	17
4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU.	17
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU	18
III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE	19
6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	19
6.1. Charakterystyka strefy	19
6.2. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego	24
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ	25
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	25
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	27
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych	27
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ	27
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych	28
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych.....	28
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych.....	29
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł	29
8.5. Emisja napływowa.....	30
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	30
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji	30
Analizy rozkładów stężeń substancji	31
Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji	34
9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym	35
9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji.....	36
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	38
10.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu	38
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku.....	39

WARIANT „0”	39
WARIANT „1”	43
10.3. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020	44
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	44
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	45
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	47

Spis tabel

Tabela J-1. Charakterystyka strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)	8
Tabela J-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)	9
Tabela J-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice).....	10
Tabela J-4. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie częstochowsko-lublinieckiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice).....	10
Tabela J-5. Najwyższe stężenia benzo(a)pirenu w miastach strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: opracowanie własne)	10
Tabela J-6. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie częstochowskim ze szczególnym uwzględnieniem Blachowni (źródło: obliczenia własne)	11
Tabela J-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie lublinieckim ze szczególnym uwzględnieniem Lublińca (źródło: obliczenia własne)	11
Tabela J-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie myszkowskim, ze szczególnym uwzględnieniem Myszkowa (źródło: obliczenia własne).....	12
Tabela J-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie kłobuckim ze szczególnym uwzględnieniem Kłobucka (źródło: obliczenia własne).....	12
Tabela J-10. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: opracowanie własne).....	14
Tabela J-11. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: opracowanie własne)	19
Tabela J-12. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego strefy (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym), stan na 31 grudnia 2008 r., Główny Urząd Statystyczny)	20
Tabela J-13. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego wybranych miast wchodzących w skład strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych).....	24
Tabela J-14. Emisja pyłów i benzo(a)pirenu ze źródeł punktowych w strefie częstochowsko-lublinieckiej [Mg](źródło: baza emisji SOZAT)	25
Tabela J-15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)	28
Tabela J-16. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)	28
Tabela J-17. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT).....	29
Tabela J-18. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)	29
Tabela J-19. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: obliczenia własne).....	37
Tabela J-20. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne).....	40
Tabela J-21. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu) (źródło: opracowanie własne)	41
Tabela J-22. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: obliczenia własne)	43

Tabela J-23. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład strefy częstochowsko-lublinieckiej (opracowanie własne) 45

Spis rysunków

Rysunek J-1. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Piaskowej 56 w Lublińcu (źródło: WWW.zumi.pl)..... 9

Rysunek J-2. Położenie strefy na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „2020”) 21

Rysunek J-3. Parki krajobrazowe i rezerwy przyrody na terenie strefy (źródło: opracowanie własne) 23

Rysunek J-4. Struktura emisji w strefie częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: opracowanie własne) 30

Rysunek J-5. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2006 w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice) 31

Rysunek J-6. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2007 w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice) 32

Rysunek J-7. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w strefie częstochowsko-lublinieckiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice) 32

Rysunek J-8. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2005-2007 w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice) 33

Rysunek J-9. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w 2006 roku w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice) 33

Rysunek J-10. pomiary stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w Lublińcu w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)..... 34

Rysunek J-11. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenach powiatów, w 2006 roku (źródło: obliczenia własne) 38

Rysunek J-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji benzo(a)pirenu w obszarach przekroczeń w strefie częstochowsko-lublinieckiej w 2006 roku (źródło: obliczenia własne) 38

Rysunek 13. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne) 41

Rysunek 15. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)..... 42

Rysunek J-15. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006..... 48

Rysunek J-16. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie częstochowsko-lublinieckiej w roku prognozy 2020..... 49

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

1.1. Opiniowanie projektu dokumentu

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** (dalej: POP) dla strefy częstochowsko-lublinieckiej podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami poszczególnych stref województwa śląskiego, w tym strefy częstochowsko-lublinieckiej, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w każdej strefie.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarze strefy,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza prowadzonych na terenach strefy oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na spotkaniach, odbywających się w strefie częstochowsko-lublinieckiej, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono w tabeli znajdującej się w załącznikach tabelarycznych i opisowych Programu.

1.2. Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Marszałek Województwa Śląskiego jako organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) (dalej: ustawa OOŚ) podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;

- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych (art. 34, 35 ustawy OOS). Informacje o Programie są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych oraz Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej (art. 24 ustawy OOS).

Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków (art. 39 ustawy OOS).

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszona zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego, w tym dla strefy częstochowsko-lublinieckiej, i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w tym dla strefy częstochowsko-lublinieckiej, zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice i Bielsko-Biała.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk_zalączniki”.

2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

2.1. Charakterystyka obszaru objętego Programem

Strefa częstochowsko-lubliniecka stanowi około 30% terytorium województwa śląskiego i jest obszarowo największą jego strefą. Graniczy od południa ze strefą tarnogórsko-będzińską, od zachodu ze strefą namysłowsko-oleską w województwie opolskim, od północy ze strefą piotrkowsko-radomszczańską i strefą sieradzko-wieluńską w województwie łódzkim oraz od wschodu ze strefą sandomiersko-pińczowską w województwie świętokrzyskim. Swym zasięgiem obejmuje cztery powiaty ziemskie: częstochowski, kłobucki, myszkowski i lubliniecki.

Strefa częstochowsko-lubliniecka składa się z powiatów: myszkowskiego, częstochowskiego, lublinieckiego i kłobuckiego.

Powiat częstochowski składa się z następujących gmin:

- gminy miejsko-wiejskie: Blachownia, Koniecpol
- gminy wiejskie: Dąbrowa Zielona, Janów, Kamienica Polska, Kłomnice, Konopiska, Kruszyna, Lelów, Mstów, Mykanów, Olsztyn, Poczesna, Przyrów, Rędziny, Starcza
- miasta: Blachownia, Koniecpol.

Zamieszkiwany jest przez 133 tys. mieszkańców zajmując powierzchnię 1519,49 km², z gęstością zaludnienia około 87,88 osób/km².

Powiat myszkowski składa się z następujących gmin:

- gminy miejskie: Myszków
- gminy miejsko-wiejskie: Koziegłowy, Żarki
- gminy wiejskie: Niegowa, Poraj

- miasta: Myszków, Kozięgłowy, Żarki.

Zamieszkiwany jest przez 71,62 tys. mieszkańców zajmując powierzchnię 478,62 km², z gęstością zaludnienia około 149,6 osób/km².

Powiat kłobucki składa się z następujących gmin:

- gminy miejsko-wiejskie: Kłobuck, Krzepice
- gminy wiejskie: Lipie, Miedźno, Opatów, Panki, Popów, Przystajń, Wręczyca Wielka
- miasta: Kłobuck, Krzepice.

Zamieszkiwany jest przez 84,7 tys. mieszkańców zajmując powierzchnię 889 km², z gęstością zaludnienia około 95 osób/km².

Powiat lubliniecki składa się z następujących gmin:

- gminy miejskie: Lubliniec
- gminy miejsko-wiejskie: Woźniki
- gminy wiejskie: Boronów, Ciasna, Herby, Kochanowice, Koszęcin, Pawonków
- miasta: Lubliniec, Woźniki

Zamieszkiwany jest przez 76,6 tys. mieszkańców zajmując powierzchnię 822,13 km², z gęstością zaludnienia około 93,28 osób/km².

2.2 Substancje objęte Programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 11 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa częstochowsko-lubliniecka, gdzie należy opracować **Program ochrony powietrza** ze względu na:

- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela J-1. Charakterystyka strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa częstochowsko-lubliniecka
Kod strefy		PL.24.07.z.04
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] (2007 r.)		3 712
Ludność (2007 r.)		366 501

Tabela J-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa częstochowsko-lubliniecka		
Kod strefy		PL.24.07.z.04		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A	A
	NO ₂	A	A	A
	PM10	A	A	A
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	C ₆ H ₆	A	A	A
	CO	A	A	A
	O ₃	A	A	A
	B(a)P	-	-	C
Klasa ogólna strefy	2004 r.	A		
	2003 r.	A		
	2002 r.	A		

2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza**, oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych. Na uwagę zasługują wyniki z roku 2006, który to rok przyjęto jako rok bazowy do analiz jakości powietrza, z uwagi na odpowiednią kompletność serii pomiarowych oraz wyższe aniżeli w roku 2007 stężenia analizowanych substancji w powietrzu. Szczegółowy opis dotyczący wyboru roku bazowego przedstawiono w podrozdziale 8.1. *Wybór roku bazowego do analizy wraz z uzasadnieniem*, w części **III Uzasadnienie** dokumentacji **Zagadnienia ogólne** Programu.

Pomiary stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej prowadzone były w roku 2007 przez WSSE w Katowicach, w jednej stacji pomiarowej, przy:

- ul. Piaskowej 56 w Lublińcu (kod stacji: *SLubliLubl_piask*).

Poniżej przedstawiono na mapie lokalizację stacji.



Rysunek J-1. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Piaskowej 56 w Lublińcu (źródło: WWW.zumi.pl)

Stacja przy ul. Piaskowej 56 w Lublińcu znajduje się w południowo-wschodniej części miasta. W bezpośrednim otoczeniu stacji znajduje się zabudowa jednorodzinna.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu z wyżej opisanej stacji pomiarowej, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla strefy częstochowsko-lublinieckiej.

Tabela J-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ng/m ³]	
	rok	poziom docelowy
SILubliLubl_piask	1,5*	1

Przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku 2007 nie było znaczące, ale w latach wcześniejszych odnotowano sześciokrotne przekroczenie normy, co wynika z poniższej tabeli.

Tabela J-4. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie częstochowsko-lublinieckiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)

Rok pomiarów		2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SILubliLubl_piask		
stężenie średnioroczne	[ng/m ³]	6,2*	5,9*	1,5*

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCEŁOWE

3.1. Podstawowe założenia

W strefie częstochowsko-lublinieckiej zanotowano przekroczenia standardów jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu na stacji monitoringowej w Lublińcu. Na podstawie badań modelowych określono, że podobne przekroczenia występować będą również w innych częściach podregionu, a szczególnie w rejonach miast. Największe przekroczenia wartości średnich w roku bazowym występują w następujących miastach przedstawionych w tabeli:

Tabela J-5. Najwyższe stężenia benzo(a)pirenu w miastach strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: opracowanie własne)

Powiat	Miasto	Liczba ludności	Stężenie średnioroczne B(a)P [ng/m ³]
częstochowski	Blachownia	13 322	1,81
kłobucki	Kłobuck	13 090	3,85
lubliniecki	Lubliniec	24 099	3,45
	Koszęcin	4 471	3,35
myszkowski	Myszków	32 891	4,27

Biorąc powyższe pod uwagę proponuje się podjąć systemowe działania we wszystkich miastach strefy sprecyzowane niżej, ze szczególnym uwzględnieniem miast o wysokim średniorocznym stężeniu benzo(a)pirenu powyżej 1,80 ng/m³, dla których powinny być opracowane Programy Ograniczania Niskiej Emisji (PONE). Dotyczyć to będzie Blachowni, Kłobucka, Lublińca, Koszęcina i Myszkowa.

Na przekroczenia zanieczyszczeń powietrza benzo(a)piranem w tych miastach zasadniczy wpływ ma emisja komunalna w szczególności pochodząca z wykorzystania do ogrzewania węgla i spalania go w małosprawnych piecach ceramicznych. Na emisję z większych miast nakłada się emisja z budownictwa rozproszonego wokół tych miast.

W wielu miastach i gminach strefy częstochowsko-lublinieckiej prowadzone są działania związane z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji”: związane zarówno z wymianą systemów grzewczych lub termomodernizacją w budynkach należących do gminy oraz prywatnych poprzez dofinansowanie wymiany kotłów na bardziej sprawne węglowe, gazowe i olejowe oraz przyłączaniem do istniejących sieci ciepłych. Wymianę kotłów wspierają działania termomodernizacyjne. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację starych kotłowni w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i dwutlenku siarki i benzo(a)pirenu. W poniższych tabelach pokazano różne warianty osiągnięcia wymaganych redukcji emisji podając łączną ilość lokali, która powinna zostać objęta Programem Ograniczania Niskiej Emisji w miastach wytypowanych do opracowania PONE.

Tabela J-6. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie częstochowskim ze szczególnym uwzględnieniem Blachowni (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w powiecie częstochowskim	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	90	200
3	termomodernizacja	150	160
4	podłączenie do sieci ciepłej	100	60
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	500	420
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	10	10
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	10	10
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	0	20
SUMA :		860	880
szacunkowe koszty [mln zł]:		9,2	9,5
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		15,92	15,63
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,00979	0,00967

Tabela J-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie lublinieckim ze szczególnym uwzględnieniem Lublińca (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Lublińcu	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	100	200
3	termomodernizacja	200	200
4	podłączenie do sieci ciepłej	200	200
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	700	600
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	20	20
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	0	20
SUMA:		1240	1260
szacunkowe koszty [mln zł]:		13,2	13,6
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		23,23	23,09
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,01426	0,01424

Tabela J-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie myszkowskim, ze szczególnym uwzględnieniem Myszkowa (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Myszkowie	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	100	340
3	termomodernizacja	200	200
4	podłączenie do sieci ciepłej	400	300
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	1000	900
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	90	40
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	20	60
SUMA:		1810	1840
szacunkowe koszty [mln zł]:		18,8	19,6
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		32,45	32,13
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,02002	0,02121

Tabela J-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie kłobuckim ze szczególnym uwzględnieniem Kłobucka (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Kłobucku	
1	wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	100	150
3	termomodernizacja	100	100
4	podłączenie do sieci ciepłej	100	160
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	420	300
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	20	30
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	0	10
SUMA:		740	750
szacunkowe koszty [mln zł]:		7,4	8,0
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		14,11	14,48
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,0873	0,0899

W większości miast istnieją sieci ciepłownicze pozwalające na doprowadzenie ciepła systemowego w te rejony, gdzie jest to ekonomicznie i technologicznie uzasadnione. Jednakże trzeba podkreślić, że zarówno doprowadzenie ciepła sieciowego, jak i utrzymanie i modernizacja sieci pociąga za sobą duże koszty. Dlatego kierunkiem rozwoju jest energetyka rozproszona. Małe sieci energetyczne mogą być rozbudowane w miejscach powstawania nowych obszarów zabudowy oraz w obszarach już istniejących eliminując indywidualne źródła spalania. Eliminacja indywidualnych pieców węglowych szczególnie dotyczy dzielnic, gdzie istnieje jeszcze duża ilość budynków wielorodzinnych ogrzewanych prostymi, ceramicznymi piecami węglowymi, a także jednorodzinnych domów.

Działania systemowe skierowane do każdego miasta strefy wspierające zmiany w systemach energetyki ciepłej muszą być poparte również podstawowymi działaniami polegającymi na zmianie sposobu ogrzewania w ramach realizowanych Programów Ograniczania Niskiej Emisji.

W wielu miastach istnieje system dofinansowania wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców, w ramach którego wspierane są działania związane z redukcją emisji z niskich źródeł

spalania, a niskosprawne kotły i piece węglowe zastępowane są nowoczesnymi źródłami spalania o większej sprawności.

Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla poszczególnych miast oraz planami i możliwościami dystrybutorów ciepła w poszczególnych miastach. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączeń do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza.

Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie na kierunkach budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego.

3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy częstochowsko-lublinieckiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziale w rozdziałach 9 oraz 10.2 i 10.3. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. – **działania krótkoterminowe**,
- drugi etap do 2015 roku – **działania średnioterminowe**,
- trzeci etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) - **działania długoterminowe**.

W tabeli H-10 przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania zaproponowane zostały głównie z punktu widzenia redukcji emisji benzo(a)pirenu, ale również powodować będą redukcję emisji pyłów, przez co powinna poprawić się sytuacja w całej strefie. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku na terenie całej strefy z punktu widzenia ograniczenia emisji benzo(a)pirenu oszacowano na poziomie ok. 50 **mln zł** bez kosztów dodatkowych, ciągłych (wyspecyfikowanych w drugiej części tabeli) ponoszonych przez organa strefy w celu realizacji działań. W Programie wyznaczono miasta, w których niezbędna do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza jest realizacja lub kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji. Niemniej jednak pozostałe gminy powiatów strefy mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu i systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy powinny również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela J-10. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: opracowanie własne)

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
<i>działania systemowe</i>								
CL01	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Gminy Blachownia		2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
CL02	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Wójt Gminy Koszęcin		2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
CL03	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Lubliniec		2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
CL04	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Myszków		2010	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
CL05	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Kłobuck		2010	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<i>ograniczenie emisji powierzchniowej</i>								
CL06	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej			wójtowie, burmistrzowie, starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego, Wojewoda Śląski	-	2010 - 2020	wg kosztorysu	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa
CL07	Realizacja PONE na terenie Blachowni poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]	Burmistrz Gminy Blachownia	1 etap	2010 - 2011	1 000 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		1,6	0,0010		2 etap	2012 - 2015	3 600 000 zł	
		6,5	0,0039		3 etap	2016 - 2020	4 600 000 zł	
CL08	Realizacja PONE na terenie Koszęcina poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,46	0,00028	Wójt Gminy Koszęcin	1 etap	2010 - 2011	260 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, kredyty BOŚ
		1,86	0,00114		2 etap	2012 - 2015	1 040 000 zł	
		2,33	0,00143		3 etap	2016 - 2020	1 300 000 zł	
CL09	Realizacja PONE na terenie Ustronia poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany	1,86	0,0011	Burmistrz Miasta Lubliniec	1 etap	2010 - 2011	1 060 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW,

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	7,43	0,00456		2 etap	2012 - 2015	4 240 000 zł	WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		9,29	0,00571		3 etap	2016 - 2020	5 300 000 zł	
CL10	Realizacja PONE na terenie Myszkowa poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	3,24	0,0020	Burmistrz Miasta Myszków	1 etap	2010 - 2011	1 880 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		12,98	0,0080		2 etap	2012 - 2015	7 520 000 zł	
		16,22	0,0100		3 etap	2016 - 2020	9 400 000 zł	
CL11	Realizacja PONE na terenie Kłobucka poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	1,41	0,0007	Burmistrz Miasta Kłobuck	1 etap	2010 - 2011	740 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		5,64	0,0036		2 etap	2012 - 2015	2 960 000 zł	
		7,06	0,0044		3 etap	2016 - 2020	3 700 000 zł	
suma kosztów zadań CL01-CL11							ok. 50 000 000 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					pył PM10		191,47	[Mg/rok]
					B(a)P		0,1173	[Mg/rok]
<i>działania ciągle i wspomagające</i>								
CL12	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)			burmistrzowie miast	zadanie ciągle	2010 - 2020	330 000 zł	budżety miast i gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW
CL13	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje)			burmistrzowie miast i gmin, starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego	zadanie ciągle	2010 - 2020	440 000 zł	
CL14	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie			burmistrzowie miast	zadanie ciągle	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
CL15	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów			wójtowie, burmistrzowie miast i gmin	zadanie ciągle	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
CL16	Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	zadanie ciągłe	2010 - 2020	200 tys. zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne
CL17	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem		wójtowie, burmistrzowie miast i gmin	zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych burmistrzom i wójtom	-
CL18	Aktualizacja projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy		burmistrzowie miast i gmin, wójtowie gmin i prezydenci miast strefy	1 etap	2010 - 2011	200 000 zł	budżety miast i gmin

II CZĘŚĆ - OGRANICZENIA I ZADANIA

4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** dla strefy częstochowsko-lublinieckiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatów, gmin i miast. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w istotnych dla jednostek terytorialnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy. Główne zadania i obowiązki na poziomie wojewódzkim przedstawiono w części ogólnej dotyczącej całego województwa. Poniżej wyszczególniono podstawowe zadania i obowiązki dla powiatów, gmin i miast:

1. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według przedstawionych wytycznych w części ogólnej;
2. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie;
3. Aktualizacja i Kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji,
4. Realizacja PONE poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych;
5. Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej;
6. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki;
7. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje);
8. Stworzenie systemu informowania społeczeństwa o stanie zanieczyszczenia powietrza oraz sytuacjach alarmowych;
9. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego;
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji”;
 - projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;
10. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”;
11. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów oraz tworzenie stref ograniczonego ruchu;
12. Tworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszych i rowerowych;
13. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach;
14. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów;
15. Eliminacja emisji wtórnej z budów i działania na rzecz poprawy stanu dróg;
16. Promocja i wprowadzanie w zakładach przemysłowych oraz instytucjach publicznych systemów zarządzania środowiskiem (ISO + EMAS);
17. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych;

18. Rozważenie w planach perspektywicznych tworzenie inteligentnych systemów energetyki rozproszonej z wykorzystaniem lokalnych źródeł energii, w tym odnawialnej.

Wobec ogromu zadań i znaczących kosztów należy zdawać sobie sprawę z faktu, że możliwość ich realizacji uzależniona jest w dużym stopniu od możliwości uzyskania odpowiednich źródeł ich finansowania i to zadanie powinno uzyskać największy priorytet.

Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Uwagę należy zwrócić na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo (a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska czyli takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska.

W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

Podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- uczestniczyć w tworzeniu planu redukcji emisji poprzez udział i współpracę w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych ww. zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie gmin, burmistrzowie i prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do starostów powiatów. Starostowie powiatów oraz prezydenci miast na prawach powiatu zobowiązani są do przekazywania sprawozdań do Marszałka Województwa Śląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w rozdziale 5 Części I Zagadnień ogólnych Programu. Wójtowie gmin, burmistrzowie i prezydenci miast wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Prezydenci miast na prawach powiatu - w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytkowania) obiektów. Starostowie powiatów wypełniają sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytkowania) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy.

Do sprawozdań należy załączyć:

- sprawozdania otrzymane z gmin z terenu powiatu,
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o wskaźniki określone w zamieszczonych poniżej tabelach.

Tabela J-11. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Rodzaj działania naprawczego	Efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	15,87	0,0108
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	17,42	0,0113
3	termomodernizacja	6,62	0,0035
4	podłączenie do sieci ciepłej	18,91	0,0117
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	16,57	0,0093
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	18,89	0,0117
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	18,74	0,0093
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	18,91	0,0117
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	1,45	0,0009

III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. Charakterystyka strefy

Strefa częstochowsko-lubliniecka stanowi około 30% terytorium województwa śląskiego i jest obszarowo największą jego strefą. Graniczy od południa ze strefą tarnogórsko-będzińską, od zachodu z województwem opolskim - strefą namysłowsko-oleską, od północy z województwem łódzkim - strefą piotrkowsko-radomszczańską i strefą sieradzko-wieluńską oraz od wschodu z województwem świętokrzyskim - strefą sandomiersko-pińczowską. Swym zasięgiem obejmuje cztery powiaty ziemskie: częstochowski, kłobucki, myszkowski i lubliniecki.

Średnia gęstość zaludnienia kształtuje się poniżej średniej krajowej (około 100 mieszkańców na km²).

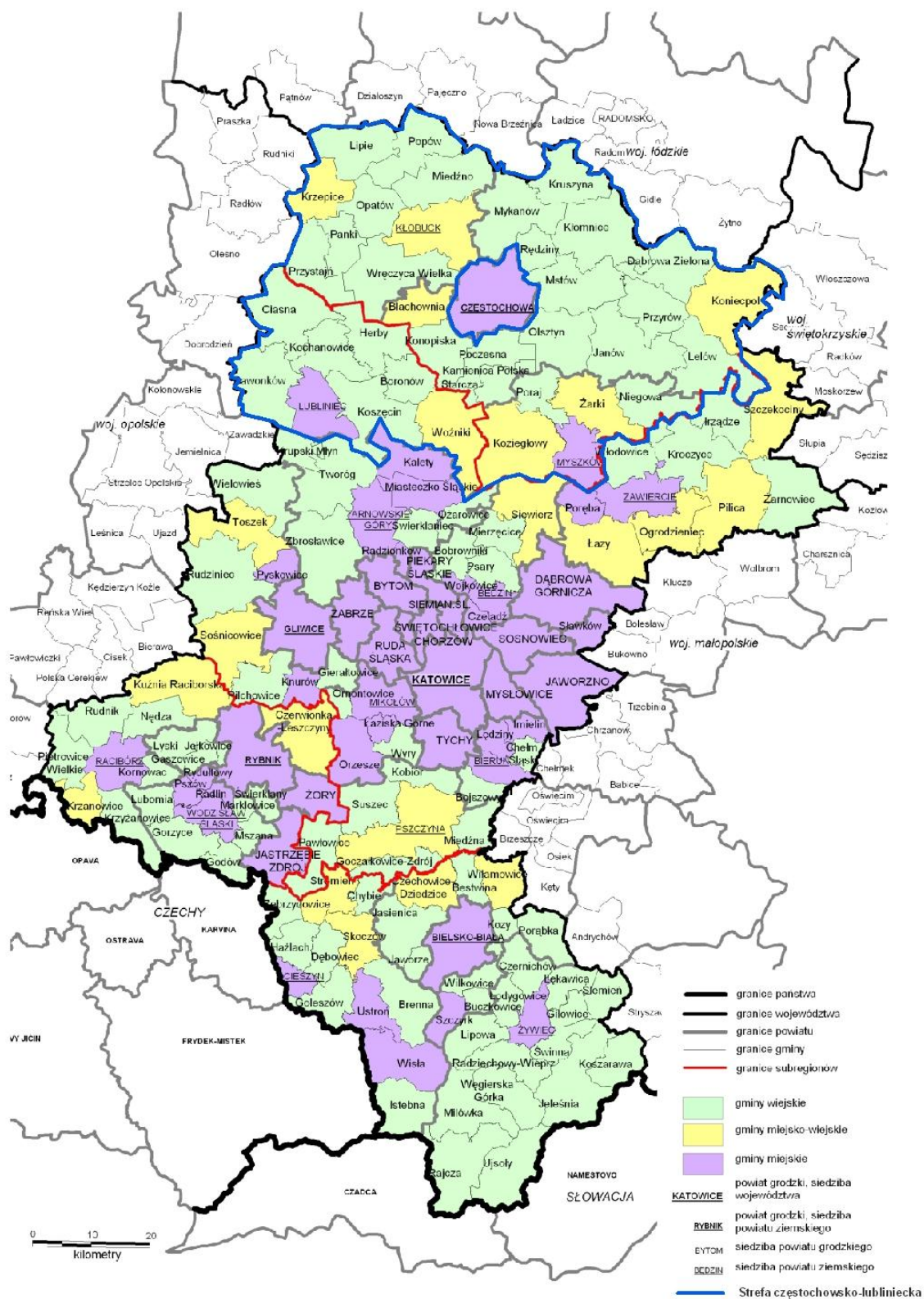
Strefa częstochowsko-lubliniecka obejmująca obszar o powierzchni około 3709 km² i zamieszkała jest przez 366,5 tys. osób. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni oraz najważniejszych miast w omawianej strefie.

Tabela J-12. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego strefy (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym), stan na 31 grudnia 2008 r., Główny Urząd Statystyczny)

Liczba ludności	Powierzchnia [km ²]	Miasta w strefie
Strefa częstochowsko-lubliniecka PL.24.07.z.04		
Powiat częstochowski	133 582	Błachownia, Koniecpol
Powiat kłobucki	84 761	Kłobuck, Krzepice
Powiat myszkowski	71 628	Myszków
Powiat lubliniecki	76 530	Lubliniec, Woźniki
SUMA	366 501	-

Topografia

Prawie połowę powierzchni strefy zajmuje Wyżyna Woźnicko-Wieluńska, stanowiąca obszar łączący Wyżynę Śląską z Wyżyną Małopolską. Od wschodu przylega Wyżyna Krakowsko-Częstochowska. Za nią od północnego wschodu rozciąga się Wyżyna Przedborska, która jest odwadniana przez Wartę i Pilicę. Takie rozmieszczenie krain fizjograficznych wynika z pasmowego układu podłoża triasowo-jurajsko-kredowego. Do tego układu dopasowana jest sieć rzeczna, szata roślinna, zagospodarowanie terenu, infrastruktura i inne kategorie użytkowania przestrzennego. Ponadto na południowym zachodzie na terenie powiatu lublinieckiego znajduje się fragment Równiny Opolskiej, zaliczanej już do Niziny Śląskiej. Zdecydowana większość obszaru (~90%) leży w dorzeczu Odry, odwadnianym przez górne odcinki Warty i Małej Panwi. Pozostały obszar podmokłej zlewni górnej Pilicy na wschodnim skraju strefy należy do dorzecza Wisły. Na wyniesieniach wododziałowych występują zwarte kompleksy leśne, szczególnie w części południowo-zachodniej. Niektóre obszary, zwłaszcza w rejonie jurajskim, są objęte ochroną prawną (Zespół Jurajskich Parków Krajobrazowych, lasy nad górną Liswartą, Załęczański Park Krajobrazowy). W dolinach rzek i potoków rozmieszczona jest małomiasteczkowa i wiejska zabudowa mieszkalno-usługowa, natomiast powyżej przeważają tereny użytkowane rolniczo. Najbardziej sprzyjające warunki do kumulacji zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskiej emisji istnieją u podnóża Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej pomiędzy Myszkowem a Częstochową, a także w rejonie Lublińca. Pozostały obszar charakteryzuje się dobrymi warunkami przewietrzania, co uwarunkowane jest stosunkowo rzadką siecią osiedleńczą i korzystnymi warunkami topograficznymi.



Rysunek J-2. Położenie strefy na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie „2020”)

Obszary chronione

Na terenie omawianej strefy wyróżniono poniższe obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody:

- Parki krajobrazowe:

- PK „Orlich Gniazd”,
- PK „Lasy nad Górną Liswartą”,
- PK „Stawki”,
- Załęczański Park Krajobrazowy;

- Obszary chronionego krajobrazu:

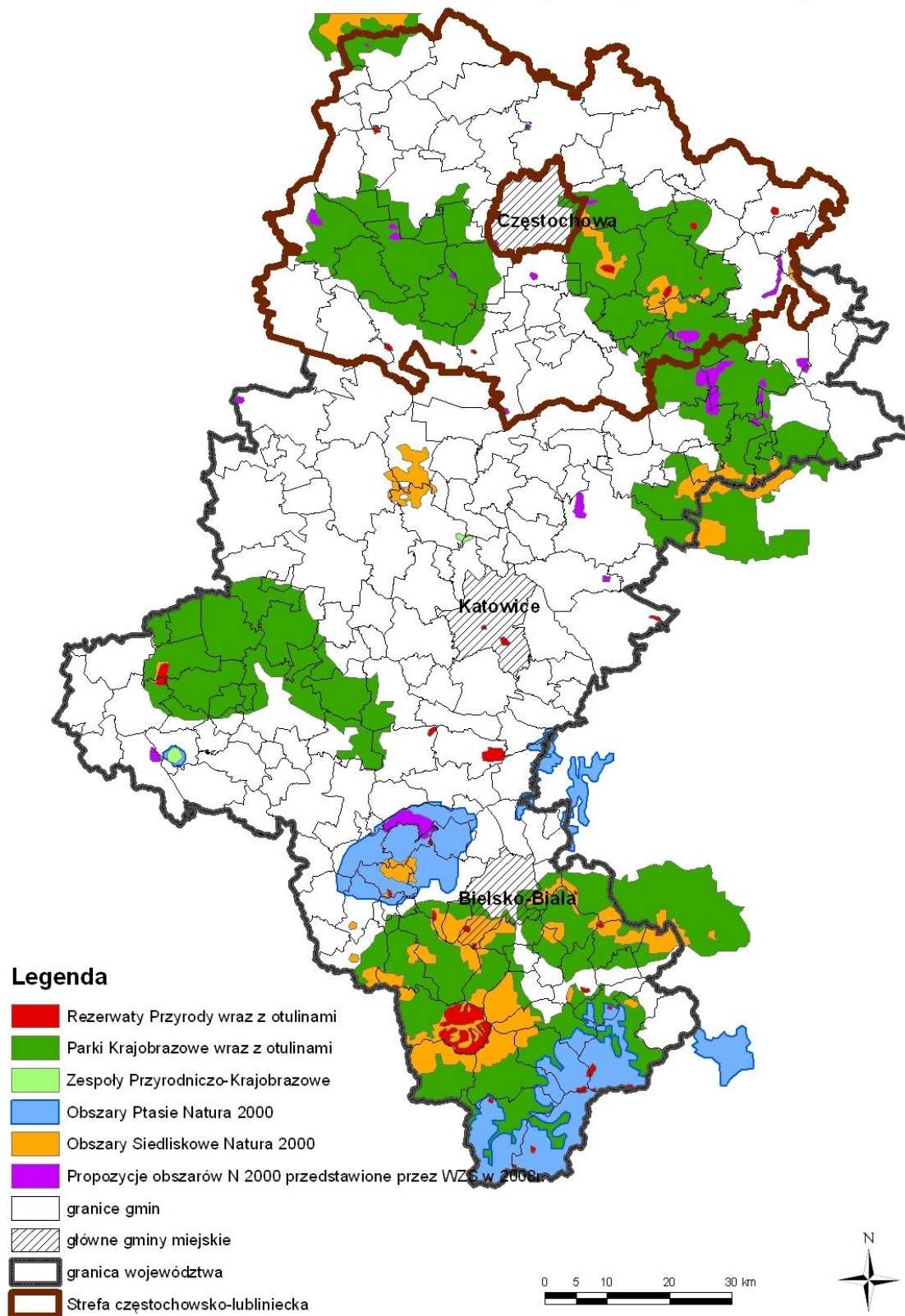
- Otulina Parku Orlich Gniazd,
- Otulina Załęczańskiego Parku Krajobrazowego;

- Rezerwaty przyrody:

- Rezerwat przyrody Borek,
- Bukowa Góra,
- Bukowa Kępa,
- Rezerwat przyrody Cisy koło Sierakowa,
- Rezerwat przyrody Cisy nad Liswartą,
- Rezerwat przyrody Cisy w Łębkach,
- Dębowa Góra,
- Rezerwat przyrody Góra Zborów,
- Rezerwat przyrody Góra Grojec,
- Modrzewiowa Góra,
- Rezerwat przyrody Ostreżnic,
- Rezerwat przyrody "Parkowe",
- Rezerwat Rajchowa Góra,
- Rezerwat przyrody Rotuz,
- Rezerwat przyrody Sokole Góry,
- Rezerwat przyrody Stawiska,
- Rezerwat przyrody Szachownica,
- Rezerwat przyrody Wielki Las,
- Rezerwat przyrody Zameczysko,
- Rezerwat przyrody Zielona Góra.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację obszarów parków krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody wchodzących w skład omawianej strefy.

Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek J-3. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie strefy (źródło: opracowanie własne)

6.2. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego

Tabela J-13. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego wybranych miast wchodzących w skład strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Strategiczne kierunki działań
Kłobuck – gmina miejsko-wiejska/miasto	Uchwała Nr 129/XV/2008 Rady Miejskiej w Kłobucku z dnia 12 lutego 2008 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drogi krajowe ze względu na obecny stan nawierzchni drogi nr 43 wymaga niezbędnego remontu i modernizacji, szczególnie ze względu na koleiny w celu zmniejszenie emisji spalin. 2. Na terenie miasta i gminy występuje znaczna ilość ulic „ślepych”, które wymagają połączenia w celu utworzenia racjonalnych ciągów pieszych. 3. Budowa nowych dróg publicznych o parametrach drogi dojazdowej, zbiorczej; planowa autostrada oraz węzeł autostradowy „Ligota” na przecięciu autostrady A1 z drogą krajową nr 43. 4. Koncern ENION do roku 2009 planuje szereg inwestycji związanych z budową i modernizacją stacji i linii elektroenergetycznych na terenie miasta i gminy. 5. Rozbudowa sieci gazowej wysokiego i średniego ciśnienia na terenie całej Gminy Kłobuck. 6. W domach jednorodzinnych wykorzystuje się indywidualne kotłownie spalające przede wszystkim paliwa stałe: węgiel, koks i drewno. W nowobudowanych domach jednorodzinnych instaluje się także kotłownie spalające gaz płynny i olej opałowy. W najbliższym czasie nie przewiduje się realizacji centralnych urządzeń ciepłowniczych dla odbiorców indywidualnych na terenach wiejskich. 7. Stosowanie ekologicznych paliw do celów grzewczych (energia elektryczna, gaz, oleje opałowe). 8. Rozbudowa i modernizacja składowiska w Młynku, a także bieżąca rekultywacja zamykanych kwater. 9. Zwiększenie lesistości gminy poprzez zalesienie gruntów najniższych klas bonitacyjnych oraz nieużytków.
Myszków – miasto/gmina miejska	Uchwała Nr XII/97/07 Rady Miasta w Myszkowie z dnia 25 września 2007 r.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystanie zasobów przyrodniczych do ukształtowania rozwoju gospodarczego i przestrzennego oraz zwiększenie lesistości poprzez zalesienie gruntów słabych rolniczo. 2. Modernizacja układu ulic i skrzyżowań, usprawnienie dostępności komunikacyjnej z obszaru powiatu. 3. Wspieranie rozwoju infrastruktury komunikacyjnej o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym. 4. Promowanie rozwoju pasażerskiego transportu zbiorowego. 5. Promowanie rozwoju zintegrowanych systemów transportu kombinowanego. 6. Wspieranie rozwoju infrastruktury technicznej. 7. Poprawa jakości powietrza w głównych emitorach przemysłowych poprzez zainstalowanie urządzeń do jej redukcji. 8. Obniżenie emisji ze źródeł niskich (gospodarstwa domowe i samochody) promocja paliw czystych (gaz ziemny, olej opałowy, katalizatory spalin).
Lubliniec – miasto		<ol style="list-style-type: none"> 1. Wylimitowanie ruchu przelotowego, tranzytowego i usprawnienie ruchu lokalnego poprzez budowę obwodnicy, modernizację i rozbudowę węzłów komunikacyjnych, dróg lokalnych, sieci parkingowej. 2. Ograniczenie ruchu ciężarowego w śródmiejskim układzie zabytkowym zamkniętym ul. Mickiewicza, Kilińskiego i Damrota. 3. Rozbudowa, modernizacja i optymalizacja systemów

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Strategiczne kierunki działań
		infrastruktury poprzez rozbudowę i modernizację sieci gazowej, energetycznej. 4. Ochrona i kształtowanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych. 5. Ograniczenie niskiej emisji i rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej. 6. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych oraz lasów uszkodzonych wskutek oddziaływania emisji przemysłowych. 7. Budowa stacji energetycznej w zachodniej części miasta. 8. Rozbudowa sieci gazowej i objęcie nią także terenów peryferyjnych Wymyślacza i nowych terenów zabudowy. 9. Likwidacja małych i średnich nie ekologicznych kotłowni węglowych i podłączenie obiektów do sieci ciepłej lub przebudowa na kotłownie gazowe. 10. Rozbudowy ciepłowni rejonowej a także wykorzystanie jej do produkcji energii elektrycznej. 11. Wprowadzenie segregacji odpadów u źródła przy zastosowaniu worków foliowych i pojemników, co pozwoli na minimalizację odpadów i odzysk surowców wtórnych. 12. Budowa międzygminnego wysypiska wraz z linią segregacji odpadów i zabezpieczeniami spełniającymi wymogi ochrony środowiska w Lipiu Śl., które zabezpieczy potrzeby miasta na najbliższe 20 lat.
Woźniki – miejsko-wiejskie/miasto	UCHWAŁA Nr 24/III/2002 Rady Miejskiej w Woźnikach z dnia 30 grudnia 2002 r.	1. Budowa sieci gazowej, doprowadzenie sieci z Koziegłów do Woźnik i budowa sieci rozdzielczej na terenie miasta. 2. Budowa autostrady i modernizacja dróg lokalnych w celu upłynnienia ruchu przelotowego. 3. Sukcesywne utwardzenia dróg i ulic lokalnych. 4. Wyznaczenie do zalesienia kompleksów słabych gruntów w północnych i wschodnich rejonach Gminy. 5. Wprowadzenie pasów ochronnych w celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu autostrady na środowisko. 6. ???. 7. Likwidacja dzikich wysypisk na terenie Gminy a także usuwanie odpadów poprzez gromadzenie w pojemnikach na posesjach i wywóz na wysypiska poza teren Gminy.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

W 2006 roku emisja ze źródeł punktowych w strefie częstochowsko–lublinieckiej wyniosła:

- Pyłów 423 Mg, co stanowiło 13,7% całej emisji pyłów w strefie
- Benzo(a)pirenu 0,072 Mg, co stanowiło 5% całej emisji benzo(a)pirenu w strefie.

Jak widać emisja punktowa nie stanowiła podstawowego źródła zanieczyszczenia w strefie benzo(a)pirenem.

Podział na poszczególne powiaty przedstawiono niżej.

Tabela J-14. Emisja pyłów i benzo(a)pirenu ze źródeł punktowych w strefie częstochowsko–lublinieckiej [Mg](źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Emisja pyłów	Emisja benzo(a)pirenu
częstochowski	221	0,038

kłobucki	15	0,03
myszkowski	113	0,019
lubliniecki	74	0,013
Razem	423	0,072

Charakterystykę największych źródeł przedstawiono niżej.

Konieczpolskie Zakłady Płyt Pilśniowych S.A.

Konieczpolskie Zakłady Płyt Pilśniowych S.A. są producentem płyt pilśniowych. Zdolność produkcyjna zakładu wynosi 72 tys. ton płyt rocznie. Zakład posiada w eksploatacji:

- 3 ciągi produkcyjne płyt pilśniowych twardych;
- 1 ciąg produkcyjny płyt pilśniowych porowatych;
- 1 linię lakierniczą,
- własną elektrociepłownię o dużej mocy, zasilającą także w energię cieplną znaczną część miasta;
- własną biologiczno-mechaniczną oczyszczalnię ścieków, oczyszczającą ścieki komunalne i przemysłowe.

Instalacja do spalania paliw wyposażona jest w trzy kotły parowe typu OSR-32 o mocy 25 MW, opalane węglem kamiennym. Kotły te stanowią główne źródła emisji pyłu i benzo(a)pirenu do powietrza.

Fabryka Papieru S.A. Myszków

Podstawą działalnością zakładu Fabryki Papierów Myszków Sp. z o.o. jest produkcja papieru. Surowcem do wytwarzania papieru jest masa włóknista wytwarzana z drewna świerkowego w zintegrowanej z papiernią ścieralni oraz masa makulaturowa z instalacji do odbarwiania makulatury. Do produkcji papieru wykorzystywana jest również, pochodząca ze źródeł zewnętrznych, masa celulozowa bielona. Podstawowymi urządzeniami do wytwarzania masy włóknistej (ścieru) w Fabryce Papieru Myszków Sp. z o.o. są zainstalowane w ścieralniach urządzenia – tzw. ścieraki. Natomiast masa celulozowa jest przygotowywana na rozwłókniaczu wirowym (hydropulperze) zlokalizowanym na oddziale maszyny papierniczej. Maksymalna zdolność produkcyjna zakładu wynosi ok. 73 200 Mg papieru na rok.

Procesy wytwarzania papieru są niezwykle energochłonne, zarówno jeśli chodzi o zużycie ciepła jak i energii elektrycznej. Energię elektryczną zakład pobiera z zewnętrznej sieci elektrycznej, natomiast energia cieplna produkowana jest w elektrociepłowni zakładowej, która wyposażona jest w trzy kotły typu OR-32 o wydajności maksymalnej 32 Mg pary/h i nominalnej mocy cieplnej w paliwie 36,76 MW każdy. Łączna nominalna moc kotłów w paliwie wynosi 110,28 MW. Kotły opalane są węglem kamiennym i biomasą.

Kotły stanowią źródło emisji do powietrza pyłów i benzo(a)pirenu. Spaliny przed wprowadzeniem do powietrza oczyszczane są w multicyklonach typu MCAY 150 o skuteczności odpylania 90%. Oczyszczone gazy odprowadzane są za pośrednictwem wspólnego emitora E1 o wysokości $h = 96$ m i średnicy $d = 2,5$ m.

Produkcja ciepła brutto w kotłach grzewczych w roku 2004 wyniosła 670 771 GJ.

Zakłady Chemiczne „RUDNIKI” S.A.

Zakłady Chemiczne „Rudniki” są jednym z liderów na Polskim rynku krzemianów. Asortyment produkcyjny zawiera:

- Szklivo sodowe
- Szklivo potasowe
- Szkło wodne sodowe
- Szkło wodne potasowe
- Spoiwa odlewnicze
- Metakrzemian sodowy
- Napelniacz krzemionkowy "ARSIL”
- Zol krzemionkowy "SIZOL 030"
- Krzemianowe inhibitory korozji
- Przemysłowe środki myjące
- Dwukrzemian sodu.

Zakłady Chemiczne "RUDNIKI" S.A. wdrożyły Zintegrowany System Jakości i Zarządzania Środowiskowego wg norm ISO 9001, ISO 14001.

7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji

Zaopatrzenie w energię cieplną w strefie częstochowsko–lublinieckiej oparte jest o zróżnicowane źródła ciepła:

- Sieci ciepłe,
- Kotłownie lokalne lub indywidualne,
- Ogrzewanie indywidualne (węglowe, gazowe i elektryczne).

W wielu miejscowościach istnieją lokalne sieci ciepłe.

W całej strefie dobrze rozwinięta jest sieć gazowa, choć w szeregu przypadkach wymaga rozbudowy.

Wykorzystanie węgla do ogrzewania w niskosprawnych urządzeniach, a szczególnie w piecach ceramicznych jest głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza, a więc i przekroczeń obowiązujących norm. Emisja zanieczyszczeń z tych urządzeń jest szczególnie wysoka w skoncentrowanej zabudowie w centrach miast. Istotne zanieczyszczenia pochodzą też z rejonów zabudowy jednorodzinnej.

7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych

Przez strefę częstochowsko–lubliniecką przechodzą następujące główne drogi:

Droga krajowa E43 – jeden z głównych szlaków europejskich na kierunku północ – południe, drogi krajowe 43, 46, 91 koncentrycznie przechodzące przez Częstochowę oraz droga krajowa 11 przechodząca w obrębie Lublińca na kierunku północny zachód - południowy wschód.

Cała emisja komunikacyjna benzo(a)pirenu oceniana jest na ok. 0,0011 Mg, co stanowi zaledwie 0,1% całkowitej emisji tego zanieczyszczenia w strefie.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie poszczególnych stref, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Łączna emisja punktowa dla poszczególnych powiatów w strefie częstochowsko-lublinieckiej określona została na podstawie inwentaryzacji emisji z poszczególnych zakładów przemysłowych. Sumaryczne wielkości emisji zanieczyszczeń punktowych dla roku bazowego 2006 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela J-15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Powiat częstochowski	221	0,03757
Powiat kłobucki	15	0,00255
Powiat lubliniecki	74	0,01258
Powiat myszkowski	113	0,01921
Strefa RAZEM	423,0	0,072

Dla celów modelowania określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m x 1000 m.

Strefa została podzielona na poszczególne gminy, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie zebranych danych. W każdym z powiatów osobno wyznaczono wielkości emisji dla miast. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla strefy: profil miesięczny i profil dobowy.

Tabela J-16. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat częstochowski	715,65	0,426
Blachownia	72,35	0,044
Konieczpol	0,00	0
Kłomnice	0,00	0
Dąbrowa Zielona	30,30	0,018
pozostałe gminy powiatu	557,12	0,338
powiat kłobucki	622,81	0,38
Kłobuck	85,09	0,051
Krzepice	34,75	0,02
Lipie	48,00	0,029
pozostałe gminy powiatu	454,97	0,279
powiat lubliniecki	517,40	0,296
Lubliniec	109,70	0,068
Koszęcin	85,35	0,051
Ciasna	59,90	0,034

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
pozostałe gminy powiatu	262,45	0,143
powiat myszkowski	435,48	0,262
Myszków	156,74	0,097
pozostałe gminy powiatu	221,88	0,131
strefa RAZEM	2 291,34	1,364
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	599,37	-

*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch (SDR) w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych strefy.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, wynosi ok. 0,9 kg. Poniżej w tabeli zestawiono wielkość emisji pyłu PM10 z poszczególnych powiatów i miast strefy częstochowsko-lublinieckiej.

Tabela J-17. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji liniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat częstochowski	179,94	0,00048
powiat kłobucki	54,95	0,00019
powiat lubliniecki	71,58	0,00020
powiat myszkowski	79,00	0,00022
strefa RAZEM	385,47	0,00110

8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

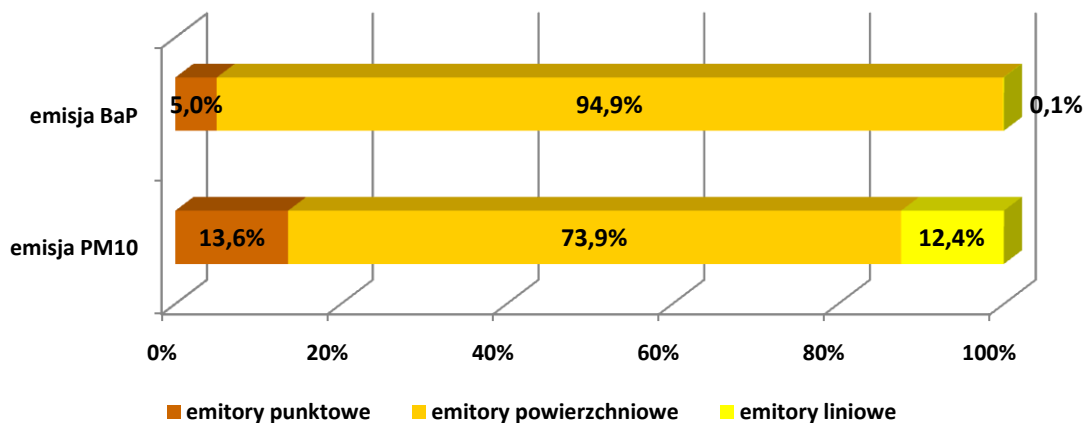
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów przedmiotowej strefy pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanej strefy.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej ilustruje poniższa tabela.

Tabela J-18. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Emisja punktowa	423,00	0,07191
Emisja powierzchniowa	2 291,34	1,36399
Emisja liniowa	385,47	0,00110
strefa RAZEM	3 099,81	1,43700

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych źródeł emisji w rocznej emisji każdej z substancji analizowanych niniejszym Programem.



Rysunek J-4. Struktura emisji w strefie częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006 (źródło: opracowanie własne)

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – 74 %. Udział emisji punktowej z racji sposobu wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (wysokie emitory, wysoka prędkość wylotowa) w stężeniach imisyjnych na terenie strefy nie jest znaczący, mimo iż sama wielkość emisji punktowej zajmuje drugie miejsce w udziale w sumarycznej emisji ze strefy. Główne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie całej strefy stanowi emisja powierzchniowa.

8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy.

W strefie częstochowsko-lublinieckiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach, istotnych źródeł z terenu Polski oraz spoza granic kraju.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi:

- dla benzo(a)pirenu – 0,24 ng/m³.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku benzo(a)pirenu sama wartość tła stanowi 24 % stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

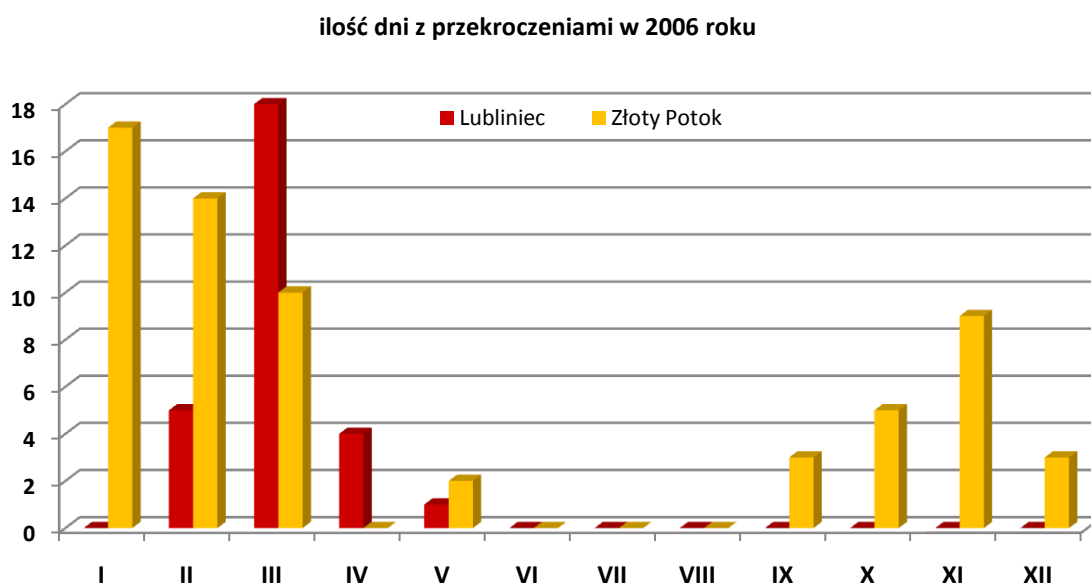
W zakresie zanieczyszczeń benzo(a)pirenem we wszystkich latach występują przekroczenia wartości stężenia średniorocznego.

Analizy rozkładów stężeń substancji

W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

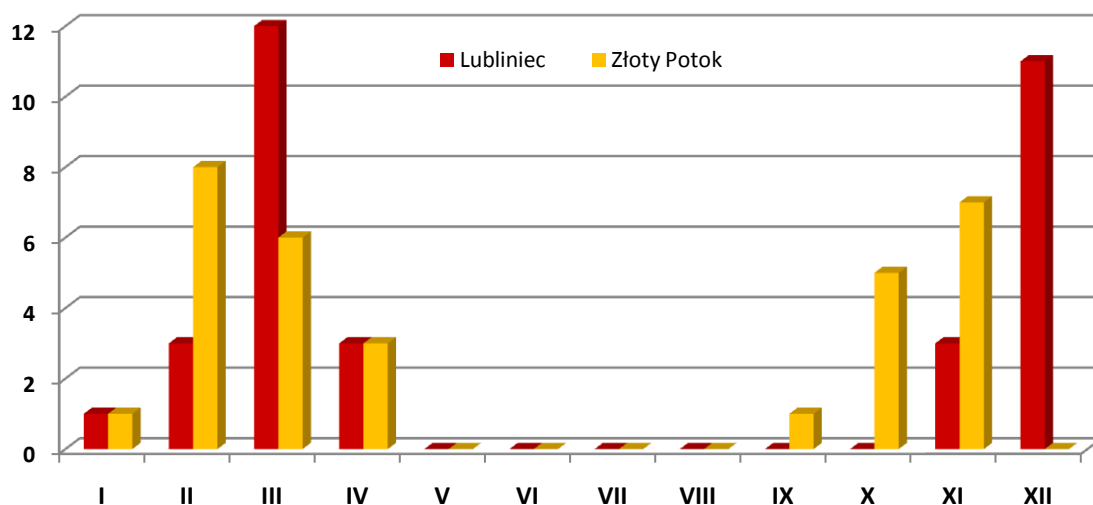
Pył zawieszony PM10

W strefie częstochowsko-lublinieckiej w 2007 roku nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych wielkości dla pyłu zawieszonego PM10. Jednak z powodu szczególnych warunków meteorologicznych w 2006 roku odnotowane były przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. w Złotym Potoku. Na wykresach poniżej pokazano w jakich miesiącach w ciągu roku odnotowywane były przekroczenia dopuszczalnych wielkości 24-godzinnych na stacjach pomiarowych w Lublińcu i Złotym Potoku (na Kamiennej Górze). Jak w innych strefach, ilość przekroczeń zależy od intensywności sezonu grzewczego, stąd większa ich ilość w pierwszym kwartale 2006 roku. Świadczy o tym również brak przekroczeń w miesiącach letnich.



Rysunek J-5. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2006 w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)

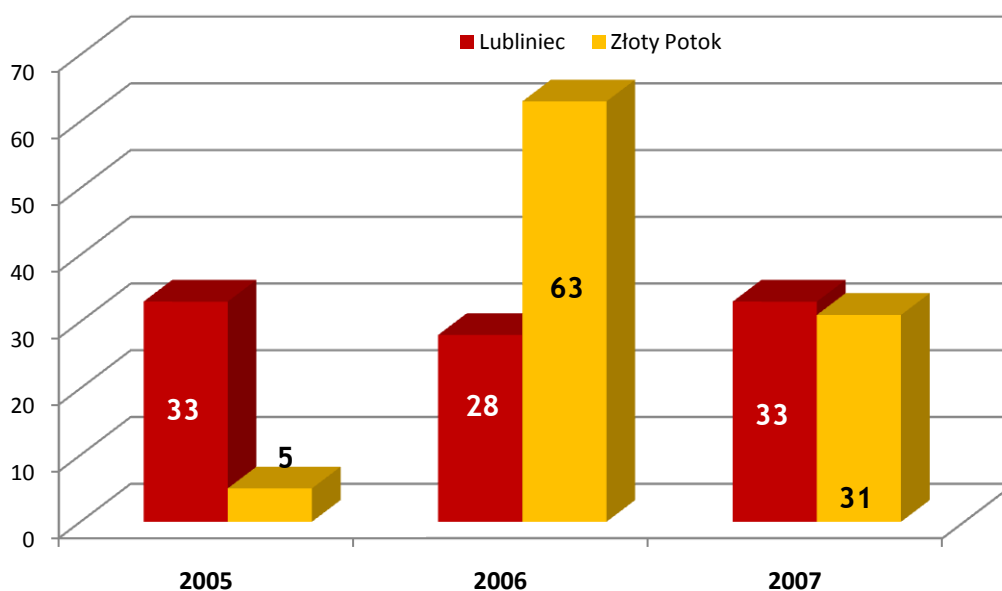
ilość dni z przekroczeniami w 2007 roku



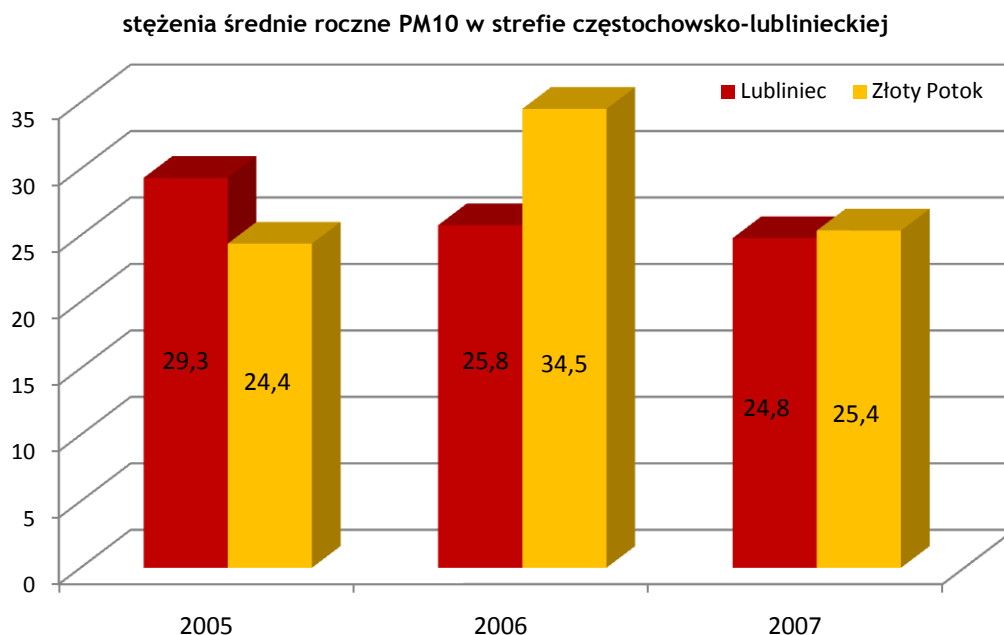
Rysunek J-6. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2007 w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)

Zamieszczone poniżej wykresy wskazują na incydentalny charakter przekroczeń w strefie częstochowsko-lublinieckiej, gdyż nie odnotowuje się tam przekroczeń stężeń średniorocznych, a przekroczenia dopuszczalnej ilości przekroczeń stężeń 24-godz. pojawiły się jedynie w wyjątkowo mroźnym 2006 roku. Wykres zmienności stężeń 24-godz. pokazuje również, że najwyższe wartości stężeń pojawiły się w pierwszych miesiącach 2006 roku, kiedy to długotrwałe mrozy powodowały zwiększone zapotrzebowanie na energię cieplną zaspokajaną w tym rejonie w większości przez ogrzewanie węglowe.

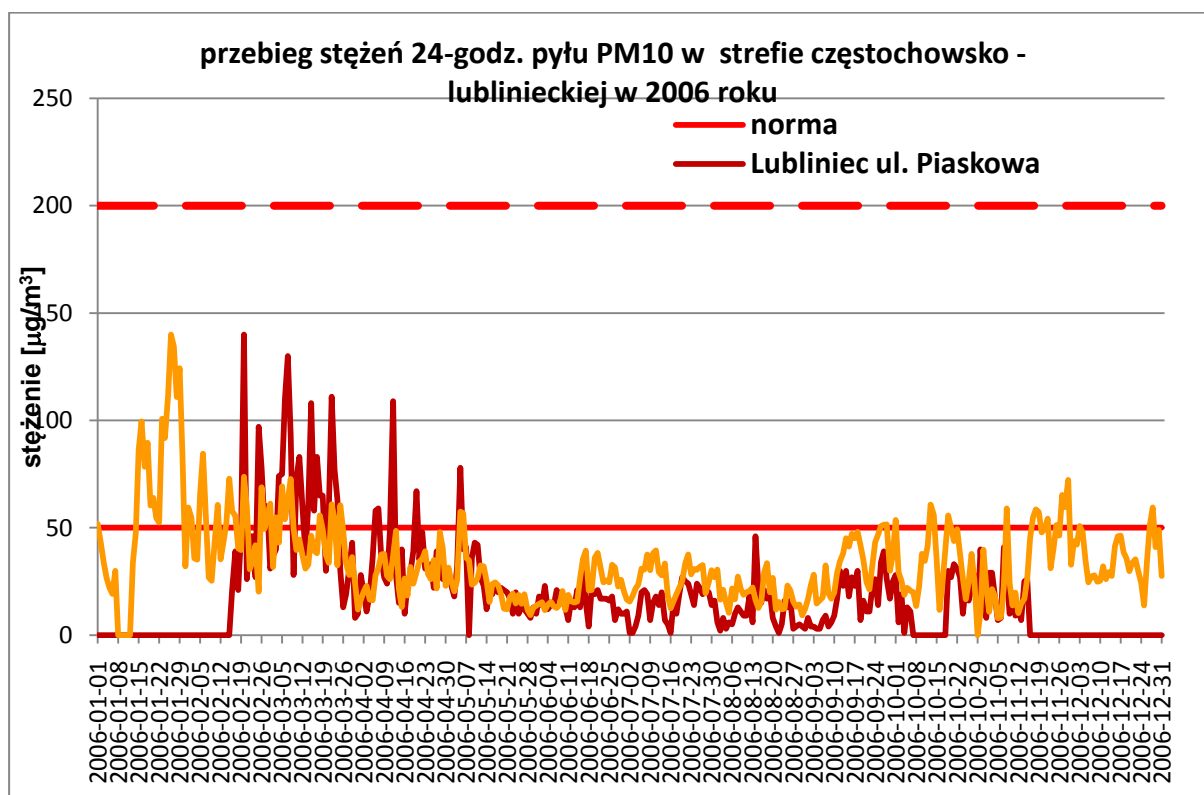
ilość dni z przekroczeniami w strefie częstochowsko-lublinieckiej



Rysunek J-7. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w strefie częstochowsko-lublinieckiej w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)



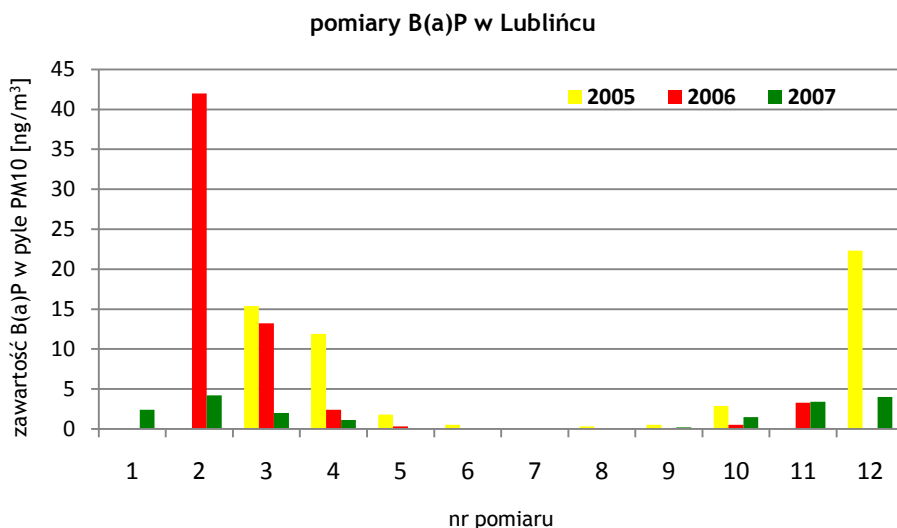
Rysunek J-8. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2005-2007 w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)



Rysunek J-9. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w 2006 roku w strefie częstochowsko-lublinieckiej (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)

Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w strefie częstochowsko-lublinieckiej prowadzone są w Lublińcu raz w miesiącu. Poziom docelowy stężenia średniego rocznego przekroczony jest wielokrotnie, przy czym pokazana na rysunku J-10 zmienność stężeń pomiarowych B(a)P w pyłe PM₁₀ wskazuje, że zanieczyszczenie to pochodzi głównie ze spalania paliw do celów grzewczych. Zdecydowanie wyższe wartości stężeń pojawiają się w sezonie grzewczym, podczas gdy w lecie stężenia są minimalne. Szczególnie wysoka zawartość B(a)P w pyłe PM₁₀ notowana była w lutym i marcu 2006 roku (brak pomiaru w styczniu), kiedy to długo utrzymujące się w całym kraju intensywne mrozy determinowały intensywność sezonu grzewczego.



Rysunek J-10. pomiary stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w Lublińcu w latach 2005-2007 (źródło: na podstawie pomiarów miesięcznych WSSE Katowice)

Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Skala występujących w analizowanych strefach przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu jest silnie zróżnicowana, zależąc od różnych czynników. Na pierwszym miejscu należy wymienić zróżnicowanie pola emisji z uwzględnieniem jej struktury. Kolejną przyczynę stanowią niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Należy podkreślić, że niesprzyjające z punktu widzenia ochrony powietrza warunki pogodowe bardzo często mają rozległy zasięg przestrzenny wynikający z sytuacji synoptycznej, która dotyczy całego obszaru województwa, kraju, a niekiedy i części Europy. Przykładem mogą tu być dwa wyraźne epizody wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, które wystąpiły w styczniu 2006 r., w okresach: 8-12.01. i 22-29.01., kiedy to, środkowa i wschodnia Europa aż po Ural znajdowały się w zasięgu układów wysokiego ciśnienia. Układy wyżowe sprowadzały masy suchego i zimnego powietrza polarno-kontynentalnego, a początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Niekorzystną sytuację pogłębiały występujące równocześnie głębokie inwersje termiczne, o czym świadczyły ujemne wartości pionowego quasi-gradientu temperatury – QVGT (w górnej części warstwy granicznej temperatura była przeciętnie o około 0,4 °C¹ wyższa niż w pobliżu poziomu gruntu na większości obszaru województwa śląskiego), tworzące warstwy hamujące pionową wymianę powietrza oraz brak opadów i częste cisze atmosferyczne, w efekcie czego substancje emitowane przede wszystkim z lokalnych niskich źródeł emisji kumulowały się. Najwyraźniej zjawisko to było widoczne na obszarach aglomeracji: Rybnicko-Jastrzębskiej i Górnosląskiej, gdzie wartości stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM₁₀ dochodziły do 680 µg/m³ (29.01. w Rybniku), 632 µg/m³ (11.01. przy węźle Batory w Chorzowie) oraz 526 µg/m³ 27.01 w Zabrze). Z drugiej strony najmniejsze wartości stężenia

¹ rzeczywista inwersja była jeszcze nieco silniejsza

pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły w sierpniu, czyli w miesiącu o największej wartości QVGT (0,62 °C/100 m). Z faktu, że stężenia pyłu zawieszonego PM10 we wszystkich stacjach nawiązują do wartości QVGT, wynika iż wyznaczony wskaźnik jest reprezentatywny dla dużego obszaru zawierającego całe terytorium województwa śląskiego.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM10, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na wszystkich stacjach, odnotowano na początku lutego (kontynuacja epizodu z końca stycznia), w połowie lutego, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady marca, na przełomie drugiej i trzeciej dekady kwietnia, w pierwszej dekadzie maja, w połowie czerwca, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady lipca, w połowie i w ostatnich dniach września, w drugiej dekadzie października, w drugiej i trzeciej dekadzie listopada aż do pierwszych dni grudnia. W zdecydowanej większości przypadków uwarunkowania meteorologiczne były podobne: obniżone wartości QVGT i PGP (poziomego gradientu ciśnienia atmosferycznego wyrażającego intensywność cyrkulacji atmosferycznej) przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Jeśli za miarę niekorzystnych warunków klimatycznych przyjmiemy niski wskaźnik średniej rocznej prędkości wiatru wynoszący poniżej 1,5 m/s to należy podkreślić, że praktycznie we wszystkich analizowanych strefach województwa śląskiego warunek ten został spełniony. Najniższe średnioroczne prędkości wiatru wystąpiły w roku 2006 w miastach Aglomeracji Górnośląskiej (Katowice –0,01 m/s, Sosnowiec – 0,92 m/s, Tychy – 0,93 m/s, Dąbrowa Górnicza – 0,96 m/s) oraz w Bielsku-Białej (0,91 m/s). Większość dni z przekroczeniami w analizowanych strefach (ok. 50-96%) odnotowano w sytuacjach cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji, a także przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej (ok. 40-60%) tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 można sformułować następujące wnioski:

- w strefie częstochowsko-lublinieckiej nie odnotowano przekroczeń stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10, a najwyższe stężenia średnioroczne w poszczególnych powiatach wynoszą: 28,84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w powiecie częstochowskim, 30,83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w powiecie lublinieckim, 31,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w powiecie kłobuckim i 32,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w powiecie myszkowskim;
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 - wyniki obliczeń

Analizując wyniki obliczeń modelowania matematycznego stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 można sformułować następujący wniosek, że w strefie częstochowsko-lublinieckiej nie występują przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku).

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie w załączniku (rozdział 13). Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w strefie częstochowsko-lublinieckiej przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują przede wszystkim większe miejscowości, gdzie stężenia są największe oraz obszary wokół miast i przeważającą część powiatu

częstochowskiego. Na tych obszarach stężenia benzen(a)pirenu utrzymują się na poziomie poniżej 2 ng/m³;

- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu osiągają wielkość 4,51 ng/m³ w Myszkowie.

9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych powiatów strefy:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

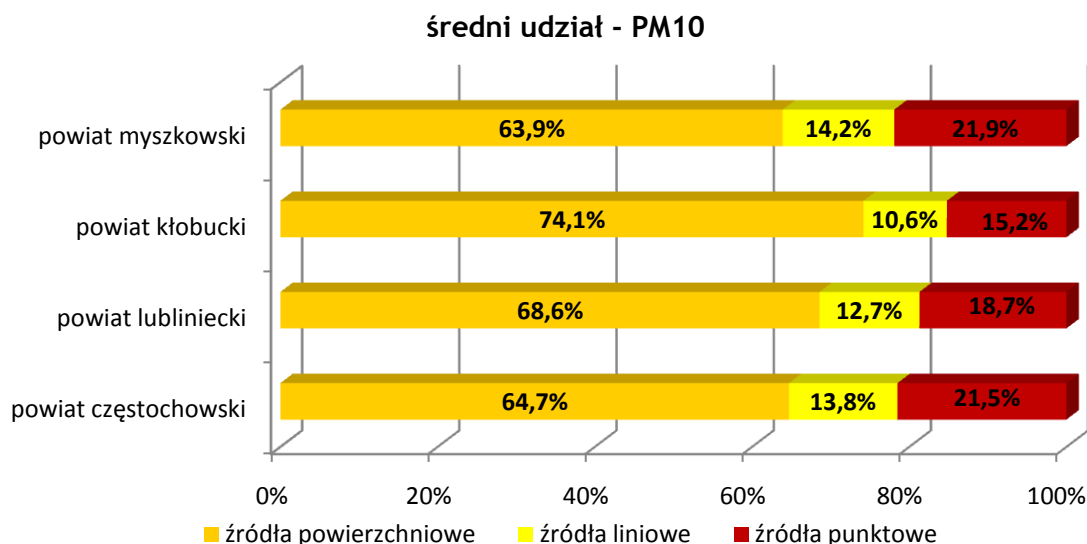
Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla strefy częstochochowsko-lublinieckiej.

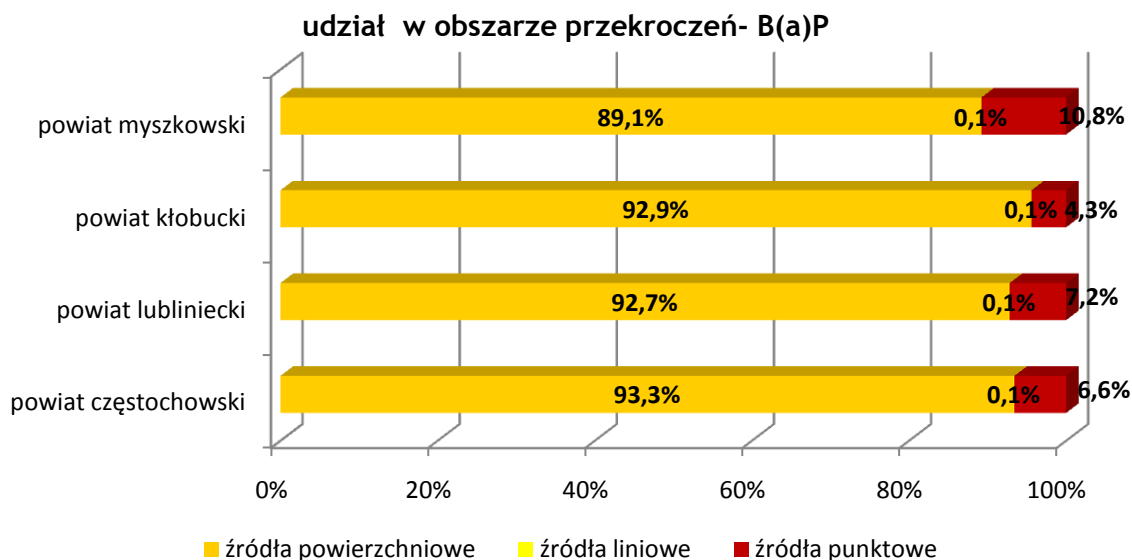
Tabela J-19. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: obliczenia własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]
powiat częstochowski		
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	64,70%	-
źródła liniowe	13,80%	-
źródła punktowe	21,50%	-
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	87,20%	93,30%
źródła liniowe	0,10%	0,10%
źródła punktowe	12,70%	6,60%
powiat lubliniecki		
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	68,60%	-
źródła liniowe	12,70%	-
źródła punktowe	18,70%	-
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	88,80%	92,70%
źródła liniowe	0,10%	0,10%
źródła punktowe	11,10%	7,20%
powiat kłobucki		
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	74,10%	-
źródła liniowe	10,60%	-
źródła punktowe	15,20%	-
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	91,90%	92,90%
źródła liniowe	0,10%	0,10%
źródła punktowe	8,10%	4,30%
powiat myszkowski		
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	63,90%	-
źródła liniowe	14,20%	-
źródła punktowe	21,90%	-
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	85,40%	89,10%
źródła liniowe	0,10%	0,10%
źródła punktowe	14,50%	10,80%

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie poszczególnych powiatów strefy częstochowsko-lublinieckiej dla pyłu zawieszonego PM10.



Rysunek J-11. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenach powiatów, w 2006 roku (źródło: obliczenia własne)



Rysunek J-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji benzo(a)pirenu w obszarach przekroczeń w strefie częstochowsko-lublinieckiej w 2006 roku (źródło: obliczenia własne)

Podsumowując zasadnicze znaczenie dla obniżenia stężeń benzo(a)pirenu ma ograniczenie jego emisji ze źródeł powierzchniowych przy niewielkim udziale źródeł punktowych i pomijalnym udziale źródeł liniowych.

10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

10.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012

Poziom aglomeracji:

- działania w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego Aglomeracji Górnośląskiej – 2010-2020;
- działania zmierzające do rozbudowy i integracji systemów ciepłowniczych na terenie aglomeracji – 2010-2020
- działania wspomagające - zadanie ciągłe od 2010 do 2020.

Poziom miast

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2010-2020;
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie miasta – 2010-2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2010-2012;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – 2010-2020.

10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji **Programu ochrony powietrza,**

- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Dodatkowo w rozdziale zaprezentowano otrzymane wyniki i przeprowadzono analizę obliczeń modelowych rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w strefie.

Jak podano wyżej zasadnicze znaczenie dla poprawy stanu jakości powietrza w strefie częstochowsko – lublinieckiej w zakresie benzo(a)pirenu ma redukcja emisji powierzchniowej.

WARIANT „0”

Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu niepodejmowania innych działań, poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku w sprawie standardów emisyjnych z

instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw stałych.

Tabela J- 20. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m ³ , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
≥ 500	350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
≥ 500	50	50	50
załącznik 4 do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)			
< 5	1900	700	-
≥ 5 i < 50	1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50	350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE (wcześniej 96/61/WE) w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego kominu). Ponadto znacznie zaostroża się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy). Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów

emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200MW, a dla źródeł większych od 200 MW - na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

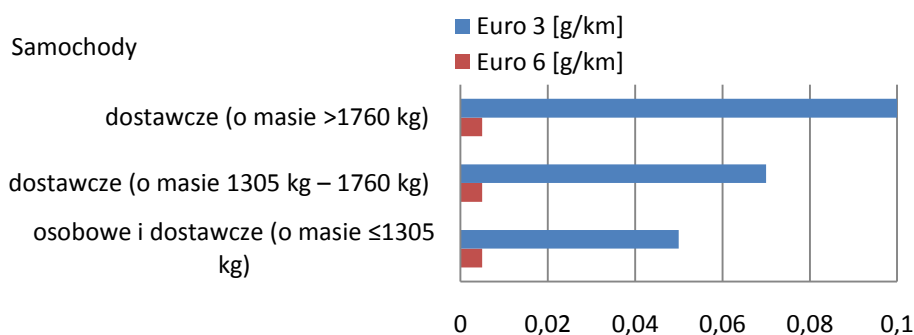
Tabela J-21. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu) (źródło: opracowanie własne)

Projekt dyrektywy IPCC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny mg/Nm ³
MW		MW	
50 -100	30	≥ 50 i < 500	100
100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

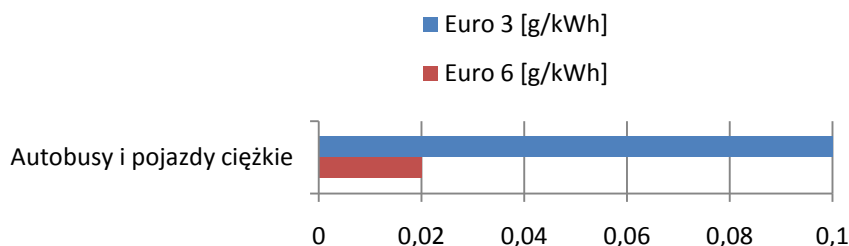
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji z poszczególnych stref pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM10 ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Dopuszczalna emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych o masie ≤1 305 kg - od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych o masie 1305 kg – 1760 kg - od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych o masie > 1760 kg - od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich - od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek 13. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 14. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzenia norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefie i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych takie jak: bieżące utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej tj. ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM10, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi to do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Ponadto przeanalizowano programy ograniczania niskiej emisji prowadzone w strefie częstochowsko-lublinieckiej. Stwierdzono, iż w zakresie, jakim zostały przeprowadzone po roku 2006 nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej, jakości powietrza i dotrzymania norm B(a)P.

Emisja powierzchniowa

W zakresie emisji powierzchniowej w wariantcie „0” uwzględniono prowadzone na dzień dzisiejszy działania w obrębie gmin zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez:

a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji dla gmin:

- Herby od 2007 r.
- Janów od 2009 r.
- Kochanowice od 2007 r.
- Koszęcin od 2009 r.
- Krzepice od 2009 r.
- Lubliniec od 2006 r.
- Opatów od 2009 r.
- Pawonków od 2007 r.

b) system dofinansowania wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców, w ramach którego wspierane są działania związane z redukcją emisji z niskich źródeł spalania, a niskosprawne kotły i piece węglowe zastępowane są nowoczesnymi źródłami spalania o większej sprawności.

Emisja liniowa

Ze względu na nikły udział emisji liniowej w zanieczyszczeniu powietrza benzo(a)pirenem przyjęto wielkość emisji w wariantcie „0” analogicznie jak dla roku bazowego 2006.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałoszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej. Wielkość emisji przyjęto analogicznie jak dla roku prognozy.

WARIANT „1”

Emisja powierzchniowa

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono realizowane Programy Ograniczania Niskiej Emisji określone w wariantcie „0” prognozy. Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której dotrzymane zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie strefy.

Dla określenia redukcji emisji powierzchniowej, wobec trudności z dotrzymaniem dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu przyjęto maksymalną eliminację spalania węgla w niskosprawnych kotłach oraz piecach ceramicznych, w wybranych miastach, gdzie oceniono, że następują największe stężenia.

Poniżej przedstawia się osiągnięte poziomy redukcji.

Tabela J-22. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy częstochowsko-lublinieckiej (źródło: obliczenia własne)

Obszary bilansowe w strefie	Emisja B(a)P [kg/rok]	Emisja B(a)P [kg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
	rok bazowy 2006	rok prognozy 2020	[kg/rok]
Powiat częstochowski	0,4258	0,4160	0,0098
Powiat lubliniecki	0,2960	0,2817	0,0143
Powiat myszkowski	0,2620	0,2410	0,0210
Powiat kłobucki	0,3803	0,716	0,0087
RAZEM	1,3640	1,3102	0,0538

Jak widać z powyższej tabeli, pomimo przyjęcia całkowitej eliminacji spalania węgla w niskosprawnych instalacjach, efekt w skali całej strefy jest niewielki. Należy jednak wziąć pod uwagę, że dzięki skupieniu działań w miastach o największych stężeniach efekty muszą być bardziej widoczne w tych miastach, niż to można ocenić na podstawie badań modelowych.

Emisja liniowa

Wielkość emisji jak dla wariantu „0”.

Emisja punktowa

Wielkość emisji jak dla wariantu „0”.

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ², a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nienależących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej benzo(a)pirenu pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi 0,17 ng/m³.

10.3. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m³. Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w całej strefie częstochowsko-lublinieckiej. Jednak, poprzez skoncentrowanie działań w miastach ograniczy się jego stężenia w tych miastach, a także będzie to miało znaczenie dla poprawy stanu powietrza w ich otoczeniu.

Z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono w programie zadań w celu całkowitego wyeliminowania przekroczeń norm.

Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 20% wartości docelowej stężenia i jak podano wyżej należy spodziewać się, że zanieczyszczenia napływowe zostaną znacznie zredukowane.

Mając na uwadze fakt, że największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych oraz na otwartych przestrzeniach, zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych w celu zmiany społecznego przyzwolenia dla tego procederu.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

W perspektywie do 2020 roku należy liczyć się z dalszym zaostrzeniem norm jakości powietrza, jak też norm emisyjnych ograniczających możliwy wybór źródeł wytwarzania energii. W tej sytuacji jest bardzo prawdopodobne, że środki proponowane w Programie mogą okazać się niewystarczające.

Dlatego w strategii perspektywicznej do roku 2020 i na lata późniejsze należy rozważyć następujące kierunki (częściowo sygnalizowane wyżej):

Tworzenie inteligentnych systemów energetyki rozproszonej wykorzystujących lokalne źródła energii, w tym odnawialnej. Przewiduje się, że znaczenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii będzie rosło i ich wykorzystanie stanie się nie tylko koniecznością, ale będzie też coraz bardziej opłacalne. Wpływać na to będzie wzrost kosztów dotrzymania standardów emisyjnych, jak i bodźce eliminacji spalania węgla przy obecnym stanie technologii, w polityce energetycznej UE.

Etapem przejściowym powinna być integracja i optymalizacja źródeł wytwarzania poprzez zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i wyposażanie odbiorców w inteligentne liczniki wskazujące aktualne ceny pobieranej energii, a w przyszłości umożliwiające wybór źródeł.

Innym kierunkiem wartym śledzenia i analizy opłacalności powinno być wykorzystanie małych i średnich, samo bezpiecznych jednostek energetyki jądrowej.

² „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystsze powietrze dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

Ponadto nie uwzględniono:

- wprowadzenia całkowitego zakazu stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenia stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych oraz możliwości kontroli,
- zastosowania systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W opracowaniu dokumentu wzięto pod uwagę szereg opracowań dla każdego z powiatów strefy. Ze względu na liczebność tych dokumentów szczegółową analizę dokonano w zakresie Programów ochrony środowiska dla każdego z powiatów, natomiast pozostałe dokumenty zostały wymienione poniżej:

1. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy Kłobuck, FEWE, Katowice marzec 2002
2. Program ochrony środowiska dla Gminy i Miasta Koziegłowy na lata 2008-2011, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, Pracownia Badań Środowiskowych i Gospodarki Odpadami, Kraków - Koziegłowy, grudzień 2007
3. Strategia rozwoju miasta Myszków na lata 2007-2015, NIZIELSKI & BORYS Consulting, Wyszków październik 2007 r.
4. Program rewitalizacji obszarów miejskich Myszkowa na lata 2005-2015 NIZIELSKI & BORYS Consulting, Wyszków październik 2007 r.
5. Plan ochrony środowiska dla Gminy Koniecpol na lata 2004-2014, Ekostandard, czerwiec 2004
6. Statystyki realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie gminy Lubliniec za rok 2007

Poniżej zamieszczono tabele z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska (POŚ) dla poszczególnych powiatów i gmin poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela J-23. Analiza Programów ochrony środowiska miast wchodzących w skład strefy częstochowsko-lublinieckiej (opracowanie własne)

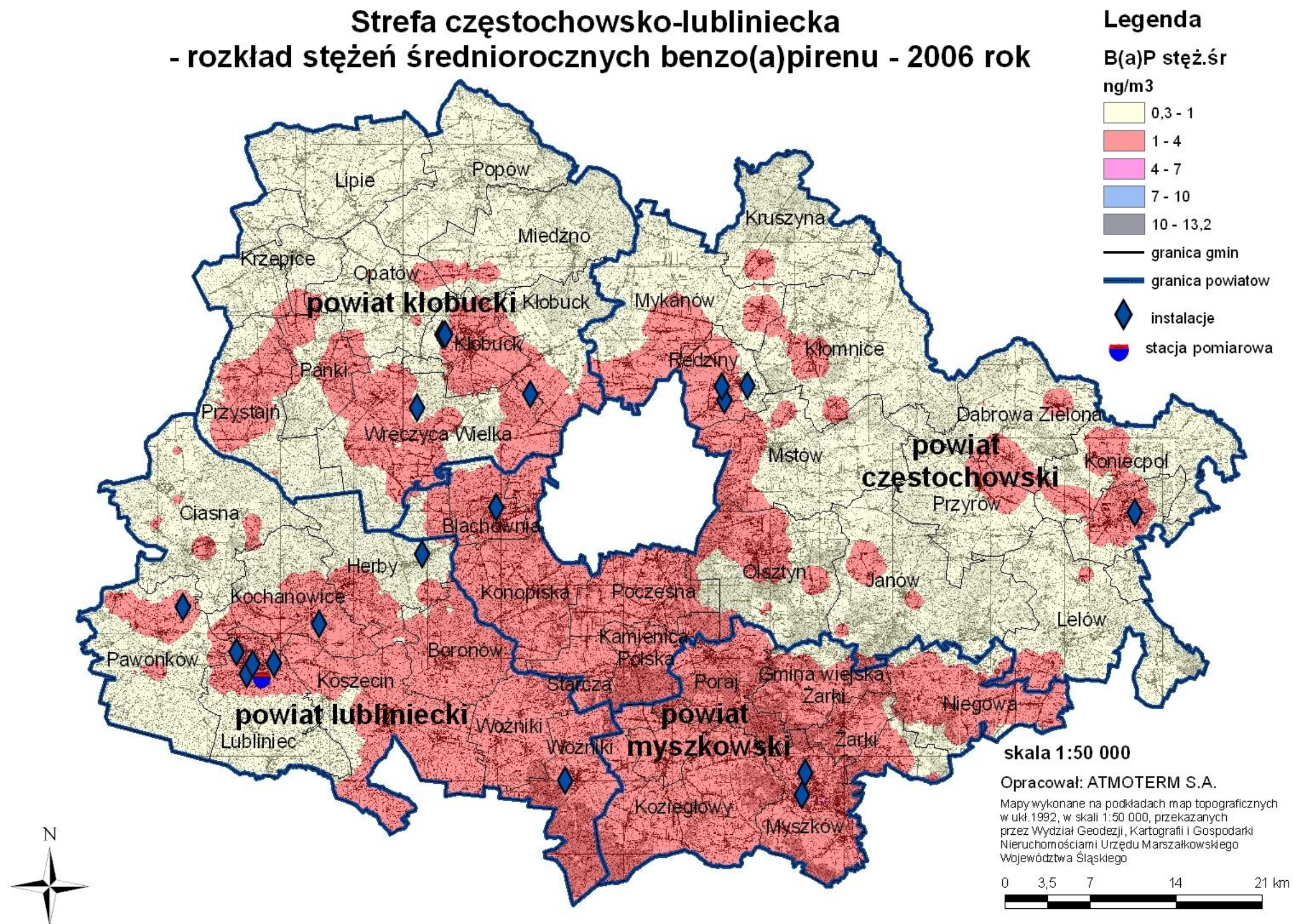
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT CZĘSTOCHOWSKI	UCHWAŁA NR XIII/102/2004 PADY POWIATU W CZĘSTOCHOWIE Z DNIA 25 MARCA 2004 R. W SPRAWIE UCHWALENIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU CZĘSTOCHOWSKIEGO”	CELE, PRIORYTETY I ZADANIA ŚRODOWISKOWE POWIATU CZĘSTOCHOWSKIEGO - organizacja konferencji poświęconych odnawialnym źródłom energii; - termomodernizacja obiektów Starostwa i jednostek organizacyjnych Powiatu; - wprowadzenie systemów pomiarowych zużycia ciepła (obiekty Starostwa); - remont kotłowni w szkołach ponadgimnazjalnych (szkoły powiatowe). <u>Kierunki działań:</u> - redukcja niskiej emisji; - rozbudowa systemu ciepłowniczego regionu i ograniczenie emisji przemysłowych (niska i wysoka); - promocja wykorzystania alternatywnych źródeł energii cieplnej; - ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym i radioaktywnym; - minimalizacja uciążliwości systemu transportowego. Za najważniejsze przedsięwzięcie uznano opracowanie i wdrożenie regionalnego planu ochrony powietrza oraz opracowanie i wdrożenie

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		regionalnego planu zintegrowania i rozbudowy systemu ciepłowniczego. Działania związane z ochroną powietrza: - racjonalizacja gospodarki cieplnej – modernizacja i rozbudowa miejskich systemów ciepłowniczych połączona z likwidacją niskiej emisji (systemowa konwersja palenisk domowych na rozwiązania bardziej ekologiczne) oraz termomodernizacją obiektów; - poprawa systemu transportowego – redukcja emisji ze źródeł komunikacyjnych – modernizacja taboru, budowa obwodnic drogowych miast, eliminacja benzyny zawierającej ołów, rygorystyczne przestrzeganie wymagań co do stanu technicznego pojazdów; - ograniczenie uciążliwości przemysłu - ograniczenie wytwarzania zanieczyszczeń, ograniczenie emisji przemysłowej ze źródeł technologicznych, instalacje do redukcji zanieczyszczeń w zakładach energetycznego spalania paliw; - edukacja ekologiczna – promowanie oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej, używania węgla wysokiej jakości, informowanie o zanieczyszczeniach powstających podczas spalania butelek plastikowych, opon, itp. w piecach domowych; - redukcja zanieczyszczeń z procesów technologicznych – realizacja m.in. poprzez systematyczne wprowadzanie nowoczesnych, przyjaznych środowisku technologii, modernizację procesów technologicznych, zmniejszenie materiałochłonności produkcji oraz hermetyzację procesów i instalowanie urządzeń oczyszczających; - redukcja emisji ze źródeł energetycznych - racjonalna gospodarka energią i ciepłem, zmiana nośnika na bardziej ekologiczny (np. stosowanie energii geotermalnej), modernizacja układów technologicznych i stosowanie urządzeń i instalacji oczyszczających.
POWIAT KŁOBUCKI	UCHWAŁA NR 179/XVII/2004 RADY POWIATU W KŁOBUCKU Z DNIA 26 LIPCA 2004 ROKU ZMIENIAJĄCA UCHWAŁĘ W SPRAWIE PRZYJĘCIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU KŁOBUCKIEGO”	Cel: Utrzymanie dobrej jakości powietrza Priorytety na lata 2007 – 2011: <ul style="list-style-type: none"> • wspieranie wykorzystania nośników energii przyjaznych środowisku; - gazyfikacja gmin; - przeprowadzenie analizy w zakresie możliwości wykorzystania na terenie powiatu kłobuckiego odnawialnych źródeł energii (woda, biomasa, wiatr, biogaz); - przygotowanie systemu zachęt dla przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii; - wspieranie inicjatyw na rzecz wykorzystania lokalnych zasobów biomasy jako źródła ciepła (kotłownie, systemy indywidualne); - wspieranie inicjatyw zmierzających do ograniczenia niskiej emisji. <ul style="list-style-type: none"> • termomodernizacja obiektów Starostwa i jednostek organizacyjnych Powiatu; • rozwój infrastruktury drogowej; - poprawa stanu technicznego dróg; - rozbudowa infrastruktury drogowej; - budowa sygnalizacji świetlnej na terenie miasta Kłobuck, Krzepice i miejscowości Wręczyca Wielka; - tworzenie stref buforowych pomiędzy nowoprojektowanymi centrami przemysłu i usług a terenami zabudowy mieszkaniowej; <ul style="list-style-type: none"> • rozwój sieci tras rowerowych; - budowa tras rowerowych o zasięgu ponadgminnym; - opublikowanie informacji o trasach rowerowych.
POWIAT MYSZKOWSKI	UCHWAŁA NR XIX/117/2008 RADY POWIATU W MYSZKOWIE Z DNIA 30 MAJA 2008 R. W SPRAWIE PRZYJĘCIA „PROGRAMU OCHRONY	Cel długoterminowy do roku 2015: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego Kierunki działań: <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie emisji z sektora komunalnego i komunikacji na terenie Powiatu; - zmniejszenie emisji zorganizowanej z zakładów przemysłowych i

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
	<p>ŚRODOWISKA DLA POWIATU MYSZKOWSKIEGO NA LATA 2008 - 2011 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYW NA LATA 2012 – 2015”</p>	<p>ciepłowniczych. Cele krótkoterminowe na lata 2008-2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie rozwiązań pozwalających na unikanie lub redukcję wielkości emisji z transportu <p>- przebudowa dróg powiatowych; - tworzenie tras rowerowych; - modernizacja układu komunikacyjnego; - promocja korzystania z publicznych środków transportu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redukcja niskiej emisji z sektora komunalnego <p>- opracowanie Programu Ograniczenia niskiej emisji na terenie Powiatu; - dalsze prowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej wraz z modernizacją systemów grzewczych; - usprawnienie systemu kontroli przestrzegania przepisów dot. Ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza; - rozbudowa sieci gazowej; - wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na ekologiczne i wykonujących inwestycje termomodernizacyjne; - kontynuacja programów edukacyjnych uświadamiających problemy ochrony powietrza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie emisji zorganizowanej z zakładów przemysłowych i ciepłowniczych <p>- promocja rozwoju branż przemysłu nie powodujących pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego o zaawansowanych technologiach; - instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstających w procesie spalania paliw; - wdrożenie przedsięwzięć modernizacyjnych systemów energetycznych tj.: ciepłowniczych, elektroenergetycznych i gazowniczych; - wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze.</p>
<p>POWIAT LUBLINECKI</p>	<p>PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU LUBLINECKIEGO NA LATA 2004-2015</p>	<p>Priorytety ekologiczne: - minimalizacja niskiej emisji w miastach i na terenach wiejskich; - redukcja emisji komunikacyjnej; - kontynuacja działań w zakresie zmniejszania emisji przemysłowej.</p> <p>Kierunki działań do roku 2015: - ograniczenie niskiej emisji. - zmniejszenie emisji do powietrza atmosferycznego z zakładów przemysłowych i ciepłowniczych.</p>
<p>LUBLINEC</p>	<p>UCHWAŁA NR 309/XXIII/04 RADY MIEJSKIEJ W LUBLINCU Z DNIA 29 LIPCA 2004R. W SPRAWIE PRZYJĘCIA "PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY LUBLINEC NA LATA 2004 – 2010”</p>	<p>Cel długoterminowy do 2010 r.: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <p>Kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • redukcja emisji komunikacyjnej (przez ograniczenie dostępu pojazdów samochodowych do obszarów, w których następuje przekroczenie stężeń zanieczyszczeń, wyprowadzenie transportu tranzytowego poza teren miasta); • redukcja emisji niskiej ze spalania paliw (przez modernizację lub wymianę lokalnych kotłowni opalanych węglem oraz kotłowni i pieców domowych na ekologiczne, wprowadzeniem systemu dotacji dla odbiorców zamieniających źródła węglowe na proekologiczne); • minimalizacja emisji z zakładów produkcyjnych i ciepłowniczych.

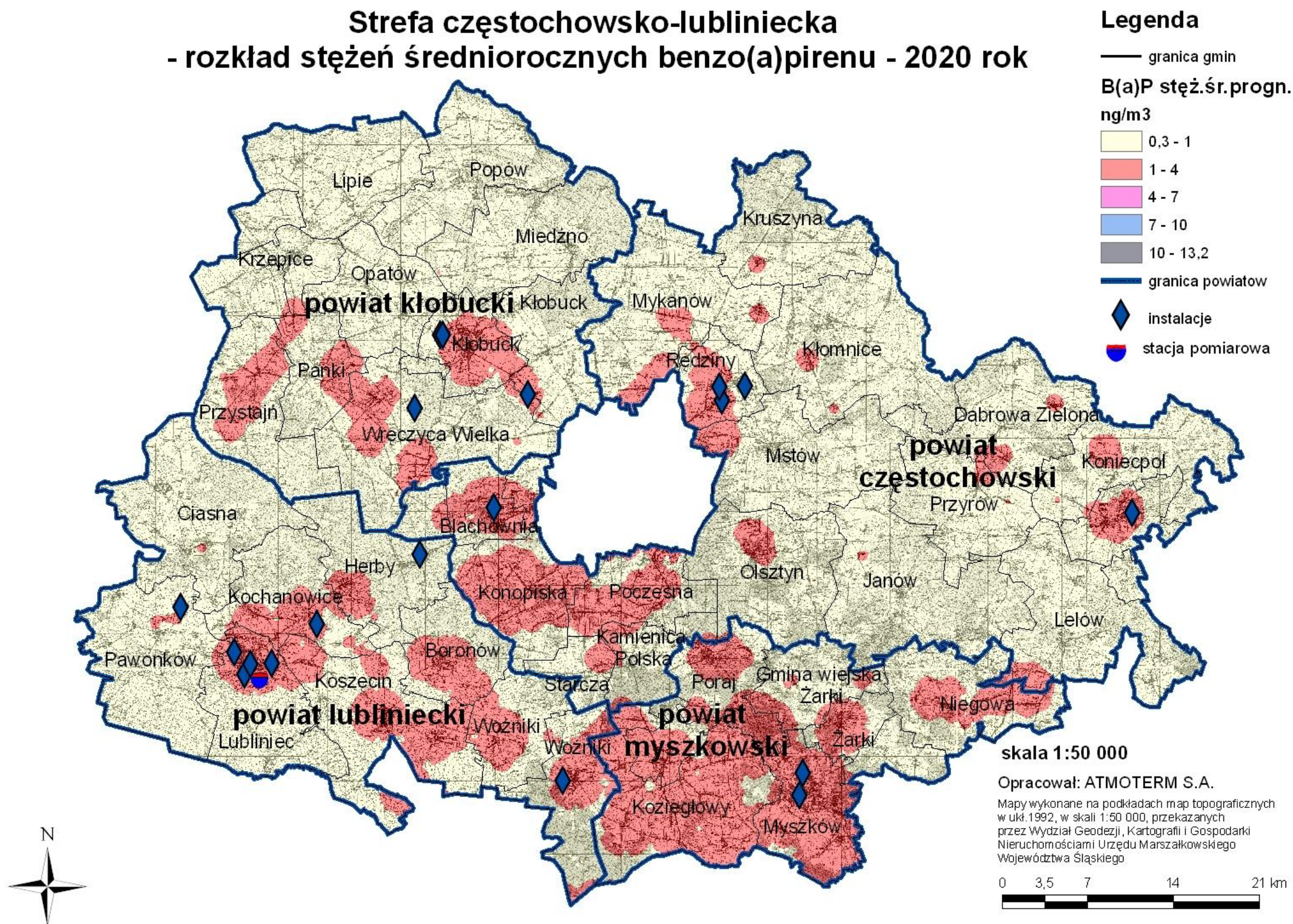
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Strefa częstochowsko-lubliniecka - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



Rysunek J-15. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie częstochowsko-lublinieckiej w roku bazowym 2006

Strefa częstochowsko-lubliniecka - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek J-16. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie częstochowsko-lublinieckiej w roku prognozy 2020

Z. Załączniki

tabelaryczne i opisowe

Z. ZAŁĄCZNIKI TABELARYCZNE I OPISOWE

Tabela Z-1. Charakterystyka sieci pomiarowej pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne z wykorzystaniem danych zawartych w corocznych raportach o stanie środowiska WIOŚ Katowice z lat 2002-2007)

L.p.	Lokalizacja	φ	λ	H [m n.p.m.]	Typ stacji	Typ obszaru	Przynależność instytucjonalna
1	Częstochowa ul. Baczyńskiego 2	50° 50' 13"	19° 07' 51"	266	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
2	Złoty Potok - leśniczówka Kamienna Góra	50° 42' 43"	19° 27' 36"	282	Tło regionalne	Pozamiejski	WIOŚ
3	Lubliniec ul. Piaskowa 56	50° 39' 30"	18° 41' 46"				WSSE
4	Miasteczko Śląskie ul. Norwida	50° 29' 24"	18° 55' 21"				WSSE
5	Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie	50° 28' 49"	19° 26' 01"				WIOŚ
6	Wojkowice ul. Paderewskiego						WIOS/OBIKS
7	Piekary Śląskie ul. Darwina						WIOS/OBIKS
8	Bytom ul. Modrzewskiego 5	50° 20' 00"	18° 53' 58"	271	Tło miejskie	Miejski	WIOS/OBIKS
9	Dąbrowa Górnicza ul. Okradzionów						WIOS/OBIKS
9a	Dąbrowa Górnicza ul. 1000-Lecia 25a	50° 19' 44"	19° 13' 52"	290	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
10	Zabrze ul. Wolności 350a						WIOS/IPIS PAN
10a	Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie 34	50° 19' 00"	18° 46' 21"	254	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
11	Gliwice ul. Kujawska						OBIKS
11a	Gliwice ul. Mewy 34	50° 16' 46"	18° 39' 21"	238	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
12	Sosnowiec ul. Narutowicza	50° 16' 26"	19° 08' 50"		Tło miejskie	Miejski	WIOS/OBIKS/ WSSE
13	Katowice ul. Kossutha 6	50° 15' 52"	18° 58' 30"	274	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ/IETU
14	Chorzów ul. Okrzei						OBIKS
14a	Chorzów autostrada A4 (węzeł Batory)	50° 15' 15"	18° 56' 15"	283	Komunikacyjna	Miejski	WIOŚ
15	Kuźnia Nieborowska ul. Wiejska						WIOŚ/OBIKS
16	Rybnik ul. Borki 37a	50° 06' 40"	18° 30' 58"	241	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
17	Tychy ul. Tołstoja 1	50° 06' 00"	18° 59' 25"	248	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
18	Racibórz - Studzienna Stacja Meteo. IMGW	50° 03' 39"	18° 11' 27"				WSSE
19	Wodzisław Śląski ul. Galczyńskiego 1	50° 00' 28"	18° 27' 20"	260	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
20	Wodzisław Śląski ul. Bogumińska 4	50° 00' 01"	18° 27' 30"				WSSE
21	Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej 19	49° 48' 48"	19° 01' 38"	372	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
22	Cieszyn ul. Dojazdowa 2	49° 45' 06"	18° 37' 36"				WSSE
23	Cieszyn ul. Mickiewicza 13	49° 44' 17"	18° 38' 21"	344	Tło miejskie	Podmiejski	WIOŚ
24	Żywiec ul. Słowackiego 2	49° 41' 18"	19° 12' 22"	352	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
25	Żywiec ul. Kopernika 84	49° 40' 19"	19° 14' 03"				WSSE

Mierzony wskaźnik

	PM10 1-godzinne
	PM10 24-godzinne i BaP (PM10) 2 tygodniowe
	PM10 24-godzinne i BaP (PM10) miesięczne
	PM10 1-godzinne i 24-godzinne oraz BaP (PM10) 2 tygodniowe
	PM10 24-godzinne

Tabela Z-2. Długości serii pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P ze stacji automatycznych w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne z wykorzystaniem danych zawartych w corocznych raportach o stanie środowiska WIOŚ Katowice z lat 2002-2007)

L.p.	Lokalizacja	Okres pomiarów PM10-godzinne	Okres pomiarów PM10-dobowe	Okres pomiarów BaP (PM10) 2tyg.	Okres pomiarów BaP (PM10) mies.
1	Częstochowa ul. Baczyńskiego 2	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-04.01.08	
2	Złoty Potok - leśniczówka Kamienna Góra	01.01.05-31.12.07			
3	Lubliniec ul. Piaskowa 56		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07
4	Miasteczko Śląskie ul. Norwida		01.01.05-31.12.07		
5	Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie		22.07.06-31.12.07*	14.10.06-08.01.08	
6	Wojkowice ul. Paderewskiego	01.01.02-31.12.04			
7	Piekary Śląskie ul. Darwina	01.01.02-31.12.04			
8	Bytom ul. Modrzewskiego 5	01.01.02-31.12.07			
9	Dąbrowa Górnicza ul. Okradzionów	01.01.02-31.12.04			
9a	Dąbrowa Górnicza ul. 1000-Lecia 25a	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-14.01.08	
10	Zabrze ul. Wolności 350a	01.01.02-31.12.04			
10a	Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie 34	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-08.01.08	
11	Gliwice ul. Kujawska	01.01.02-31.12.04			
11a	Gliwice ul. Mewy 34	01.01.05-31.12.07			
12	Sosnowiec ul. Narutowicza	01.01.02-31.12.07			
13	Katowice ul. Kossutha 6	01.01.02-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-08.01.08	
14	Chorzów ul. Okrzei	01.01.02-31.12.04			
14a	Chorzów autostrada A4 (węzeł Batory)	01.01.05-31.12.07			
15	Kuźnia Nieborowska ul. Wiejska	01.01.02-31.12.04			
16	Rybnik ul. Borki 37a	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-07.01.08	
17	Tychy ul. Tołstoja 1	01.01.05-31.12.07			
18	Racibórz - Studzienna Stacja Meteo. IMGW		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07
19	Wodzisław Śląski ul. Galczyńskiego 1	01.01.05-31.12.07			
20	Wodzisław Śląski ul. Bogumińska 4		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07
21	Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej 19	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-07.01.08	
22	Cieszyn ul. Dojazdowa 2		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07
23	Cieszyn ul. Mickiewicza 13	01.01.05-31.12.07			
24	Żywiec ul. Słowackiego 2	01.01.05-31.12.07			
25	Żywiec ul. Kopernika 84		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07

* niepełna seria pomiarowa dla roku 2006, dane dostępne od dnia 22 lipca

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Tabela Z-3. Liczebność stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w województwie śląskim, w latach 2002-2007; PM10-h: czas uśredniania wyników pomiarów 1 godzina; PM10-d: czas uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu)

Substancja	Rok					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
PM10-h	10	10	10	15	15	15
PM10-d	0	0	0	12	12	13
BaP	0	0	0	11	11	12

Tabela Z-4. Liczebność stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w województwie śląskim, spełniających warunek kompletności serii pomiarowych na poziomie co najmniej 75%, w latach 2005-2007 i procentowy udział luk w danych pomiarowych z tych stacji; PM10-h - czas uśredniania wyników pomiarów 1 godzina; PM10-d - czas uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu)

Substancja	Rok		
	2005	2006	2007
PM10-h	6/12,2%	13/3,7%	14/6,7%
PM10-d	8/14,0%	9/9,0%	10/7,8%
BaP	11/6,8%	11/5,3%	9/3,7%

Tabela Z-5. Założenia do klasyfikacji cyrkulacji atmosferycznej w Polsce wg Niedźwiedzia (Niedźwiedź 1975)

Kategoria cyrkulacji	Kierunek napływu masy powietrza	Charakter cyrkulacji*
1	N	A
2	NE	A
3	E	A
4	SE	A
5	S	A
6	SW	A
7	W	A
8	NW	A
9	centrum	A
10	klin	A
11	N	C
12	NE	C
13	E	C
14	SE	C
15	S	C
16	SW	C
17	W	C
18	NW	C
19	centrum	C
20	bruzda	C
21	sytuacja nieoznaczona	

*A – cyrkulacja antycyklonalna; C – cyrkulacja cyklonalna

Tabela Z-6. Częstość występowania [%] głównych typów cyrkulacji w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne na podstawie codziennych map synoptycznych z godziny 12 UTC holenderskiej służby meteorologicznej)

ROK	Sytuacje antycyklonalne	Sytuacje cyklonalne	Sytuacje nieoznaczone
2002	53,4	45,5	1,1
2003	60,3	38,6	1,1
2004	55,7	42,9	1,4
2005	55,6	42,5	1,9
2006	58,1	40,8	1,1
2007	48,8	50,4	0,8
ŚREDNIA	55,3	43,5	1,2

Tabela Z-7. Częstość występowania cyrkulacji atmosferycznej [%] wg kierunków, dla województwa śląskiego w latach 2002-2007 (opracowanie własne na podstawie codziennych map synoptycznych z godziny 12 UTC holenderskiej służby meteorologicznej)

Kierunek napływu masy powietrza	Rok						2002-2007
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
N	5	10	7	7	9	8	8
NE	5	4	5	5	4	5	5
E	8	10	6	10	7	8	8
SE	10	4	5	7	5	5	6
S	7	7	6	5	8	8	7
SW	9	10	10	9	16	8	11
W	20	16	20	16	19	23	19
NW	6	8	11	12	10	16	10
C*	30	31	30	30	22	18	27
Współczynniki							
W/E**	2,3	1,7	3,2	1,7	2,9	2,7	2,3
(sektor W)/(sektor E)***	1,5	1,9	2,5	1,7	2,8	2,6	2,1

*C – sytuacje centralne i o słabym lub nieokreślonym poziomym gradiencie ciśnienia atmosferycznego (razem typy 9+10+19+20+21)

W/E** – stosunek częstości kierunku W do E

(sektor W)/(sektor E)*** - stosunek częstości kierunku sektora zachodniego (SW+W+NW) do sektora wschodniego (NE+E+SE).

Tabela Z-8. Warunki synoptyczne na obszarze województwa śląskiego w 2006 roku; TCN – typ cyrkulacji atmosferycznej wg Niedźwiedzia; MP – masa powietrzna rodzaje mas powietrznych: A – arktyczna, PK – polarno-kontynentalna, PM – polarno-morska, PMS – polarno-morska stara, Z – zwrotnikowa; PGP – poziomy gradient ciśnienia; QVTG – quasi-gradient pionowy temperatury powietrza; T – średnia dobowa temperatura powietrza, P – średnie dobowe ciśnienie powietrza sprowadzone do poziomu morza, R – dobowy suma opadu atmosferycznego, HS – wysokość pokrywy śnieżnej (opracowanie własne na podstawie danych IMGW Katowice)

Data	TCN	MP	PGP	QVTG	T [°C]	P [hPa]	R [mm]	HS [cm]
01.01	SC	PMS	1,0	0,0	0,7	1010,3	0,0	35
02.01	EC	PMS	1,5	0,3	0,7	1015,1	8,9	26
03.01	NEC	PMS	1,5	0,6	-0,3	1022,0	12,2	29
04.01	EC	PMS	1,0	0,6	-0,4	1028,4	11,4	34
05.01	SEA	PK	3,1	0,2	-1,9	1029,9	1,0	31
06.01	SEA	PK	1,9	-0,1	-3,1	1030,0	0,0	30
07.01	SEA	PK	1,8	0,2	-5,4	1035,5	0,0	27,9
08.01	EA	PK	0,8	-0,1	-11,8	1038,8	0,0	27
09.01	CA	PK	0,8	-1,0	-10,1	1037,1	0,0	27
10.01	KA	PK	0,6	-0,9	-8,0	1033,7	0,0	26
11.01	WA	PK	1,5	-0,6	-7,3	1030,8	0,0	25
12.01	CA	PK	1,2	-0,2	-7,4	1034,9	0,0	24
13.01	CA	PK	0,4	0,2	-3,3	1039,4	0,0	24
14.01	CA	PK	0,4	-0,3	-5,8	1037,4	0,0	24
15.01	CA	PK	1,7	-0,2	-6,9	1034,2	0,0	24
16.01	KA	PK	0,8	-0,2	-9,7	1028,0	0,0	24
17.01	SWA	PK	1,9	0,5	-7,0	1018,2	0,0	24
18.01	CC	PMS	1,0	0,5	-3,6	1004,5	3,0	30
19.01	NEA	PMS	1,2	0,7	-6,9	1023,9	1,0	32
20.01	SC	PMS	1,9	0,3	-8,8	1024,6	0,0	33
21.01	CC	PMS	0,8	0,5	-1,7	1015,5	3,0	36
22.01	EA	PA	2,2	0,4	-19,4	1039,1	2,5	34
23.01	CA	PA	0,7	-0,6	-23,6	1050,3	0,0	34
24.01	CA	PA	1,0	-0,9	-17,2	1044,3	0,0	34
25.01	SWA	PK	1,7	0,3	-12,2	1026,8	0,0	34

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data	TCN	MP	PGP	QVTG	T [°C]	P [hPa]	R [mm]	HS [cm]
26.01	SWA	PK	0,8	0,1	-12,4	1025,9	0,0	34
27.01	WA	PK	0,8	0,0	-13,6	1029,7	0,0	34
28.01	CA	PK	1,2	-0,6	-13,4	1031,2	0,0	33
29.01	CA	PK	1,0	-0,6	-9,8	1032,8	0,0	32
30.01	NWA	PK	1,0	-0,3	-6,6	1029,0	0,0	32
31.01	NWA	PMS	1,3	-0,3	-2,9	1023,1	0,3	32
01.02	CA	PMS	0,7	-0,6	-4,1	1022,0	0,0	32
02.02	NWA	PMS	0,8	-0,4	-6,3	1018,3	0,0	30
03.02	NC	PMS	0,4	0,1	-4,8	1017,9	0,0	30
04.02	NC	PMS	1,2	0,6	-5,2	1022,5	0,0	30
05.02	NA	PA	1,5	0,3	-15,0	1032,2	1,0	32
06.02	CA	PA	0,6	0,0	-12,6	1029,4	0,0	32
07.02	WC	PM	3,8	0,3	-5,4	1011,7	0,5	33
08.02	WC	PMS	2,2	0,5	1,0	1003,5	9,1	39
09.02	WC	PMS	1,4	0,6	0,4	1001,4	3,0	35
10.02	CC	PMS	0,9	0,6	-1,7	1008,1	0,5	34
11.02	NA	PMS	1,5	0,8	-2,8	1021,2	2,8	35
12.02	NWA	PMS	1,4	0,7	-3,8	1023,5	3,3	40
13.02	NWA	PMS	0,5	0,7	-3,5	1022,6	1,8	42
14.02	KC	PK	0,3	0,6	-2,3	1022,9	2,3	44
15.02	SWC	PK	1,9	0,7	-1,8	1015,3	0,0	41
16.02	SC	PMS	1,5	0,5	0,2	998,2	2,8	44
17.02	SC	PMS	1,2	0,4	1,7	996,9	2,8	40
18.02	SWC	PMS	1,8	0,5	3,4	1005,1	8,4	34
19.02	WC	PMS	1,7	0,3	2,1	1006,8	3,3	28
20.02	SEC	PMS	1,4	0,1	3,3	1008,0	0,3	26
21.02	CC	PMS	0,6	0,4	1,2	1011,9	3,6	23
22.02	NEA	PMS	1,1	0,6	-1,6	1021,2	0,3	20
23.02	EA	PK	0,5	0,5	-2,4	1025,0	0,3	20
24.02	EA	PK	3,8	0,4	-2,9	1027,9	0,0	20
25.02	EA	PK	1,4	0,1	-3,7	1020,1	0,0	20
26.02	NEA	PK	1,1	0,6	-6,8	1014,6	0,0	20
27.02	NWA	PMS	1,1	0,7	-6,9	1015,3	0,3	21
28.02	SWC	PMS	2,2	0,4	-6,8	1010,5	0,3	21
01.03	SWC	PMS	1,5	0,5	-4,3	1002,5	0,0	20
02.03	WC	PMS	1,3	0,5	-1,6	1005,3	1,5	23
03.03	SWC	PMS	1,5	0,5	-2,2	1003,7	0,0	22
04.03	NWC	PMS	0,4	0,6	-1,4	995,7	7,9	25
05.03	WC	PMS	1,3	0,7	-3,6	1003,6	1,3	25
06.03	NC	PMS	0,7	0,6	-5,7	1011,2	0,0	25
07.03	EA	PK	1,0	0,4	-4,6	1016,1	0,5	24
08.03	CA	PK	0,5	0,5	-6,6	1017,9	1,0	24
09.03	SC	PMS	2,2	0,6	-3,3	1004,7	0,0	23
10.03	WC	PMS	0,7	0,5	1,2	1001,6	5,8	24
11.03	NEC	PMS	1,1	0,5	-0,1	1004,6	1,5	22
12.03	EC	PA	2,5	0,6	-5,5	1019,8	0,0	21
13.03	NEA	PA	2,2	0,7	-6,7	1031,4	0,0	21
14.03	NEA	PK	3,1	0,6	-4,4	1028,1	0,5	22

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data	TCN	MP	PGP	QVTG	T [°C]	P [hPa]	R [mm]	HS [cm]
15.03	EA	PK	1,0	0,5	-1,5	1023,5	0,8	22
16.03	EA	PK	0,9	0,5	-0,7	1024,0	0,0	22
17.03	EA	PK	1,3	0,6	-0,4	1022,9	6,6	26
18.03	NA	PK	0,4	0,5	0,2	1020,6	1,0	25
19.03	KA	PMS	0,8	0,5	0,1	1013,4	0,5	25
20.03	WC	PMS	1,9	0,3	-1,0	1010,3	0,0	22
21.03	WC	PMS	1,3	0,1	0,2	1009,5	0,0	21
22.03	SA	PMS	0,6	0,2	-0,2	1009,8	0,0	21
23.03	NEA	PMS	3,4	0,7	-2,6	1015,6	0,3	21
24.03	SA	PMS	1,4	0,5	-1,9	1016,1	0,0	20
25.03	SWA	PMS	1,7	0,5	3,2	1011,0	0,0	19
26.03	SC	PMS	1,1	0,4	6,3	1013,1	0,0	13
27.03	SWC	PMS	0,9	0,4	8,6	1010,6	4,3	-
28.03	WC	PMS	0,8	0,5	9,3	1006,1	2,0	-
29.03	NEC	PMS	1,7	0,6	5,2	1005,8	14,5	-
30.03	WC	PMS	1,0	0,7	7,6	1011,4	13,7	-
31.03	WC	PMS	2,0	0,7	9,8	1005,8	0,5	-
01.04	WC	PMS	1,1	0,7	10,4	1012,0	4,3	-
02.04	WC	PMS	0,3	0,6	9,4	1013,1	0,5	-
03.04	WC	PMS	0,5	0,7	9,1	1013,0	0,5	-
04.04	NWC	PMS	0,7	0,8	6,2	1014,4	1,5	-
05.04	WC	PMS	1,0	0,5	1,3	1011,0	0,0	-
06.04	NA	PMS	0,8	0,8	2,1	1014,4	16,5	6
07.04	CA	PMS	1,1	0,6	3,3	1017,4	0,0	-
08.04	SWC	PMS	0,6	0,5	6,2	1015,2	0,0	-
09.04	WC	PMS	1,7	0,7	9,7	1012,1	0,0	-
10.04	EC	PMS	0,4	0,4	7,1	1013,0	0,0	-
11.04	NEC	PMS	1,2	0,6	3,5	1013,0	5,1	-
12.04	EA	PMS	1,5	0,9	5,3	1011,8	6,1	-
13.04	WC	PMS	1,2	0,8	5,9	1010,0	0,0	-
14.04	NWC	PMS	1,9	0,8	7,4	1007,4	0,5	-
15.04	WA	PMS	0,4	0,7	6,9	1016,0	3,8	-
16.04	SC	PMS	1,0	0,7	10,8	1009,1	0,0	-
17.04	NWC	PMS	0,4	0,8	10,0	1009,8	6,9	-
18.04	WC	PMS	0,4	0,7	9,2	1013,6	0,5	-
19.04	EA	PMS	0,9	0,6	9,1	1016,3	0,0	-
20.04	KA	PMS	1,0	0,6	10,0	1016,1	0,0	-
21.04	KA	PK	0,5	0,6	11,0	1018,7	0,0	-
22.04	EA	PK	0,2	0,5	13,4	1016,5	0,0	-
23.04	EA	PK	0,3	0,5	14,4	1015,1	0,0	-
24.04	SEA	PK	0,3	0,6	14,6	1018,6	0,0	-
25.04	SA	PK	0,3	0,5	14,4	1018,8	0,0	-
26.04	SEA	PK	0,3	0,4	14,4	1017,1	5,3	-
27.04	NEA	PMS	0,3	0,6	13,0	1015,6	0,0	-
28.04	EC	PMS	0,4	0,5	12,8	1012,2	0,0	-
29.04	NC	PMS	0,6	0,4	8,0	1010,8	5,8	-
30.04	NC	PMS	1,2	0,3	7,8	1015,1	3,3	-
01.05	SA	PMS	0,4	0,5	9,1	1014,7	1,0	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data	TCN	MP	PGP	QVTG	T [°C]	P [hPa]	R [mm]	HS [cm]
02.05	SA	PMS	1,0	0,6	10,7	1019,7	9,9	-
03.05	SEA	PK	1,0	0,6	13,3	1024,2	1,8	-
04.05	SEA	PK	0,8	0,6	13,3	1027,5	0,0	-
05.05	EA	PK	1,0	0,4	13,4	1027,9	1,8	-
06.05	EA	PK	1,1	0,5	12,1	1024,7	0,0	-
07.05	NEA	PK	1,5	0,7	13,2	1022,6	0,3	-
08.05	EA	PK	1,0	0,6	12,8	1018,3	0,0	-
09.05	NEA	PK	0,4	0,5	12,8	1015,1	0,0	-
10.05	NEA	PK	1,0	0,5	8,3	1013,6	0,3	-
11.05	NA	PK	0,3	0,5	11,2	1016,5	0,0	-
12.05	WA	PK	0,7	0,4	13,4	1018,0	0,0	-
13.05	WA	PK	1,7	0,4	17,3	1016,1	0,0	-
14.05	NWC	PMS	0,7	0,6	14,1	1015,9	0,3	-
15.05	CA	PMS	1,0	0,6	12,4	1021,4	1,3	-
16.05	WC	PMS	0,7	0,5	14,8	1015,1	0,0	-
17.05	NC	PMS	0,8	0,6	14,2	1015,6	11,4	-
18.05	SWC	PMS	1,5	0,6	16,0	1015,3	0,0	-
19.05	WC	PMS	1,0	0,7	15,9	1009,6	14,5	-
20.05	SWC	PMS	0,6	0,7	15,4	1006,8	3,0	-
21.05	WC	PMS	1,7	0,7	14,6	1006,4	4,8	-
22.05	SWC	PMS	1,0	0,7	18,5	1009,7	0,0	-
23.05	WA	PMS	0,7	0,6	16,4	1013,2	1,0	-
24.05	WA	PMS	0,5	0,8	13,2	1020,8	0,0	-
25.05	NWA	PMS	0,7	0,6	12,2	1018,3	0,0	-
26.05	NWC	PMS	1,1	0,8	11,8	1016,8	0,5	-
27.05	NWC	PMS	1,0	0,7	11,3	1016,7	2,5	-
28.05	NWC	PM	1,9	0,7	13,6	1009,5	1,5	-
29.05	WC	PMS	1,2	0,7	11,3	1009,5	0,0	-
30.05	NWC	PMS	0,8	0,7	9,9	1004,3	13,7	-
31.05	NWC	PMS	1,9	0,8	9,2	1007,4	5,1	-
01.06	WA	PMS	0,7	0,7	8,8	1016,8	2,0	-
02.06	EA	PMS	1,9	0,8	11,2	1023,0	1,5	-
03.06	NEA	PMS	1,5	0,7	12,7	1019,2	4,1	-
04.06	NC	PMS	1,9	0,8	10,7	1014,5	0,0	-
05.06	NA	PA	1,2	0,8	9,6	1017,0	3,3	-
06.06	NA	PA	0,3	0,9	10,1	1022,7	2,5	-
07.06	NA	PA	1,3	0,7	10,5	1025,8	5,6	-
08.06	CA	PA	0,8	0,7	12,4	1026,4	0,0	-
09.06	CA	PMS	0,8	0,6	13,3	1023,7	0,8	-
10.06	CA	PMS	0,7	0,8	12,5	1024,1	7,1	-
11.06	CA	PK	1,5	0,6	15,2	1028,0	0,0	-
12.06	CA	PK	0,8	0,5	17,7	1026,9	0,0	-
13.06	CA	PK	0,5	0,6	17,5	1023,3	0,0	-
14.06	SWA	PK	0,3	0,6	16,3	1018,5	0,0	-
15.06	CA	PK	0,4	0,5	18,8	1017,6	0,0	-
16.06	CA	PK	0,3	0,3	20,9	1015,8	0,0	-
17.06	CC	PMS	1,1	0,5	19,7	1015,5	2,0	-
18.06	WC	PMS	0,4	0,5	17,4	1017,6	25,4	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data	TCN	MP	PGP	QVTG	T [°C]	P [hPa]	R [mm]	HS [cm]
19.06	SC	PMS	0,6	0,5	20,3	1016,0	0,0	-
20.06	WC	PMS	0,5	0,5	21,6	1015,5	0,5	-
21.06	SWA	PMS	0,7	0,4	23,6	1014,6	0,0	-
22.06	WC	PMS	0,3	0,5	22,4	1012,5	0,0	-
23.06	NEA	PMS	0,2	0,7	19,7	1016,1	0,0	-
24.06	EA	PMS	0,8	0,6	20,2	1019,1	0,0	-
25.06	SEA	PMS	0,8	0,5	22,7	1017,2	0,0	-
26.06	SC	PMS	0,7	0,6	25,0	1014,3	0,0	-
27.06	KA	PMS	0,3	0,5	24,0	1016,9	0,0	-
28.06	NA	PMS	0,6	0,5	21,2	1017,5	10,4	-
29.06	EA	PMS	0,7	0,7	20,5	1020,5	5,1	-
30.06	EA	PK	1,4	0,5	17,8	1021,4	6,9	-
01.07	EA	PK	1,4	0,7	17,4	1024,4	9,4	-
02.07	EA	PK	1,7	0,7	17,8	1025,5	0,3	-
03.07	SEA	PK	1,0	0,5	16,8	1023,6	0,0	-
04.07	CA	PK	0,4	0,6	18,4	1022,4	0,0	-
05.07	CA	PK	0,4	0,6	21,1	1021,8	0,0	-
06.07	CA	PK	0,5	0,6	21,9	1020,1	0,0	-
07.07	SA	PK	0,4	0,5	23,2	1015,9	0,0	-
08.07	KA	PZ	0,9	0,5	20,2	1016,4	0,0	-
09.07	CA	PZ	0,4	0,4	21,8	1018,3	0,0	-
10.07	CA	PZ	0,3	0,5	23,1	1021,4	0,8	-
11.07	CA	PZ	0,3	0,5	23,8	1022,1	0,0	-
12.07	EA	PZ	0,9	0,4	25,0	1020,7	0,0	-
13.07	EA	PZ	0,5	0,5	24,3	1019,4	0,0	-
14.07	NA	PMS	0,7	0,5	19,7	1020,4	0,0	-
15.07	NA	PMS	1,8	0,8	16,9	1025,3	10,4	-
16.07	NA	PMS	1,5	0,8	15,7	1026,0	0,0	-
17.07	NA	PMS	0,8	0,6	17,9	1024,7	0,0	-
18.07	CA	PMS	0,5	0,5	20,7	1021,2	0,0	-
19.07	CA	PZ	0,6	0,6	22,2	1020,4	0,0	-
20.07	CA	PZ	0,5	0,4	25,0	1019,5	0,0	-
21.07	CA	PZ	0,7	0,4	25,4	1017,6	0,0	-
22.07	NC	PZ	0,3	0,5	25,1	1016,0	0,0	-
23.07	CA	PZ	0,6	0,4	23,7	1016,4	0,0	-
24.07	CA	PZ	0,3	0,5	22,6	1017,2	0,0	-
25.07	CA	PZ	0,3	0,5	23,2	1018,0	0,0	-
26.07	CA	PZ	0,4	0,4	23,5	1017,2	0,0	-
27.07	CA	PZ	0,8	0,4	24,1	1015,3	0,0	-
28.07	CA	PZ	0,5	0,3	23,8	1012,6	0,0	-
29.07	CC	PZ	0,9	0,3	22,2	1006,7	0,3	-
30.07	NC	PZ	0,5	0,8	22,0	1009,8	0,0	-
31.07	NC	PZ	0,4	0,5	19,9	1012,0	0,0	-
01.08	WC	PMS	0,5	0,7	20,3	1008,9	0,5	-
02.08	WC	PMS	1,1	0,8	19,7	1005,9	0,0	-
03.08	SC	PMS	0,4	0,4	17,5	1006,7	5,1	-
04.08	CC	PMS	0,7	0,6	15,1	1003,8	17,5	-
05.08	CC	PMS	0,6	0,7	14,5	1005,8	0,5	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data	TCN	MP	PGP	QVTG	T [°C]	P [hPa]	R [mm]	HS [cm]
06.08	CC	PMS	1,1	0,6	16,7	1005,8	0,5	-
07.08	NC	PMS	0,4	0,6	17,3	1003,5	1,3	-
08.08	NC	PMS	1,5	0,7	17,1	1005,3	3,8	-
09.08	BC	PMS	1,1	0,8	16,8	1008,7	15,7	-
10.08	X	PMS	0,3	0,6	17,2	1010,5	0,0	-
11.08	NC	PMS	0,8	0,5	14,8	1008,8	0,0	-
12.08	EC	PMS	0,7	0,6	15,8	1007,6	2,0	-
13.08	SC	PMS	0,5	0,6	15,6	1006,9	11,7	-
14.08	SWC	PMS	0,6	0,6	16,3	1008,8	8,4	-
15.08	WC	PMS	1,5	0,7	15,6	1010,2	0,8	-
16.08	SA	PMS	1,2	0,7	19,2	1011,9	0,0	-
17.08	SA	PMS	0,8	0,6	22,3	1008,9	0,0	-
18.08	CC	PMS	1,5	0,6	23,4	1007,5	0,0	-
19.08	KA	PMS	0,2	0,4	20,3	1016,4	0,0	-
20.08	WA	PMS	1,0	0,5	20,3	1015,5	0,0	-
21.08	WA	PMS	1,0	0,7	16,9	1015,8	0,0	-
22.08	NWA	PMS	0,8	0,7	15,5	1013,4	4,8	-
23.08	NWA	PMS	1,0	0,7	15,2	1012,8	7,6	-
24.08	CA	PMS	0,4	0,6	16,3	1012,1	5,8	-
25.08	BC	PMS	0,3	0,5	16,2	1008,7	0,0	-
26.08	X	PMS	0,3	0,5	15,6	1008,6	2,3	-
27.08	WC	PMS	0,6	0,5	14,9	1009,5	0,0	-
28.08	WC	PMS	0,8	0,7	14,1	1008,6	4,3	-
29.08	WC	PMS	1,7	0,7	12,0	1002,4	3,8	-
30.08	NWC	PMS	1,7	0,8	11,6	1006,7	8,1	-
31.08	NWC	PMS	3,4	0,7	14,4	1012,7	34,5	-
01.09	WC	PMS	1,1	0,7	14,8	1018,1	0,8	-
02.09	SWA	PMS	0,5	0,5	18,3	1016,8	0,0	-
03.09	WA	PMS	1,7	0,6	18,2	1013,4	0,0	-
04.09	NWC	PMS	1,9	0,8	18,8	1013,1	10,4	-
05.09	NWC	PMS	2,2	0,8	15,0	1018,4	0,3	-
06.09	CA	PMS	0,8	0,5	15,1	1019,4	0,0	-
07.09	SWA	PMS	1,1	0,5	19,7	1014,4	0,0	-
08.09	NWC	PMS	2,2	0,7	13,4	1018,7	9,4	-
09.09	CA	PK	0,6	0,6	11,7	1027,6	0,8	-
10.09	CA	PK	0,4	0,3	12,0	1029,9	0,0	-
11.09	CA	PK	0,4	0,4	14,0	1028,0	0,0	-
12.09	CA	PK	0,4	0,3	15,6	1025,4	0,0	-
13.09	SA	PK	0,8	0,4	15,4	1022,9	0,0	-
14.09	SA	PK	1,5	0,5	15,1	1018,8	0,0	-
15.09	SEA	PK	0,8	0,4	16,4	1016,6	0,0	-
16.09	SEA	PK	1,5	0,3	17,2	1017,8	0,0	-
17.09	SA	PK	1,4	0,6	16,4	1014,9	0,0	-
18.09	SA	PMS	0,4	0,5	18,6	1012,5	0,5	-
19.09	KA	PMS	0,4	0,6	17,2	1012,1	39,1	-
20.09	NWA	PMS	1,0	0,7	15,2	1017,3	7,9	-
21.09	CA	PK	0,6	0,3	13,4	1022,6	0,0	-
22.09	CA	PK	0,4	0,3	12,6	1022,2	0,0	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data	TCN	MP	PGP	QVTG	T [°C]	P [hPa]	R [mm]	HS [cm]
23.09	SEA	PK	0,4	0,2	13,9	1022,8	0,0	-
24.09	SA	PK	1,1	0,3	17,1	1019,0	0,0	-
25.09	SEA	PK	1,0	0,5	16,6	1015,2	0,0	-
26.09	SEA	PK	0,8	0,3	14,9	1015,6	0,0	-
27.09	SA	PK	1,0	0,2	14,9	1014,3	0,0	-
28.09	KA	PK	0,5	0,5	14,3	1012,6	0,0	-
29.09	KA	PK	0,7	0,4	13,2	1015,2	0,0	-
30.09	SWA	PK	0,8	0,3	14,7	1015,2	0,0	-
01.10	SWC	PMS	0,8	0,5	16,1	1014,7	0,5	-
02.10	WC	PMS	1,7	0,6	16,3	1012,5	0,0	-
03.10	SWC	PMS	1,1	0,6	16,8	1005,1	0,0	-
04.10	WC	PMS	1,3	0,7	14,4	1006,7	0,8	-
05.10	WA	PMS	0,4	0,6	10,9	1017,5	0,3	-
06.10	WA	PMS	0,8	0,5	10,9	1018,4	0,0	-
07.10	SWC	PMS	1,8	0,6	13,2	1013,8	0,0	-
08.10	CA	PMS	0,6	0,7	10,0	1022,1	0,0	-
09.10	CA	PK	0,4	0,1	8,7	1024,4	0,0	-
10.10	CA	PK	0,5	0,1	10,1	1024,3	0,0	-
11.10	SA	PK	0,8	0,2	10,7	1021,4	0,0	-
12.10	SA	PK	0,3	0,3	9,3	1022,5	0,0	-
13.10	EA	PK	0,5	0,4	11,2	1027,4	0,0	-
14.10	NA	PA	0,8	0,1	8,7	1033,2	0,0	-
15.10	NA	PA	1,3	0,6	8,7	1029,4	0,0	-
16.10	CA	PA	0,4	0,6	3,9	1028,8	0,0	-
17.10	SA	PA	0,5	0,1	4,4	1025,2	0,0	-
18.10	SWA	PK	1,8	0,4	6,6	1016,7	0,0	-
19.10	SWA	PK	1,3	0,6	7,1	1010,3	0,0	-
20.10	SWC	PK	3,4	0,7	8,5	1006,0	0,0	-
21.10	SWC	PMS	1,6	0,5	13,4	1007,1	0,3	-
22.10	SWC	PMS	1,0	0,4	13,6	1010,7	0,0	-
23.10	SWC	PMS	2,2	0,6	12,8	1006,9	0,0	-
24.10	WC	PMS	1,5	0,6	14,3	1003,2	1,0	-
25.10	NWA	PMS	1,9	0,6	10,8	1013,7	0,3	-
26.10	SWA	PK	1,9	0,3	10,1	1019,5	0,0	-
27.10	WC	PK	2,2	0,4	16,1	1017,7	0,0	-
28.10	WA	PMS	1,3	0,7	10,3	1023,1	0,0	-
29.10	NWC	PMS	2,5	0,7	9,9	1008,2	4,1	-
30.10	CA	PMS	0,6	0,7	-0,2	1023,3	16,5	-
31.10	SWA	PM	2,5	0,4	4,6	1013,0	0,0	-
01.11	WC	PM	3,1	0,7	6,3	1003,2	0,0	-
02.11	NA	PA	3,4	0,8	-2,1	1015,8	5,6	6
03.11	NA	PA	1,7	0,7	-2,9	1021,8	2,3	8
04.11	NWC	PA	2,5	0,6	-1,5	1021,7	0,0	5
05.11	NWC	PM	4,4	0,7	5,4	1011,5	11,7	3
06.11	NWC	PM	2,5	0,6	6,7	1016,4	27,4	-
07.11	NWA	PMS	1,4	0,7	7,3	1020,9	11,9	-
08.11	WA	PMS	2,2	0,1	6,7	1020,3	0,0	-
09.11	NWC	PM	3,1	0,7	7,4	1015,3	0,0	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data	TCN	MP	PGP	QVTG	T [°C]	P [hPa]	R [mm]	HS [cm]
10.11	NWA	PMS	2,4	0,8	3,9	1026,9	8,9	-
11.11	SWC	PM	2,5	0,7	4,1	1018,6	0,8	-
12.11	WC	PM	2,2	0,7	4,7	1003,9	3,3	-
13.11	WA	PMS	2,2	0,7	3,6	1006,4	19,8	-
14.11	WC	PMS	1,5	0,7	8,5	1008,3	9,1	-
15.11	WA	PMS	1,5	0,6	9,8	1016,3	0,8	-
16.11	SWA	PMS	1,3	0,3	7,9	1015,5	0,0	-
17.11	SWA	PMS	1,2	0,4	7,7	1015,7	0,0	-
18.11	SC	PMS	1,4	0,1	7,1	1018,5	0,0	-
19.11	SWA	PMS	1,0	0,4	7,7	1022,5	0,0	-
20.11	SWC	PMS	0,7	0,4	8,2	1018,1	0,0	-
21.11	SWC	PMS	1,5	0,7	8,1	1007,5	0,0	-
22.11	SC	PMS	0,6	0,6	6,7	1002,1	0,0	-
23.11	SWC	PMS	0,6	0,5	6,0	1005,9	1,0	-
24.11	SWC	PMS	1,5	0,6	7,2	1011,8	0,0	-
25.11	SWA	PMS	2,0	0,7	8,3	1015,0	0,0	-
26.11	SWA	PK	0,9	0,4	8,8	1022,5	0,0	-
27.11	CA	PK	0,3	0,5	4,6	1026,9	0,0	-
28.11	CA	PK	0,3	0,1	3,7	1027,4	0,0	-
29.11	CA	PK	0,6	0,5	4,1	1028,3	0,0	-
30.11	CA	PK	0,7	0,5	6,4	1037,4	0,0	-
01.12	CA	PK	1,5	0,5	3,8	1033,6	0,0	-
02.12	SWA	PK	1,8	0,8	4,8	1025,5	0,0	-
03.12	SWA	PK	2,2	0,5	4,4	1018,4	0,0	-
04.12	SWC	PM	2,2	0,5	5,7	1010,0	0,0	-
05.12	SWC	PM	2,8	0,5	7,7	1010,4	0,0	-
06.12	SWC	PM	2,2	0,6	9,7	1009,2	0,3	-
07.12	SWC	PM	1,5	0,6	7,0	1013,1	2,5	-
08.12	SWC	PMS	2,2	0,7	9,8	1007,1	2,0	-
09.12	SWC	PZ	0,8	0,9	11,7	1007,5	0,0	-
10.12	NWC	PMS	1,7	0,7	5,5	1021,4	1,0	-
11.12	WA	PMS	1,0	0,6	2,6	1028,6	0,3	-
12.12	WC	PMS	2,4	0,6	1,6	1021,9	0,5	-
13.12	WC	PMS	2,0	0,7	3,9	1025,8	7,6	-
14.12	WC	PMS	2,4	0,4	5,9	1027,1	0,0	-
15.12	WA	PMS	1,9	-0,6	4,3	1028,2	0,0	-
16.12	WA	PMS	2,2	-0,5	0,2	1023,6	0,0	-
17.12	WC	PMS	1,0	0,1	2,3	1023,6	3,0	-
18.12	NWA	PMS	0,3	0,6	1,2	1026,1	3,0	-
19.12	NWA	PMS	0,5	0,8	0,6	1030,9	0,0	-
20.12	NWC	PMS	1,9	0,6	1,2	1029,9	0,3	-
21.12	NWA	PMS	0,7	0,7	2,9	1037,6	3,8	-
22.12	CA	PMS	1,7	0,4	2,5	1040,4	0,0	-
23.12	CA	PMS	1,1	0,2	2,3	1040,9	0,0	-
24.12	NWC	PMS	1,5	0,2	1,4	1035,2	0,0	-
25.12	NC	PK	1,9	0,7	1,7	1034,1	0,8	-
26.12	CA	PK	0,6	0,7	-2,1	1037,5	0,5	-
27.12	CA	PMS	1,2	0,0	-1,0	1031,5	0,0	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data	TCN	MP	PGP	QVTG	T [°C]	P [hPa]	R [mm]	HS [cm]
28.12	NWA	PMS	1,7	0,1	-2,2	1025,1	0,0	-
29.12	NWA	PMS	1,7	0,5	-0,7	1028,8	2,0	3
30.12	SWA	PMS	2,8	0,4	-0,2	1030,3	0,0	1
31.12	WC	PM	4,4	0,3	3,6	1023,8	2,3	-

Tabela Z-9. Wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszzonego PM10 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w analizowanych strefach województwa śląskiego, na tle wybranych parametrów meteorologicznych (prędkość wiatru, inwersja temperatury - QVTG), w 2006 r.

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA											
Data	QVTG	BYTOM		CHORZÓW		DĄBROWA G.		GLIWICE		KATOWICE	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-01-01	0	-	-	96,3	0,5	57,3	0,6	135,5	0,5	109,7	0,4
06-01-02	0,3	-	-	116	1	51,3	0,8	91,8	0,7	95,8	0,4
06-01-03	0,6	43,8	-	51,8	1,2	26,9	1	23	1,5	49,5	0,5
06-01-04	0,6	41,4	-	55,7	1,2	23,5	0,8	7,9	-	54,5	0,8
06-01-05	0,2	15,9	-	30,9	3,9	14,2	2,1	24,6	2	27,2	2,6
06-01-06	-0,1	24	-	35	3,4	18,8	1,7	38,3	1,6	35,1	2,3
06-01-07	0,2	32,5	-	45,5	2,7	23,7	1,6	53,6	1,4	49,6	1,7
06-01-08	-0,1	132,7	-	109,8	0,7	57,9	0,8	171,2	0,6	132,1	0,7
06-01-09	-1	170,9	-	121,9	1	75,2	0,6	-	-	153,4	0,6
06-01-10	-0,9	269,7	-	235,2	0,6	198,6	0,5	244,5	-	195,1	0,6
06-01-11	-0,6	352,4	-	316,2	0,8	342,1	0,6	293	1	-	0,6
06-01-12	-0,2	207	-	189,9	0,7	278,1	0,5	168,6	0,5	-	0,5
06-01-13	0,2	71	-	90,7	0,7	40,3	0,6	75,1	0,7	75	0,6
06-01-14	-0,3	69,3	-	114,1	1,1	48,3	0,9	80,7	0,9	83,7	0,9
06-01-15	-0,2	80,4	-	133	1,1	99,4	0,9	61,8	0,9	119,4	1,1
06-01-16	-0,2	100,8	-	144	0,9	191	0,7	67	0,9	152,1	0,8
06-01-17	0,5	61,1	-	-	1,6	129,5	0,8	48,5	1,4	91,8	1,2
06-01-18	0,5	94,1	-	-	1,8	69	1,1	97,2	1,1	91,8	1,2
06-01-19	0,7	50,5	-	-	2	32,7	1,3	44,9	1,6	57,1	1
06-01-20	0,3	81	-	-	1,4	60,1	1,3	94,6	1,2	86,9	1,3
06-01-21	0,5	-	-	-	2,7	46,3	1,3	33,8	1,3	47,5	1,7
06-01-22	0,4	-	-	-	2,5	34,1	1,5	49	1,8	49,7	1,1
06-01-23	-0,6	85,2	-	-	1,6	65	1	140,2	0,9	99,7	1,2
06-01-24	-0,9	152,9	-	-	1,3	143,5	0,9	191,8	0,8	173,5	1
06-01-25	0,3	84,9	-	-	1,2	182,6	0,9	71,5	0,9	-	0,6
06-01-26	0,1	185,3	-	-	0,8	253,2	0,4	168,8	0,5	-	0,6
06-01-27	0	357,1	-	317,4	0,6	330,6	0,4	346,3	0,5	-	0,4
06-01-28	-0,6	302,4	-	279	0,8	301,5	0,5	281,5	0,4	286,3	0,5
06-01-29	-0,6	315,4	-	254,4	0,5	364,3	0,5	296,3	0,4	266,5	0,6
06-01-30	-0,3	164,3	-	167,7	1,2	197,8	0,7	199,5	0,7	187,3	1
06-01-31	-0,3	34,8	-	77	1,9	33,3	1,1	50,3	1,6	58,5	1,8
06-02-01	-0,6	91,5	-	154,3	1,5	115	0,9	97,4	1,1	150,5	1,5
06-02-02	-0,4	52,5	-	107,8	1,3	57,5	0,8	87,8	1,1	97,9	1,2
06-02-03	0,1	31,6	-	74,1	1,6	43,9	0,9	48,7	1,7	55	1,5
06-02-04	0,6	25,9	-	61,8	2,1	24,8	1,4	43,8	1,6	36,8	1,2
06-02-05	0,3	76,3	-	174,5	0,5	104,6	0,4	113,8	0,6	172,3	0,6

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA											
Data	QVGT	BYTOM		CHORZÓW		DĄBROWA G.		GLIWICE		KATOWICE	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-02-06	0	162,1		210,1	0,8	181,1	0,6	214	0,7		1
06-02-07	0,3	37,4		34,5	3,8	45,4	1,7	31,4	2,3		2,9
06-02-08	0,5	27,3		48,9	2,3	29,2	0,9	33,4	1,4		2
06-02-09	0,6	26,9		55,4	2	27,5	0,9	33,5	1	31,3	1,6
06-02-10	0,6	2		73,7	1,1	40	0,9	53,5	0,8	55,3	1,1
06-02-11	0,8	38,7		63,2	2,1	35,9	1,4	43,7	1,5	53,3	0,9
06-02-12	0,7	25,2		39	1,9	19,1	1,1	22,5	2	31,1	0,9
06-02-13	0,7			58,8	1,4	28,3	0,9	34,7	1,7	47,5	0,8
06-02-14	0,6			86,5	0,9	64,8	0,5	64	0,8	76,7	0,9
06-02-15	0,7	41,3		71,8	1,2	42,1	1,1	47,9	1,2	47,1	1,4
06-02-16	0,5	67,7			1	48,4	1	54,1	1	61,1	1,2
06-02-17	0,4	78,3			1,4	60,5	0,7	55,2	1	61,7	1,1
06-02-18	0,5	44,1			1,6	39	0,9	44,6	0,9		
06-02-19	0,3	75,2				35,7	0,8	67,8	0,7	71,4	1,1
06-02-20	0,1	139,5				43,9	0,9	138,4	0,9	134,6	0,6
06-02-21	0,4	84,6				37,2	0,9	78,1	1,8	83,7	1,4
06-02-22	0,6	36,4		68,3	1,9	9,8	1,3	26,3	1,3	30,3	1
06-02-23	0,5	37,8		60,5	1,7	17,9	1,1	30	1	4,8	
06-02-24	0,4	27,7			4	19,4	2	28	2	36,2	3
06-02-25	0,1	25,3		44,3	3	17,5	1,6	27,2	1,5	35,9	2
06-02-26	0,6	53		63,3	1,7	31	1,4	38,1	1,1	52	0,8
06-02-27	0,7	63,3		77	1,3	46,8	0,8	54,3	1,1	69,6	1
06-02-28	0,4			99,5	1,4	42,6	1	67,7	1,3	70,7	1,3
06-03-01	0,5	78,9		88,1	2,3	40,7	1,2	46,3		69,1	1,7
06-03-02	0,5	45,3			2,4	30	0,9	-24,3		36	1,7
06-03-03	0,5	44,5			1,8	34,2	1,1	41	1,1	37,3	1,4
06-03-04	0,6	68,6			1,5	35,6	0,9	34,1	1,5	55,3	1,1
06-03-05	0,7	103,5			0,6	63,3	0,5	83,2	0,6	119,4	0,7
06-03-06	0,6	81,5			1,3	51,8	0,8	65,6	1,2		1
06-03-07	0,4	122,5		74,1	1	59,9	0,6	103			0,7
06-03-08	0,5	116,3			1,1	45,8	0,9	79,5	0,8		0,8
06-03-09	0,6	63,4			1,5	33,3	1,5	60,3	1,3		1,4
06-03-10	0,5	104,5			1,2	67,1	0,8	56,3	0,9	66,3	1,1
06-03-11	0,5	52,2		77,1	1,5	50,3	1,2	48,8	0,8	65,2	0,7
06-03-12	0,6	45		67,5	2,6	44,5	1,7	24,7		50,3	1,2
06-03-13	0,7	35,5		55,8	3	30,3	1,7			37	1,2
06-03-14	0,6	52,3		70,8	2,4	44	1,5	50,2	1,7	51,7	1
06-03-15	0,5	73,6		83,6	1,4	53	0,9	98,8	0,8	75	0,7
06-03-16	0,5	56,3		73,7	1,6	43,2	1	94	0,9	61	0,7
06-03-17	0,6	50,4		78	1,7	42,9	1,1	70,3	1,1	53,8	0,6
06-03-18	0,5	57,3		75,5	1,2	46,7	0,9	32,1		61	0,6
06-03-19	0,5	64,4		74,9	1,8	61,2	0,9	24,9		66,2	1,6
06-03-20	0,3	70,3		93,3	1	59,2	0,6	64,6	1,1	73,5	0,6
06-03-21	0,1	74,9		103,8	1,3	51,7	0,8	88,6	1,1	84,8	0,8

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA											
Data	QVGT	BYTOM		CHORZÓW		DĄBROWA G.		GLIWICE		KATOWICE	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-03-22	0,2	71,8	-	89,6	1,1	61	0,9	84,9	0,8	73,1	0,7
06-03-23	0,7	53,2	-	64	2	41,8	1,3	71,6	1,2	57	1
06-03-24	0,5	72,6	-	84,1	1,8	38,3	1,5	82,5	1,2	63,8	1,1
06-03-25	0,5	71,3	-	73,2	2,2	61,2	-	56,5	1,2	52,3	1,6
06-03-26	0,4	38,8	-	54,3	2,2	25,7	0,8	31,3	0,9	19	1,7
06-03-27	0,4	49,5	-	62,1	1,2	36,5	0,8	37,9	0,9	34	1
06-03-28	0,5	35,6	-	69,7	0,9	31,5	0,6	32,5	0,7	46,4	0,7
06-03-29	0,6	-	-	75	1,2	36	0,8	42,6	1,3	50,8	0,8
06-03-30	0,7	-	-	51,9	2,2	20,9	1,1	-	-	20,2	1,8
06-03-31	0,7	20,8	-	50,3	2,7	14,6	1,4	-	1,9	17	2
06-04-01	0,7	25,2	-	40,6	2,2	20,8	1,1	-	1,4	19,8	1,8
06-04-02	0,6	38,2	-	49,9	1,2	32,2	0,7	-	0,9	31,8	1
06-04-03	0,7	40,4	-	52,3	1,6	40,3	0,8	-	1,4	27,8	1,2
06-04-04	0,8	46,1	-	64,2	1,6	32,1	0,9	-	1,8	34,4	1,1
06-04-05	0,5	38,8	-	80,3	1,1	22	0,9	-	0,9	41,7	0,8
06-04-06	0,8	42,6	-	73,6	1,2	28,8	0,9	-	1,2	45,9	0,6
06-04-07	0,6	80,2	-	76,7	0,8	52,3	0,6	-	0,5	64,3	0,6
06-04-08	0,5	75,5	-	69,4	1,1	64,7	0,9	-	0,9	62,9	1,1
06-04-09	0,7	42,7	-	63,3	2,3	35,1	1,2	-	1,2	28,7	1,9
06-04-10	0,4	32,6	-	65,5	2,9	33,5	1,7	-	1,7	34,1	1,4
06-04-11	0,6	35,6	-	-	-	30,2	1,3	-	1,2	33	1
06-04-12	0,9	45	-	-	-	35,5	1,1	-	0,9	36,6	0,7
06-04-13	0,8	58,3	-	61,2	1,6	46,7	0,8	-	1,3		1
06-04-14	0,8	28,4	-	45,9	3,2	23,5	1,4	16,3	1,8	20,7	2,3
06-04-15	0,7	34,9	-	39,6	1,9	23,1	1,1	30	1,9	28,9	1,2
06-04-16	0,7	42	-	46,7	2,3	28	1,3	33,3	1,1	29,5	1,6
06-04-17	0,8	33,3	-	42,6	2	23,7	1	27,3	1,5	26,4	1,2
06-04-18	0,7	73,8	-	58,5	0,9	41,9	0,6	40,9	0,7	52,5	0,5
06-04-19	0,6	71,4	-	66,3	1,4	51,7	1	69	0,8	80	0,8
06-04-20	0,6	94,5	-	78,3	1,1	64,2	0,6	64,8	0,7	41,3	-
06-04-21	0,6	95	-	90,6	1,2	66,8	0,7	82,6	0,6	105,1	0,5
06-04-22	0,5	53,5	-	57,7	1	44,9	0,9	64,3	0,7	55,7	0,6
06-04-23	0,5	57,1	-	59,4	1	45	0,5	53,6	0,6	45,8	0,7
06-04-24	0,6	63,4	-	53,2	1	43,8	0,6	31,3	0,8	42	0,7
06-04-25	0,5	-	-	58,7	0,7	40,3	0,6	43,2	0,5	49,1	0,6
06-04-26	0,4	59,1	-	61,6	1,3	42,1	0,8	49,7	0,7	59,8	0,6
06-04-27	0,6	47,8	-	57,3	1,7	29,3	1,1	32,8	0,9	31,2	0,7
06-04-28	0,5	75,3	-	78,6	1,5	58,9	1,1	50,5	1,3	56,9	0,6
06-04-29	0,4	16,3	-	65,3	1,1	18,3	0,9	14,4	1,2	-	0,7
06-04-30	0,3	29	-	57,9	0,9	25,5	0,8	20	1	-	0,6
06-05-01	0,5	43,5	-	65,3	0,8	33,3	0,6	40,5	0,6	39,3	0,7
06-05-02	0,6	43,6	-	56,2	1	27,6	0,7	31	0,8	26,3	0,9
06-05-03	0,6	39,4	-	41,5	1	23,5	0,6	24,6	0,8	22,7	0,6
06-05-04	0,6	49,2	-	52,4	1,3	33,8	1,2	30	0,9	35,9	0,8

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA											
Data	QVGT	BYTOM		CHORZÓW		DĄBROWA G.		GLIWICE		KATOWICE	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-05-05	0,4	86,9	-	-	1,9	70,3	1	71,3	0,9	86	0,8
06-05-06	0,5	42,2	-	-	2,7	61,8	1,6	61,9	1,2	64,3	1,5
06-05-07	0,7	54,3	-	44	1,6	41,3	1	37,7	0,9	40,6	0,9
06-05-08	0,6	72	-	56,9	1,3	44	0,9	48,5	0,7	50,3	0,7
06-05-09	0,5	53,8	-	54,3	0,9	42,5	-	49,9	0,5	56,9	0,6
06-05-10	0,5	53,8	-	52,5	1,4	38	1,1	28,6	1,1	43,3	1
06-05-11	0,5	84,5	-	68,6	0,7	51	0,5	32,9	0,8	48,5	0,4
06-05-12	0,4	91,1	-	55,8	1,1	62,3	0,5	45,6	0,5	56,8	0,6
06-05-13	0,4	53,5	-	41,5	1,9	40,3	0,9	44,1	1	41,4	1,4
06-05-14	0,6	38,9	-	28,9	1,5	26,4	1,1	23	1,3	21,7	1
06-05-15	0,6	-	-	33,3	1,1	28,6	0,8	26,2	0,7	29	0,7
06-05-16	0,5	53,7	-	44	2,1	40,2	1	36,7	0,8	36,9	1,2
06-05-17	0,6	45,6	-	37	1,2	33,5	0,9	22,6	1,5	27	0,8
06-05-18	0,6	45,1	-	33	1,5	33	0,8	27	0,8	-	1,2
06-05-19	0,7	29,4	-	27,6	1,5	20,8	1	15,2	1,4	23,2	1,2
06-05-20	0,7	31,5	-	27	2	21,5	0,9	16,6	0,7	17,9	1,4
06-05-21	0,7	28,6	-	25,5	3,2	18,3	1,4	17,9	1,4	17	1,8
06-05-22	0,7	31,5	-	28,8	1,6	26,1	0,9	23,6	0,8	21,5	1,4
06-05-23	0,6	30,5	-	29,5	1,3	22,2	1	18,8	1,5	23,9	0,9
06-05-24	0,8	43,4	-	33,5	0,7	27,7	0,6	22,7	0,8	-	-
06-05-25	0,6	43,5	-	31,2	1,5	36,3	0,8	21,1	1	-	1
06-05-26	0,8	32,6	-	28,9	1,7	24,3	1,2	18,9	1,6	-	1,1
06-05-27	0,7	38	-	27,3	1,5	29,7	0,6	19,2	0,8	-	0,9
06-05-28	0,7	26,5	-	21,1	2,8	15	1,7	12,8	2,3	-	1,8
06-05-29	0,7	28,5	-	-	1,8	22,1	1,1	15,3	1,4	-	1,5
06-05-30	0,7	24,2	-	-	1,4	15,5	1,4	16,2	1,2	-	0,7
06-05-31	0,8	-	-	-	2,1	17,9	1,5	16,8	2,4	-	1,5
06-06-01	0,7	26,5	-	32,8	1,5	20,4	0,9	18,8	0,9	-	0,9
06-06-02	0,8	26,9	-	25,3	3,1	24,9	1,8	20,9	1,6	-	1,4
06-06-03	0,7	21,6	-	24,3	2,3	14,5	1,5	17,5	1,2	-	0,9
06-06-04	0,8	19,9	-	26,6	1,8	16	1,5	16,7	2,1	-	1,1
06-06-05	0,8	27,8	-	-	1,5	21,2	1,3	19,4	2,5	-	1,1
06-06-06	0,9	-	-	28,6	1	22,5	0,9	19,2	1,1	-	0,8
06-06-07	0,7	30,9	-	32	1,2	29,7	0,9	20,1	0,9	-	0,7
06-06-08	0,7	34,1	-	35,4	0,7	37,3	0,6	24,3	0,6	-	0,5
06-06-09	0,6	37,6	-	34,3	1,2	35,4	0,8	24,4	1,2	-	0,9
06-06-10	0,8	19,5	-	22,8	2	22	1,2	17	1,1	-	0,9
06-06-11	0,6	30,8	-	27,8	0,9	31	0,8	27,1	0,7	-	0,4
06-06-12	0,5	36	-	29	1,2	38,6	0,7	30,2	0,6	-	0,6
06-06-13	0,6	36	-	26,8	1,4	32,3	0,7	30,4	0,7	-	0,8
06-06-14	0,6	8,7	-	10	0,9	37	0,6	36,8	0,6	-	0,6
06-06-15	0,5	52,2	-	23,6	0,6	37,8	0,7	36,8	0,6	-	0,5
06-06-16	0,3	70,2	-	-	1	60,8	0,6	51,2	0,7	-	0,6
06-06-17	0,5	49	-	-	1,1	49,5	0,7	35,1	0,9	-	0,8

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA											
Data	QVGT	BYTOM		CHORZÓW		DĄBROWA G.		GLIWICE		KATOWICE	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-06-18	0,5	21,1	-	22,4	1,2	19,3	0,9	21,6	1	-	1
06-06-19	0,5	15,8	-	-	0,7	41,5	0,5	38,7	0,5	-	0,6
06-06-20	0,5	50	-	-	1,1	49,2	0,6	37,9	1	-	0,6
06-06-21	0,4	46,4	-	-	1	48,3	0,8	43,3	0,7	-	0,8
06-06-22	0,5	45,6	-	-	1,4	46,1	0,8	30,7	0,8	-	1
06-06-23	0,7	28,9	-	-	1,3	24,7	1,2	18,4	1,1	-	0,7
06-06-24	0,6	30,6	-	-	2	26,8	0,9	29,3	0,9	-	1,2
06-06-25	0,5	44,2	-	-	1,2	35,8	1	34,4	1	-	0,8
06-06-26	0,6	58,2	-	-	1,3	48,4	0,8	40	0,9	-	1,1
06-06-27	0,5	36,1	-	-	1,1	35,9	0,7	29	1	-	0,6
06-06-28	0,5	30,6	-	-	1,4	27	0,9	23	1,1	-	0,8
06-06-29	0,7	30,8	-	-	1,7	30,6	1	26	1	-	1,2
06-06-30	0,5	23	-	24,3	2,7	30,5	1,3	20,4	1,3	-	1,8
06-07-01	0,7	20,3	-	23,4	1,7	24	1,1	20,7	1	-	1
06-07-02	0,7	26,9	-	23	2,9	30,6	1,5	22,3	1,3	-	-
06-07-03	0,5	31,9	-	37	2,7	25,4	1,2	30,4	1,1	-	1,8
06-07-04	0,6	46,4	-	40,7	1,2	33,1	0,9	52,3	0,7	-	0,8
06-07-05	0,6	14	-	42,1	0,7	44	0,7	36,6	0,8	-	0,8
06-07-06	0,6	63,8	-	40,5	1,1	51,2	0,9	37,9	0,9	-	1,2
06-07-07	0,5	58,6	-	45,1	0,8	44,5	0,7	48,6	0,8	-	0,8
06-07-08	0,5	73	-	57,9	0,8	52,9	0,5	50,4	0,5	-	0,5
06-07-09	0,4	58,3	-	55,1	0,5	42,9	0,6	48	0,4	-	0,4
06-07-10	0,5	69,3	-	70,3	0,4	57	0,5	50,9	0,5	-	0,3
06-07-11	0,5	69,6	-	69,5	1,2	45,4	0,8	51,7	0,8	-	0,7
06-07-12	0,4	-	-	70,3	1,1	46,2	0,7	44,9	0,7	-	0,7
06-07-13	0,5	-	-	56,5	0,9	42,3	0,6	44,5	0,6	-	0,6
06-07-14	0,5	38,2	-	41,6	1,4	43,3	0,9		1,1	-	0,6
06-07-15	0,8	22,8	-	20,8	2,3	19,8	1,8	17,3	1,5	-	0,9
06-07-16	0,8	23,8	-	19	2	16	1,8	21,5	1,5	-	0,9
06-07-17	0,6	36,8	-	32,7	1,3	26,5	1,2	27,5	0,9	-	0,6
06-07-18	0,5	46,1	-	38,3	0,8	37,5	0,7	26,8	0,7	-	0,7
06-07-19	0,6	57,8	-	48,7	1,1	35,7	0,8	33,8	0,8	-	0,6
06-07-20	0,4	58,2	-	49,1	0,8	41,4	0,8	46,2	0,7	-	0,7
06-07-21	0,4	63,1	-	54,1	1,1	58,1	0,6	44,3	0,7	-	0,8
06-07-22	0,5	59,5	-	51,7	1,1	45,5	0,8	32,3	1	-	0,7
06-07-23	0,4	47,4	-	52	0,6	40,5	0,6	31,9	0,4	-	0,3
06-07-24	0,5	60,9	-	73,7	0,7	58,8	0,5	33,2	0,8	-	0,6
06-07-25	0,5	53,3	-	53,8	1,1	32,8	1,1	32,3	0,8	-	0,5
06-07-26	0,4	82,2	-	80	0,4	52,9	0,4	46,4	0,4	-	0,3
06-07-27	0,4	-	-	59,5	1,2	47	1	31,3	0,8	-	0,5
06-07-28	0,3	44,2	-	31,1	1,5	29,6	0,9		-	-	0,8
06-07-29	0,3	69,2	-	33,9	1,1	43,3	0,8	0,3	-	-	0,9
06-07-30	0,8	35,8	-	30,5	1,4	27,8	1,1	20,8	1,4	-	0,9
06-07-31	0,5	55,1	-	45,6	1	41	0,7	30,1	1	-	0,7

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA											
Data	QVGT	BYTOM		CHORZÓW		DĄBROWA G.		GLIWICE		KATOWICE	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-08-01	0,7	45,7	-	-	1,1	31,6	0,8	24,6	0,6	-	1
06-08-02	0,8	32,4	-	-	1,8	21,5	1,3	17,1	1,4	-	1,2
06-08-03	0,4	39,5	-	-	1,2	25,5	1,9	26,5	0,8	-	0,6
06-08-04	0,6	26,2	-	-	1,8	16,6	2,5	16,5	1,2	-	0,9
06-08-05	0,7	17,3	-	-	2,2	9,9	2,6	13,6	0,8	-	1,3
06-08-06	0,6	34	-	-	1,4	22,7	2,4	22,8	0,5	-	1
06-08-07	0,6	27,6	-	-	0,8	20	2	16,7	0,6	-	0,7
06-08-08	0,7	35,2	-	-	1,6	27,6	1,3	17,5	1,6	-	0,8
06-08-09	0,8	25	-	-	1,5	16,4	1,1	16,9	2,1	-	1
06-08-10	0,6	61,7	-	-		27,4	0,7	22,2	0,7	-	0,8
06-08-11	0,5	45,6	-	-	0,9	34,6	-	22,2	1,2	-	0,7
06-08-12	0,6	44,6	-	-	0,7	38,5	0,5	27,5	0,5	-	0,6
06-08-13	0,6	28,3	-	-	1	22,7	0,6	13,4	0,6	-	0,8
06-08-14	0,6	26,8	-	-	1,7	22,5	0,7	17,2	0,6	-	1,1
06-08-15	0,7	22,3	-	-	2,3	16	1,2	13,6	0,9	-	1,7
06-08-16	0,7	0,6	-	-	1,2	28,1	0,8	24,5	1,1	-	1
06-08-17	0,6	56,5	-	-	1	40,7	0,7	38,4	0,8	-	0,7
06-08-18	0,6	45,1	-	-	2,1	35,3	1,3	35,6	1,3	-	1,5
06-08-19	0,4	-	-	-	1	31,1	0,7	27,8	0,7	-	0,7
06-08-20	0,5	-	-	-	1,5	30,8	0,9	27,4	1,4	-	1
06-08-21	0,7	-	-	-	1,3	22,7	-	22	0,7	-	1
06-08-22	0,7	-	-	-	1	27,6	0,6	18,5	0,8	-	0,8
06-08-23	0,7	-	-	-	1,7	20,1	0,9	14,5	1,4	-	-
06-08-24	0,6	-	-	-	0,8	31,3	0,6	25,4	0,6	-	0,7
06-08-25	0,5	-	-	-	1	30,5	0,6	23,5	0,7	-	-
06-08-26	0,5	-	-	-	1,1	21,1	0,5	22,2	0,4	-	0,7
06-08-27	0,5	-	-	-	0,7	23,7	0,5	26	0,5	-	0,6
06-08-28	0,7	-	-	-	0,8	21,5	0,6	22,3	0,7	-	0,8
06-08-29	0,7	-	-	-	2	9,3	1,1	14,8	1,4	-	1,3
06-08-30	0,8	-	-	-	2,6	11,6	1,6	18,7	2,2	-	1,7
06-08-31	0,7	-	-	-	2,7	15,8	2,1	17	3,8	-	1,5
06-09-01	0,7	-	-	-	1,5	20	0,8	23,5	0,7	-	-
06-09-02	0,5	-	-	-	0,8	27,7	0,5	31	0,5	-	0,6
06-09-03	0,6	-	-	-	2,5	22,2	1,1	19	0,7	-	1,5
06-09-04	0,8	-	-	-	2,6	12,6	2	13,8	2,7	-	1,7
06-09-05	0,8	-	-	-	2,6	13,6	2	16,7	3,7	-	1,8
06-09-06	0,5	-	-	-	1,3	23,9	0,8			-	1,1
06-09-07	0,5	-	-	-	1,8	31,9	0,7	33,1	0,6	-	1,1
06-09-08	0,7	-	-	-	2	17,3	1,5	13,4	2,7	-	1,2
06-09-09	0,6	-	-	-	0,9	26	0,7	23,5	1	-	0,8
06-09-10	0,3	-	-	-	0,4	35,1	0,4	31,5	0,4	-	0,3
06-09-11	0,4	-	-	-	0,6	40,4	0,4	-	0,5	-	0,4
06-09-12	0,3	-	-	54,2	0,7	50,5	0,5	27,3	0,7	-	0,5
06-09-13	0,4	-	-	50,9	0,8	54,5	0,6	-		-	0,6

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA											
Data	QVGT	BYTOM		CHORZÓW		DĄBROWA G.		GLIWICE		KATOWICE	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-09-14	0,5	-	-	42,9	1	54,1	0,7	36,5	1,1	-	0,6
06-09-15	0,4	-	-	41,8	1,9	48,3	0,9	42,6	1,2	-	0,8
06-09-16	0,3	-	-	35,4	2,6	38,4	1,3	32,4	1,2	-	0,9
06-09-17	0,6	-	-	32,5	1,2	34,9	0,7	37,3	1,1	-	0,7
06-09-18	0,5	-	-	49,3	0,5	70,8	0,3	55,3	0,4	-	0,4
06-09-19	0,6	-	-	41,5	0,4	40,6	-	41	0,5	-	0,4
06-09-20	0,7	-	-	24,1	0,9	21,7	0,8	18,4	1,2	-	0,6
06-09-21	0,3	48,4	-	41,1	1,1	30,6	0,6	23,8	0,6	-	0,4
06-09-22	0,3	45,8	-	40,9	2,3	26,9	1	26,7	1	-	0,9
06-09-23	0,2	48,3	-	42,5	2,4	34,8	1,2	36,2	1,3	-	0,7
06-09-24	0,3	51,1	-	42,2	1,6	36,2	0,9	26,9	1,2	-	0,6
06-09-25	0,5	60	-	52,8	1,3	43,7	0,9	45,5	1	-	0,6
06-09-26	0,3	80,3	-	60,6	1	46,8	0,8	59,3	0,6	-	0,4
06-09-27	0,2	98,2	-	84,2	0,6	83,1	0,4	44,3	0,5	-	0,5
06-09-28	0,5	80,5	-	59,6	0,8	52,5	0,6	37,7	0,9	-	0,7
06-09-29	0,4	15,3	-	47,9	0,6	43,3	-	40,3	0,4	56,8	0,3
06-09-30	0,3	81,9	0,7	52	0,9	53,8	0,6	50,3	0,7	57,8	0,6
06-10-01	0,5	56,8	0,7	46	1,3	37	0,5	36,2	0,6	46,1	0,8
06-10-02	0,6	37,5	0,9	28	1,7	22,4	0,8	17,5	0,6	24,1	1,2
06-10-03	0,6	58,4	0,7	35,3	0,8	31,8	0,6	31,2	0,6	42	0,8
06-10-04	0,7	32,7	1	24,9	1,9	18,5	1		0,8	19,5	1,3
06-10-05	0,6	59,4	0,8	43,3	0,7	31,6	0,6	20,6	0,7	37	0,6
06-10-06	0,5	41,3	0,8	-	1,6	27	0,8	-	-	24,7	0,6
06-10-07	0,6	39,7	1	25	1,9	19,3	1	27,4	1,1	20,1	0,7
06-10-08	0,7	36,4	1,1	26,5	1,1	27,7	0,9	28,3	1,2	20,3	0,5
06-10-09	0,1	88,7	0,5	52,7	0,4	63,3	0,4	82,9	0,3	65,3	0,1
06-10-10	0,1	97	0,8	49,9	0,9	56,3	0,6	75,5	0,8	33,3	0,3
06-10-11	0,2	97,2	0,7	56,1	0,7	56,8	0,4	76,3	0,6	68	0,3
06-10-12	0,3	129,5	0,7	60,9	0,7	75,5	0,5	91,3	0,5	50,6	0,3
06-10-13	0,4	119,5	0,6	81	0,7	78,3	-	88,3	0,4	61	0,2
06-10-14	0,1	47,5	0,8	53,4	1,2	43	0,6	59,6	0,6	59,2	0,3
06-10-15	0,6	39,8	1,9	30,1	1,4	24,3	1,2	28,7	1,3		0,4
06-10-16	0,6	32	0,9	31	1,2	19,8	0,7	52,6	0,7	41,3	0,3
06-10-17	0,1	69,3	0,8	52,6	1	40	0,8	100,2	0,8	30,4	0,3
06-10-18	0,4	65	0,7	59,5	1,2	61,3	0,7	74	0,7	62,2	0,5
06-10-19	0,6	76,9	0,5	63	0,9	79,2	0,6	73	0,7	74,8	0,4
06-10-20	0,7	56	-	59,3	1	65,9	0,6	75,2	0,5	78,4	0,6
06-10-21	0,5	59,1	1	43,2	1,9	62	0,6	47,4	0,5	40	0,6
06-10-22	0,4	53,6	0,7	49,3	1,4	54,1	0,5	49	0,6	60,6	0,4
06-10-23	0,6	68,7	0,9	44,6	1,3	46,3	0,8	16,5	-	16,8	0,5
06-10-24	0,6	46	1,2	32,3	2,3	28,8	1,1	-	-	-	0,8
06-10-25	0,6	44,8	1,5	40,8	1,8	32	1,2	46	1,5	-	0,6
06-10-26	0,3	75,5	1,3	42,2	1,5	50,5	0,9	60,2	0,9	18	0,5
06-10-27	0,4	55,6	1,6	57,6	2,5	51,8	1	45,5	1,1	52,7	0,8

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA											
Data	QVGT	BYTOM		CHORZÓW		DĄBROWA G.		GLIWICE		KATOWICE	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-10-28	0,7	51,2	1,3	40,6	1,2	53,9	0,9	50,3	1,2	-	0,6
06-10-29	0,7	-	2,7	-	3,1	-	1,9	-	2,3	-	1,2
06-10-30	0,7	60,5	1,5	52,2	1,3	48	1,2	46,7	0,9	-	0,4
06-10-31	0,4	46,3	1,6	44,5	1,9	38,3	1	24	1,4	38,5	0,9
06-11-01	0,7	28,4	3,1	21,7	3,7	19,7	2,1	25,5	2,8	-	1,6
06-11-02	0,8	20,2	3,1	34,4	2,7	12,2	2,1	19	3,6	-	0,9
06-11-03	0,7	36,4	2,2	37,8	1,7	20,1	1,3	23,2	1,8	-389,8	0,8
06-11-04	0,6	41,1	1,7	38	2,3	31,6	1,3	22,6	1,4	34,4	1,4
06-11-05	0,7	34,7	2,8	19,6	3,3	13	2	12,9	2,9	14,3	1,5
06-11-06	0,6	41,5	2,5	25,1	2,3	22	1,6	21,1	2,8	22	1,1
06-11-07	0,7	47,8	1,8	40,2	1,8	40,8	1,2	31,6	1,7	41,9	0,9
06-11-08	0,1	61,8	1,6	40,9	2,5	50,3	0,9	47,3	0,9	40,1	0,8
06-11-09	0,7	30,5	2,6	23,7	3	18,7	1,8	21,3	2,8	20	1,2
06-11-10	0,8	29,2	2,7	26,2	2,3	16,8	1,7	19,1	2,8	22,6	0,8
06-11-11	0,7	35,3	2	22,8	2,7	20,3	1,3	19,8	1,2	22,6	1,1
06-11-12	0,7	24,5	2,1	20,5	2,7	15,6	1,4	14,3	1,7	14,5	1,3
06-11-13	0,7	26,9	2,3	23,3	2,7	20,2	1,3	17,3	2,2	17,7	1,3
06-11-14	0,7	50,2	1,9	29,3	2,5	33,9	1,3	28,2	1,5	30,1	1,3
06-11-15	0,6	60,1	1,2	32,6	1,9	46,4	0,8	36,7	0,8	-	0,9
06-11-16	0,3	104,6	0,9	56,3	0,9	67,4	0,7	77,5	0,7	88,5	0,4
06-11-17	0,4	91,8	0,8	-	1	83,5	0,5	79,3	0,6	109,6	0,4
06-11-18	0,1	106,7	1	-	0,7	93,7	0,4	90,5	0,6	98,3	0,3
06-11-19	0,4	92,5	1	-	0,9	87,9	0,7	87,7	0,5	100,2	0,3
06-11-20	0,4	59	1,3	-	1,1	73,5	0,4	28,9	-	71	0,5
06-11-21	0,7	56,2	1,2	-	0,9	52,3	0,8	49,8	0,7	54,8	0,6
06-11-22	0,6	90	1,1	-	0,7	78	0,6	82,8	0,8	82,3	0,4
06-11-23	0,5	15,9	1,1	-	0,7	36,4	0,8	44,6	0,9	55,3	0,5
06-11-24	0,6	85,7	1,1	-	1,2	82,8	0,5	62,8	0,6	78,8	0,5
06-11-25	0,7	61,3	1,5	-	1,4	56,9	0,8	50,6	0,6	7,5	0,7
06-11-26	0,4	74,1	0,9	-	1,2	87,5	0,4	84	0,4	41,3	0,3
06-11-27	0,5	161,2	0,9	-	1	92	0,5	121	0,4	154,3	0,3
06-11-28	0,1	146,7	1,1	-	0,7	91	0,5	103,6	0,8	102,5	0,4
06-11-29	0,5	105,1	1,3	-	0,9	73,6	0,7	80,5	0,9	81,2	0,6
06-11-30	0,5	-	1,4	-	1,2	17,6	0,9	30,7	0,9	-	0,5
06-12-01	0,5	56,1	1,5	-	1,4	61,8	0,7	48	1	-	-
06-12-02	0,8	25,3	2,5	-	2,9	45,8	1	21	1,3	42,1	1,1
06-12-03	0,5	38	2	-	2,4	68,7	0,8	31,6	1,2	44,2	1,1
06-12-04	0,5	53,3	1,9	-	2,4	51,8	0,8	31,6	1,3	44	1,1
06-12-05	0,5	37,8	1,9	-	2,3	27,4	1,1	22,3	1,4	27,4	1,3
06-12-06	0,6	45,8	1,4	-	1,7	37,6	1	25,7	0,8	38,2	0,9
06-12-07	0,6	41,3	1,3	-	1	31,4	0,9	43,8	0,9	36,6	0,5
06-12-08	0,7	45,3	1,7	-	1,4	27	1,8	27,8	1,2	30,2	0,9
06-12-09	0,9	44,7	1,5	35,5	1,1	27,4	1,4	28,1	1	31	0,6
06-12-10	0,7	24,6	2,3	44,2	2,1	19,6	1,4	15,4	2,7	21,4	0,8

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA											
Data	QVGT	BYTOM		CHORZÓW		DĄBROWA G.		GLIWICE		KATOWICE	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-12-11	0,6	35,8	1,4	17,3	1,4	38	-	19,9	1	31,7	0,9
06-12-12	0,6	45,8	1,9	63,9	2,8	32,5	1,1	-	-	26,1	1,4
06-12-13	0,7	39,7	1,9	44,9	3,1	28,3	1,2	19,3	0,9	23,2	1,3
06-12-14	0,4	33,5	2	34,9	3	30,1	-	18,5	1,1	19,5	1,8
06-12-15	-0,6	-	-	48,5	2,4	47,3	-	25	0,8	34,6	1,5
06-12-16	-0,5	42,4	2	46,3	2,5	47,7	-	23,7	1,2	29,2	1,6
06-12-17	0,1	104,5	1,2	67,6	1,2	78,2	-	57,2	0,6	62,3	0,9
06-12-18	0,6	70,5	1,2	70,3	0,8	42,2	-	33,3	0,8	62,3	0,4
06-12-19	0,8	52,2	1,6	63,8	1	33	-	28,4	0,8	46,3	0,3
06-12-20	0,6	57,6	1,8	59,7	1,9	36,6	-	25,3	1,4	46,4	0,8
06-12-21	0,7	54	1,6	73,6	1,1	17,9	-	37,3	0,8	59,7	0,4
06-12-22	0,4	34	2	50,8	1,7	32,2	-	22,5	1,8	35	0,7
06-12-23	0,2	36,3	1,8	48	1,4	22,7	-	22	1,3	29,4	0,4
06-12-24	0,2	36	1,9	49,5	1,8	33,7	-	23,1	1,4	33,1	0,9
06-12-25	0,7	34,5	2,2	46,5	1,8	14,4	-	16,2	1,2	-	0,5
06-12-26	0,7	69	1,2	59,9	0,8	66,3	-	44,7	0,7	46,6	0,4
06-12-27	0	71,5	1,4	63,8	1,3	79	-	45,1	0,8	40,8	0,6
06-12-28	0,1	57,3	1,7	69	2	46,4	-	35,8	0,9	49,8	0,9
06-12-29	0,5	62,7	1,4	76,3	1,3	43,5	-	50	1,4	48,8	0,6
06-12-30	0,4	37,8	1,7	60,6	2	46,4	-	23,3	1,5	3,6	0,8
06-12-31	0,3	42,6	2,5	44,3	4,1	29,1	-	25,8	1,2	23,1	1,6

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BĘDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZEBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-01-01	0	141,8	0,3	-	0,4	219,9	0,7	-	0,6	248,5	0,5
06-01-02	0,3	60,6	0,3	-	0,6	113,6	0,9	-	0,8	91,6	1,2
06-01-03	0,6	39,3	1,2	-	0,9	16,2	1,3	-	1	29,5	1,6
06-01-04	0,6	39,3	1,2	-	0,7	38,4	1,1	-	0,8	58,5	1,1
06-01-05	0,2	16,6	3,3	-	2,3	23	2,5	-	2,1	22,6	3,7
06-01-06	-0,1	28,9	2,8	-	1,5	32,6	2	-	1,7	38	2,5
06-01-07	0,2	33,9	2,1	-	1,5	55,3	1,4	-	1,6	67,7	2,4
06-01-08	-0,1	117,9	0,7	-	0,5	81,8	0,5	-	0,8	394,7	0,8
06-01-09	-1	176	0,5	-	0,5	191,8	0,4	-	0,6	433,6	0,9
06-01-10	-0,9	305,6	0,3	-	0,4	249,5	0,9	-	0,5	544,6	0,9
06-01-11	-0,6	404,3	0,4	-	0,4	292,7	1,1	-	0,6	249,7	1,4
06-01-12	-0,2	367,7	0,3	245,8	0,6	187,3	0,8	-	0,5	118	-
06-01-13	0,2	40,9	0,7	62,2	0,5	78,4	0,8	-	0,6	-	-
06-01-14	-0,3	47,5	1	69,9	0,8	84,2	1,1	-	0,9	-	-
06-01-15	-0,2	134,4	0,8	162	0,7	73	1,8	-	0,9	-	-
06-01-16	-0,2	195,1	-	288,3	0,4	108,6	1,5	-	0,7	-	-
06-01-17	0,5	-	0,7	92,1	0,7	59,5	2	-	0,8	-	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BEDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZĘBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-01-18	0,5	-	1	113,4	1,2	81,5	1,7	-	1,1	60,9	-
06-01-19	0,7	-	1,8	29,2	1,2	24,5	1,7	-	1,3	70,6	1,9
06-01-20	0,3	-	1,7	75,5	1,2	97,4	1,9	-	1,3	127,5	1,6
06-01-21	0,5	-	1,3	38,6	1,7	32	1,7	-	1,3	29,9	2,6
06-01-22	0,4	-	1	32,4	1,3	40,3	2,2	-	1,5	60,2	1,9
06-01-23	-0,6	-	1,4	67,8	1	119	1,5	-	1	163,2	0,7
06-01-24	-0,9	-	0,8	200,3	0,8	212,7	1,2	-	0,9	189,3	1,3
06-01-25	0,3	-	0,6	428,2	0,3	110,3	1,7	-	0,9	69	1,4
06-01-26	0,1	-	0,4	366,7	0,3	253,2	0,8	-	0,4	315,8	1,1
06-01-27	0	441,8	0,2	339,8	0,3	525,8	0,5	-	0,4	563,1	0,8
06-01-28	-0,6	382,7	0,4	280,1	0,5	386,1	0,5	-	0,5	560,4	0,7
06-01-29	-0,6	425,5	0,4	223,4	0,5	475,8	0,5	-	0,5	680,1	0,5
06-01-30	-0,3	226,6	0,9	111,4	1,1	227,4	0,9	-	0,7	235,4	1
06-01-31	-0,3	42,4	1,6	49,7	1,4	-	-	-	1,1	48,8	1,7
06-02-01	-0,6	114	1,5	65,3	1,4	-	1,2	-	0,9	14,6	-
06-02-02	-0,4	61,9	1,5	64,4	1,3	63	1	-	0,8	88,7	-
06-02-03	0,1	51	1,6	47,9	1,3	16,3	1,3	-	0,9	69,5	1,5
06-02-04	0,6	25,3	1,2	43,6	1,4	10,7	1,7	-	1,4	47,5	2,1
06-02-05	0,3	164,9	0,5	82,3	0,5	156,1	0,5	-	0,4	249,8	0,7
06-02-06	0	254,5	0,7	178	0,6	62,8	0,8	-	0,6	257,4	1,2
06-02-07	0,3	49,3	2,3	51,6	2,6	52,8	2,7	-	1,7	23,6	3,6
06-02-08	0,5	20	1,6	11,9	2,1	52	1,8	-	0,9	28,9	2,6
06-02-09	0,6	25,5	1,2	22,6	1,5	47,2	1,5	-	0,9	23	2,3
06-02-10	0,6	57,1	0,7	37,4	0,8	78,6	1,2	-	0,9	58,6	1,5
06-02-11	0,8	40,4	1,1	37,1	1,2	38,4	1,8	-	1,4	55,3	2,1
06-02-12	0,7	19	2	15,6	1,1	16,8	1,7	-	1,1	31,4	1,6
06-02-13	0,7	35,9	1,5	30,3	1	33,6	1,3	-	0,9	54,7	1,4
06-02-14	0,6	70,5	0,9	58	0,7	86	0,8	-	0,5	106,5	1
06-02-15	0,7	46,3	1,1	47,2	1,1	67,5	1,7	-	1,1	56,1	1,2
06-02-16	0,5	69,1	0,6	87,1	0,5	98,5	1,4	-	1	53,6	1,3
06-02-17	0,4	64,1	0,6	24,4	0,9	102,7	1,3	-	0,7	63,6	1,4
06-02-18	0,5	55,4	1,1	60,5	1,2	82	1,4	-	0,9	79	1,5
06-02-19	0,3	82,8	1	67,9	1,2	115,7	1,3	-	0,8	94,3	1,7
06-02-20	0,1	117	0,4	113,6	0,6	186,6	1,2	-	0,9	214,1	0,9
06-02-21	0,4	58,5	1,4	65	1,1	84,1	1,6	-	0,9	56,6	1,6
06-02-22	0,6	12,4	1,6	25,6	1,2	21	2	-	1,3	36,3	2,1
06-02-23	0,5	25,6	1,4	38,3	0,9	42,4	1,4	-	1,1	43,5	1,6
06-02-24	0,4	15,7	3,2	26,4	1,8	38,2	3,2	-	2	35,2	3,2
06-02-25	0,1	16,5	2,3	27,9	1,3	32,8	2,3	-	1,6	39,6	2,1
06-02-26	0,6	36,3	0,9	49,6	1,1	44,8	1,6	-	1,4	61	2,1
06-02-27	0,7	67,4	0,9	60,8	0,8	44,9	-	-	0,8	88	1,5
06-02-28	0,4	84	1	100,8	0,8	98,6	1,6	-	1	89,5	1,3

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BEDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZĘBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-03-01	0,5	66,5	1,5	74,4	1,4	68,7	1,7	-	1,2	46,3	2
06-03-02	0,5	32,3	1,4	20,1	1,8	42,1	1,4	-	0,9	28,6	2,5
06-03-03	0,5	37,9	1,3	34,9	1,3	72,5	1,8	-	1,1	44,3	1,8
06-03-04	0,6	50,6	1,1	35	1,3	53,5	-	-	0,9	98,3	1,6
06-03-05	0,7	96,9	0,5	72,4	0,5	117,5	0,6	-	0,5	142,7	0,7
06-03-06	0,6	79,3	1,1	55,4	1	27,8	1,2	-	0,8	126,7	1,4
06-03-07	0,4	102,4	0,6	97,1	0,6	79,5	1,2	-	0,6	119,5	1,2
06-03-08	0,5	78,3	0,7	-	-	111,4	1,1	-	0,9	100	0,9
06-03-09	0,6	44,5	1,4	-	-	65,8	2	-	1,5	69,9	1,5
06-03-10	0,5	60,8	0,9	-	-	89,7	-	-	0,8	153,9	1
06-03-11	0,5	5,5	-	61,4	0,8	60,4	1,5	-	1,2	121,2	0,9
06-03-12	0,6	39,9	1,1	41,3	1,5	38,3	2,4	-	1,7	52,5	2,2
06-03-13	0,7	28,8	0,5	30	1,5	33,5	2,3	-	1,7	34,1	2,3
06-03-14	0,6	48	0,8	48,3	1,3	55,5	2,4	-	1,5	58	1,4
06-03-15	0,5	63,5	0,6	69,6	0,9	84	1,2	-	0,9	80,5	1,1
06-03-16	0,5	50,4	0,8	54,2	0,8	67,5	1,6	-	1	100,1	0,8
06-03-17	0,6	41	0,5	43,6	1	60,9	1,5	-	1,1	68,3	0,9
06-03-18	0,5	50	1	55,5	0,9	55	1,3	-	0,9	57,3	1,4
06-03-19	0,5	52,1	1,6	45,1	1,7	71,8	1,2	-	0,9	48,9	1,8
06-03-20	0,3	75,9	0,9	61,9	0,8	102,1	1	-	0,6	118,3	1
06-03-21	0,1	75,2	1	77,5	0,8	103	1,2	-	0,8	129,3	0,9
06-03-22	0,2	61,6	0,6	85,4	0,7	79,5	1,2	-	0,9	89,4	-
06-03-23	0,7	36,3	1	38,8	1,1	70	2	-	1,3	94	0,9
06-03-24	0,5	60,4	1,6	61,5	1,1	82,3	1,4	-	1,5	99,7	1,5
06-03-25	0,5	66,5	1,1	75,2	1,5	65,2	-	-	-	63	2,1
06-03-26	0,4	28,3	1,2	19,9	1,9	30,5	1,6	-	0,8	23	2,3
06-03-27	0,4	48,1	0,7	24,1	1,1	59,7	1,3	-	0,8	31,9	1,8
06-03-28	0,5	41,3	0,7	22,4	0,9	26,5	0,8	-	0,6	44,1	1,2
06-03-29	0,6	48	1,2	36,8	0,9	34,8	1,2	-	0,8	51,3	1,5
06-03-30	0,7	25,1	1,8	16,3	1,6	20	1,7	-	1,1	16,8	2,4
06-03-31	0,7	24,7	1,9	-	2	14	1,8	-	1,4	16,5	2,9
06-04-01	0,7	26,4	1,5	15,4	1,6	-	-	-	1,1	27,3	2,1
06-04-02	0,6	44,2	0,7	23,8	0,8	39	1	-	0,7	36,4	1,2
06-04-03	0,7	57,2	1,2	28,1	0,9	37	1,2	-	0,8	34,1	1,4
06-04-04	0,8	36	1,5	33,4	0,9	30,5	1,5	-	0,9	9,4	-
06-04-05	0,5	26,9	0,9	20,5	0,8	43,2	1,1	-	0,9	65,7	-
06-04-06	0,8	44	1,1	33,6	0,8	41,4	1,4	-	0,9	92	1,3
06-04-07	0,6	74,8	0,5	65	0,4	90,9	0,7	-	0,6	145,8	0,6
06-04-08	0,5	68,9	0,8	65,4	0,8	69	1,4	-	0,9	107,9	1,4
06-04-09	0,7	42,8	1,1	31,8	1,5	28,8	2	-	1,2	94,9	2
06-04-10	0,4	32,4	1,2	-	-	27,6	2,6	-	1,7	401,3	-
06-04-11	0,6	30	0,5	-	-	29,3	1,5	-	1,3	-	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BEDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZĘBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-04-12	0,9	34,4	0,5	-	1	45,8	1,2	-	1,1	61,6	-
06-04-13	0,8	46,3	1,4	-	1,1	37,1	1,3	-	0,8	42,5	1,6
06-04-14	0,8	26,2	2,3	-	1,9	12,3	1,8	-	1,4	26,6	2,5
06-04-15	0,7	26,4	1,7	-	1,2	30,1	1,7	-	1,1	49,4	1,6
06-04-16	0,7	36,2	1,5	-	1,5	29,3	1,7	-	1,3	33,8	1,8
06-04-17	0,8	28,7	1,3	-	1,3	24,8	1,5	-	1	31,5	1,7
06-04-18	0,7	53,8	0,7	-	0,6	55	0,9	-	0,6	61	1
06-04-19	0,6	52,7	0,8	48,4	0,9	77,5	1,4	-	1	86,6	0,8
06-04-20	0,6	-	0,6	62,4	0,5	72,3	0,8	-	0,6	80,8	0,5
06-04-21	0,6	-	0,8	78,3	0,5	93,7	0,8	-	0,7	89,2	0,6
06-04-22	0,5	-	0,6	64	0,4	-	-	-	0,9	77	0,8
06-04-23	0,5	-	0,7	47,9	0,5	53,3	0,9	-	0,5	64,3	0,8
06-04-24	0,6	-	0,6	37,1	0,6	46,9	0,9	-	0,6	42,1	0,8
06-04-25	0,5	-	0,5	36,5	0,6	70	0,7	-	0,6	48,7	0,8
06-04-26	0,4	-	0,6	38,3	0,5	68	1,2	-	0,8	54,4	0,6
06-04-27	0,6	38,1	0,4	24,6	0,7	36,5	1,6	-	1,1	41,7	1
06-04-28	0,5	68,9	0,7	-	-	55,6	1,3	-	1,1	56,2	1,6
06-04-29	0,4	23,6	1	14,3	0,7	9,3	1	-	0,9	21,1	0,9
06-04-30	0,3	37,8	0,9	31,7	0,6	19,8	0,9	-	0,8	25	0,9
06-05-01	0,5	45,5	0,6	45,8	0,6	49,8	0,7	-	0,6	53,7	0,7
06-05-02	0,6	48,5	0,6	27,8	0,6	33,8	1,1	-	0,7	47,5	0,8
06-05-03	0,6	37,5	0,6	-	0,5	27,3	1,1	-	0,6	32,7	1
06-05-04	0,6	42,3	0,9	29,2	0,7	44,1	1	-	1,2	40,3	0,9
06-05-05	0,4	71,8	1	56,8	0,8	87	1,4	-	1	72,2	1,3
06-05-06	0,5	66,2	1,8	58,9	1	66,5	2,5	-	1,6	63,4	1,6
06-05-07	0,7	49,5	0,9	36	0,7	47,3	1,4	-	1	42,9	1,2
06-05-08	0,6	48,2	1	39,4	0,7	59,3	1	-	0,9	44	1,1
06-05-09	0,5	48,8	0,5	35,3	0,5	55,3	0,9	-	-	55,2	0,7
06-05-10	0,5	47,7	1	26,4	0,7	38,4	1,4	-	1,1	48,2	1,2
06-05-11	0,5	64,6	0,5	35,2	0,5	49,9	0,6	-	0,5	56,8	0,8
06-05-12	0,4	74,5	-	39,5	0,7	65,3	0,7	-	0,5	52	0,9
06-05-13	0,4	50,4	0,7	40,6	1,1	40	1,3	-	0,9	48,1	1,7
06-05-14	0,6	28	1	19,5	0,8	19,3	1,3	-	1,1	29,3	1,4
06-05-15	0,6	27,2	0,6	23	0,5	28,4	0,8	-	0,8	33,6	0,8
06-05-16	0,5	47,9	0,5	31,8	1,3	35,1	1,1	-	1	34,3	1,8
06-05-17	0,6	41	0,5	21,9	-	23,4	1,2	-	0,9	28	1,2
06-05-18	0,6	44,6	0,4	26	0,9	-	-	-	0,8	30,8	1,3
06-05-19	0,7	26,4	1,2	12,6	1,1	14,9	1,2	-	1	21,6	1,5
06-05-20	0,7	27,8	1	13,3	1,4	19,7	1,5	-	0,9	17,5	2,4
06-05-21	0,7	22,1	1,8	16,3	2,3	15,8	1,6	-	1,4	19,5	3
06-05-22	0,7	33,8	0,8	22,9	1	27,1	1,5	-	0,9	29,3	1,7
06-05-23	0,6	29,5	1,2	19	0,8	20,4	1,1	-	1	28,3	1,1

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BEDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZĘBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-05-24	0,8	31,7	0,6	-	0,5	25,8	0,7	-	0,6	35	0,8
06-05-25	0,6	36,5	0,8	23,2	1,2	27,2	1,1	-	0,8	24,5	1,6
06-05-26	0,8	32,1	1,5	18,7	1	25	1,4	-	1,2	32,7	1,5
06-05-27	0,7	37,1	0,8	24,8	0,7	20,5	0,9	-	0,6	29,2	0,8
06-05-28	0,7	19,8	2	9,8	1,8	10,8	2,1	-	1,7	13,3	2,3
06-05-29	0,7	31	1,6	15	1,3	17,7	1,3	-	1,1	19,9	1,6
06-05-30	0,7	24,7	1,2	-	0,8	10,8	1,2	-	1,4	19	1,6
06-05-31	0,8	22,3	2	14,1	-	13,7	1,8	-	1,5	23,6	1,8
06-06-01	0,7	24,2	1	16,4	1	18,9	1,1	-	0,9	27,9	1,2
06-06-02	0,8	29,3	1,5	21,1	1,3	19,6	2,9	-	1,8	31,1	1,7
06-06-03	0,7	16,5	0,6	16	0,9	18,8	1,5	-	1,5	26,4	1,8
06-06-04	0,8	23,3	1,5	12,5	1	10,5	1,7	-	1,5	18,5	-
06-06-05	0,8	27,5	1,5	16,3	1,1	17,4	1,5	-	1,3	28,6	1,8
06-06-06	0,9	28,7	0,9	16,5	0,7	16,2	0,9	-	0,9	28,4	1,2
06-06-07	0,7	40,8	0,6	19,3	0,5	22,8	1	-	0,9	37,6	0,9
06-06-08	0,7	49,1	0,5	26,1	0,4		0,6	-	0,6	47,3	0,7
06-06-09	0,6	49,5	0,8	27,9	0,7	26,9	1	-	0,8	42,6	1,1
06-06-10	0,8	28,3	1,1	15,4	0,9	15,6	1,9	-	1,2	29,3	1,1
06-06-11	0,6	41,7	0,5	27,9	0,4	26,8	0,8	-	0,8	44,3	0,8
06-06-12	0,5	44,8	0,6		0,5		0,8	-	0,7	44,8	0,8
06-06-13	0,6	27,6	1,1	23,2	0,6	37,5	0,8	-	0,7	34,7	1
06-06-14	0,6	-	-	38,7	0,4	47,7	0,8	-	0,6	49,7	0,7
06-06-15	0,5	-	-	31,4	0,5	38,7	0,6	-	0,7	53,9	0,7
06-06-16	0,3	-	-	52,7	0,6	68,9	0,8	-	0,6	68,2	0,9
06-06-17	0,5	58,3	0,7	43	0,6	39,3	1	-	0,7	46,6	1
06-06-18	0,5	23,3	0,8	18,1	0,7	18,8	1,1	-	0,9	33,5	0,7
06-06-19	0,5	54,3	0,5	36,9	0,3	43,2	0,7	-	0,5	57	0,6
06-06-20	0,5	70,7	0,5	42,7	0,6	41,5	1	-	0,6	49	0,9
06-06-21	0,4	47,5	0,6	36	0,6	48,3	1	-	0,8	56,5	0,9
06-06-22	0,5	59,7	0,9	32,7	0,8	36,8	0,9	-	0,8	47,3	1,1
06-06-23	0,7	-	-	17,9	0,7	19,9	1	-	1,2	29	1
06-06-24	0,6	30,9	0,9	26	0,9	36,2	1,3	-	0,9	33,2	1,5
06-06-25	0,5	55,2	0,6	41,3	0,7	35,7	0,9	-	1	46,6	0,9
06-06-26	0,6	59,3	0,8	42	0,9	42,9	1	-	0,8	50,4	-
06-06-27	0,5	45,2	0,6	-	-	30,3	1	-	0,7	38,8	0,9
06-06-28	0,5	40,7	0,7	-	-	-	1,2	-	0,9	37,1	-
06-06-29	0,7	-	-	20,5	0,8	27,8	1,4	-	1	27,6	1,3
06-06-30	0,5	30	1,7	14,9	1,2	22	2,1	-	1,3	22,3	2,3
06-07-01	0,7	26,5	0,8	13,5	0,8	19,4	1,4	-	1,1	22	1,2
06-07-02	0,7	25	2,2	12	1,2	21,7	2,1	-	1,5	23,8	2,2
06-07-03	0,5	-	-	21,8	0,9	30,4	1,9	-	1,2	27,5	1,8
06-07-04	0,6	37,9	0,9	36,4	0,5	42,9	1	-	0,9	46,1	0,7

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BEDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZĘBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-07-05	0,6	52,9	0,6	28,7	0,5	42	0,7	-	0,7	46,2	0,8
06-07-06	0,6	56,2	0,5	35,7	0,8	44,9	1,1	-	0,9	44,7	1,3
06-07-07	0,5	57,8	0,7	4	0,4	48,9	0,8	-	0,7	52,6	0,8
06-07-08	0,5	72	0,5	48,3	0,4	69,2	0,7	-	0,5	64,7	0,8
06-07-09	0,4	63,1	0,4	44,8	0,4	52,8	0,4	-	0,6	58,7	0,6
06-07-10	0,5	50,9	-	53,6	0,4	57,8	0,4	-	0,5	72,8	0,5
06-07-11	0,5	9,5	-	-	-	58,3	0,8	-	0,8	47,3	0,9
06-07-12	0,4	62,5	0,8	43,1	0,5	46,6	1	-	0,7	51	0,9
06-07-13	0,5	52,9	0,5	40,9	0,5	56,6	0,7	-	0,6	49	-
06-07-14	0,5	73,5	0,5	-	0,6	41,4	1,2	-	0,9	38,8	1,4
06-07-15	0,8	21,3	1	-	1	15	1,8	-	1,8	23,8	2,3
06-07-16	0,8	25,5	0,8	-	0,9	12	1,6	-	1,8	25	2,1
06-07-17	0,6	38,5	0,5	25,3	0,6	21,3	1	-	1,2	32	1,2
06-07-18	0,5	51,3	0,5	29,1	0,8	34,8	0,8	-	0,7	37,8	0,9
06-07-19	0,6	55,1	0,8	43,7	0,6	36,5	1	-	0,8	55	-
06-07-20	0,4	57,7	0,9	39,6	0,4	46,4	0,8	-	0,8	56,6	0,7
06-07-21	0,4	69	0,8	42,5	0,6	49,7	0,9	-	0,6	57,3	1
06-07-22	0,5	60,5	0,9	40,8	0,7	44,3	1,1	95	0,8	51,2	-
06-07-23	0,4	48,5	0,6	44	0,3	37,3	0,6	73	0,6	56,5	0,4
06-07-24	0,5	75,4	0,6	44,5	0,7	50,7	0,6	80	0,5	47,8	0,7
06-07-25	0,5	52,6	0,7	37,6	0,6	37	1	67	1,1	42,5	1,1
06-07-26	0,4	78,2	0,4	45,1	0,4	72,2	0,4	84	0,4	59,8	0,5
06-07-27	0,4	46,9	0,7	34,4	0,5	47,1	1	89	1	49	0,8
06-07-28	0,3	32,4	1,2	27,6	0,6	36,3	1,1	-	0,9	35	0,8
06-07-29	0,3	74,5	1	41,5	0,5	44,3	0,8	52	0,8	51,5	0,9
06-07-30	0,8	47,9	1,1	21,8	0,8	23,1	1,3	81	1,1	33,3	1,2
06-07-31	0,5	60,3	0,6	28,5	0,6	7,7	-	62	0,7	44,9	0,8
06-08-01	0,7	44,8	0,8	20,5	0,8	35	0,7	27	0,8	30,9	1,4
06-08-02	0,8	22,4	1,4	10,7	1	20,3	1,4	47	1,3	23,7	1,4
06-08-03	0,4	35,8	0,5	23,5	0,5	32,6	1	47	1,9	32,7	1,4
06-08-04	0,6	27,4	1,1	14,3	1	14,4	1,1	-	2,5	16,2	-
06-08-05	0,7	16,5	1,2	9,4	1,3	13,5	1,1	-	2,6	15,4	1,8
06-08-06	0,6	33,7	0,8	15,5	1,1	26,5	0,8	-	2,4	24,9	1,1
06-08-07	0,6	27,1	0,7	10,5	0,7		0,9	-	2	23,3	1
06-08-08	0,7	48	1	26	0,7	28,2	1,3	65	1,3	31,4	1,3
06-08-09	0,8	21,9	1,2	13,6	0,9	-	1,4	36	1,1	25,8	1,5
06-08-10	0,6	58,6	0,6	26,3	0,6	33,7	0,6	38	0,7	30,8	0,8
06-08-11	0,5	57,6	0,4	20,7	0,6	29,6	0,9	64	-	32,7	0,9
06-08-12	0,6	48,6	0,3	31,8	0,6	35,1	0,7	23	0,5	37,5	0,8
06-08-13	0,6	37,5	0,6	13,7	0,6	18,8	0,9	63	0,6	18,1	1,2
06-08-14	0,6	37,5	0,4	20,4	0,9	24,3	1,1	91	0,7	22,6	1,7
06-08-15	0,7	29,5	1	15,4	1,4	18,5	1,8	-	1,2	20,4	2,2

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BEDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZĘBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-08-16	0,7	36,5	0,4	30,1	0,4	30,6	1	-	0,8	37,9	0,9
06-08-17	0,6	60,8	0,3	41,5	0,7	51,6	1	33	0,7	50	1
06-08-18	0,6	51,5	0,5	29,4	1,3	40,5	1,7	36	1,3	39,7	1,9
06-08-19	0,4	47	0,5	28,6	0,5	34,5	0,8	42	0,7	38,7	0,7
06-08-20	0,5	41	0,5	-	0,8	35,7	1,2	23	0,9	37,3	1,1
06-08-21	0,7	35	0,6	-	0,8	28,5	0,9	35	-	31,9	0,9
06-08-22	0,7	41,3	0,4	16,3	0,8	21,5	0,8	31	0,6	27,7	1,2
06-08-23	0,7	41,2	-	-	1,1	16,8	1,2	28	0,9	28,5	1,3
06-08-24	0,6	52	0,3	30,9	0,6	36,2	0,6	-	0,6	40,8	0,8
06-08-25	0,5	43,8	0,5	27,8	0,6	31,2	0,7	35	0,6	27,3	0,8
06-08-26	0,5	30,2	0,4	15,8	0,8	26,5	0,7	31	0,5	27,4	1,1
06-08-27	0,5	33,8	0,5	29,7	0,6	24,9	0,6	36	0,5	33,4	0,8
06-08-28	0,7	42,8	0,5	22,9	0,6	28,1	0,8	29	0,6	32,3	0,7
06-08-29	0,7	18,3	1,2	11,6	1,2	10,8	1,2	18	1,1	17,8	1,6
06-08-30	0,8	28,9	1,8	14,4	1,7	14,1	1,8	22	1,6	23,3	1,9
06-08-31	0,7	32	1,4	-	-	-	-	27	2,1	20,7	2,2
06-09-01	0,7	45	0,5	28,8	0,9	27,8	0,8	-	0,8	34,7	1,4
06-09-02	0,5	54,5	0,5	25,2	0,6	38,7	0,8	28	0,5	41,1	1
06-09-03	0,6	42,5	0,6	29,8	1,4	28,7	1,5	31	1,1	27,5	1,9
06-09-04	0,8	26,1	1,3	18,2	1,4	17,9	2,3	29	2	32,2	1,8
06-09-05	0,8	22,6	2	10,9	1,5	21,6	2,6	22	2	21,9	1,9
06-09-06	0,5	48,5	0,5	30,1	0,9	33,5	1	26	0,8	37,8	1,1
06-09-07	0,5	43	0,7	36,2	0,8	42,5	1,3	45	0,7	36,5	1,7
06-09-08	0,7	30	1,4	16,7	1,1	15,7	1,8	-	1,5	26,5	1,6
06-09-09	0,6	47,7	0,5	26,8	0,7	31,8	0,8	-	0,7	43,6	0,8
06-09-10	0,3	45,3	0,3	32,3	0,3	51,3	0,3	-	0,4	46,8	0,4
06-09-11	0,4	55,7	0,3	47,3	0,2	72,1	0,5	-	0,4	55,6	0,4
06-09-12	0,3	57,8	0,4	47	0,3	73,9	0,5	16	0,5	60,3	0,5
06-09-13	0,4	61,1	0,2	44,3	0,4	67	0,8	23	0,6	54,3	0,8
06-09-14	0,5	52,3	0,6	49,7	-	70	1	22	0,7	53,5	0,9
06-09-15	0,4	46,1	0,6	50,5	0,7	60,7	1,3	40	0,9	45,5	1,3
06-09-16	0,3	52,6	1,1	44,3	1	48,7	1,2	18	1,3	41,8	1,3
06-09-17	0,6	57,1	0,5	45,3	0,5	44,7	0,9	19	0,7	46,9	0,8
06-09-18	0,5	83,6	0,3	52,8	0,3	69,9	0,4	38	0,3	72,4	0,5
06-09-19	0,6	59,6	0,3	38,9	0,3	54,6	0,4	-	-	58	0,6
06-09-20	0,7	34,8	0,4	25,9	0,5	28,2	0,9	23	0,8	33,2	0,8
06-09-21	0,3	37,8	0,4	32,5	0,4	52,6	0,6	26	0,6	35	0,8
06-09-22	0,3	38	0,8	31,9	0,8	42,1	1,4	22	1	28,4	1,8
06-09-23	0,2	51,3	1,5	42,2	0,9	49,3	1,3	40	1,2	37,6	1,5
06-09-24	0,3	35,8	0,5	37,3	0,6	46,5	1	40	0,9	44	0,9
06-09-25	0,5	47,8	0,5	39,7	0,5	63,8	0,9	41	0,9	48	0,9
06-09-26	0,3	67,6	0,4	44,9	0,5	78	0,8	30	0,8	49,6	0,6

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BEDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZĘBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-09-27	0,2	82,2	0,3	64,7	0,5	91,7	0,4	-	0,4	80,8	0,6
06-09-28	0,5	64,7	0,3	54,9	0,6	54,1	0,7	27	0,6	56,9	0,8
06-09-29	0,4	45,4	0,3	-	-	56,3	0,5	19	-	45,3	0,6
06-09-30	0,3	60,8	0,4	49,6	0,4	66,7	0,7	35	0,6	64	0,9
06-10-01	0,5	44,4	0,4	48,8	0,6	47,9	0,8	25	0,5	47,5	1,1
06-10-02	0,6	34	0,5	14	1	29,6	1,1	22	0,8	22,4	1,6
06-10-03	0,6	49,8	0,3	31,9	0,5	41	0,7	40	0,6	35,5	0,7
06-10-04	0,7	29,1	0,4	17,8	1,3	22,5	1,1	29	1	24,3	1,7
06-10-05	0,6	51,3	0,3	20,7	0,6	30,8	0,7	-	0,6	52,3	0,8
06-10-06	0,5	-	-	-	1	33	1,2	23	0,8	24	1,6
06-10-07	0,6	33,3	0,7	27,9	1	25,9	1,3	15	1	31	1,6
06-10-08	0,7	32,6	0,7	11,4	0,7	43,3	1	18	0,9	48,3	0,8
06-10-09	0,1	76,4	0,2	49,4	0,3	114	0,4	18	0,4	109,1	0,5
06-10-10	0,1	67,4	0,3	67,9	0,3	103,5	0,6	32	0,6	103,7	0,5
06-10-11	0,2	69,2	0,2	62,5	0,3	103,8	0,5	48	0,4	106,4	0,6
06-10-12	0,3	60,3	-	66,9	0,4	128,9	0,6	11	0,5	107,7	0,8
06-10-13	0,4	-	0,3	78,7	0,3	117,5	0,6	-	-	88,2	0,5
06-10-14	0,1	-	0,6	53,3	0,4	64,8	0,9	46	0,6	58,7	0,7
06-10-15	0,6	-	1,1	29,4	0,6	28,9	1,2	33	1,2	27,6	1,6
06-10-16	0,6	-	0,5	35,5	0,4	65,7	0,9	47	0,7	57,8	0,8
06-10-17	0,1	71,8	0,3	85,8	0,3	79,5	0,9	64	0,8	146,6	0,5
06-10-18	0,4	73	0,3	73	0,6	87,3	1	53	0,7	83,2	1,2
06-10-19	0,6	98,8	0,3	67,8	-	99,8	0,8	82	0,6	92,3	1,1
06-10-20	0,7	95	0,5	69,9	0,7	97,6	0,9	65	0,6	76,7	0,9
06-10-21	0,5	64,5	0,3	51	0,7	57,9	1,1	-	0,6	40,6	1,6
06-10-22	0,4	78,7	0,3	52	0,6	67,8	1,1	-	0,5	44,3	1,5
06-10-23	0,6	62,4	0,6	52,8	1	59	1,1	-	0,8	60,7	1,3
06-10-24	0,6	39	0,8	42	1,3	31,7	1,5	23	1,1	24,4	2
06-10-25	0,6	67,2	0,8	30,7	1,2	74,3	1,3	35	1,2	70,9	1,4
06-10-26	0,3	48,6	0,5	53,9	0,7	38,5	1,1	46	0,9	42,1	1,2
06-10-27	0,4	9,1		55,2	1,3	51,9	1,5	58	1	51,2	2,2
06-10-28	0,7	45	1,1	31	0,7	70,9	1	38	0,9	47	1,1
06-10-29	0,7	-	1,7	-	1,8	-	2,4	28	1,9		3
06-10-30	0,7	72,1	0,7	-	0,6	71,5	1	44	1,2	58	1,3
06-10-31	0,4	38,2	1,1	54	1,5	44,8	2		1	19,6	2,8
06-11-01	0,7	15,4	2,9	13,3	2,4	16,4	2,9	22	2,1	20,4	3,2
06-11-02	0,8	12,2	3	10,1	1,7	12,6	2,7	24	2,1	21,1	2,4
06-11-03	0,7	21,8	1,7	18,6	1	16	1,6	28	1,3	25,7	1,6
06-11-04	0,6	31,5	1,7	22	1,6	26,8	1,4	24	1,3	30,7	2
06-11-05	0,7	13,3	2,6	10,9	2	7,5	2,6	22	2	14,2	2,6
06-11-06	0,6	21,5	2	17,3	1,7	16,8	2,4	15	1,6	20,3	2,2
06-11-07	0,7	39,5	1,7	21,2	1,3	70,6	1,7	48	1,2	31,6	1,7

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BEDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZĘBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-11-08	0,1	44,4	1,3	37,7	1,6	60,3	1,5	-	0,9	32	2,6
06-11-09	0,7	17,8	2,2	14,3	2,1	16,3	2,4	12	1,8	20,4	2,6
06-11-10	0,8	17,3	2,2	10,8	1,4	12,1	2,3	19	1,7	17,9	1,8
06-11-11	0,7	18,3	1,7	14,2	1,9	29,8	2,2	22	1,3	16,5	2,7
06-11-12	0,7	17,8	1,9	10,2	1,8	11,2	1,9	14	1,4	17,3	2
06-11-13	0,7	19,7	2,1	11,3	2,1	20	2,3	18	1,3	12,8	2,8
06-11-14	0,7	38,1	1,8	22,6	1,7	29,6	1,6	30	1,3	30,8	2
06-11-15	0,6	66,2	0,9	24,2	1,3	87,5	1,2	43	0,8	31,9	2
06-11-16	0,3	156,6	0,2	103,1	0,3	106	1,1	-	0,7	103,5	0,7
06-11-17	0,4	175,5	0,2	108,7	0,2	129,3	1	69	0,5	113	1
06-11-18	0,1	122,7	0,3	119,3	0,3	131,2	0,8	65	0,4	136,5	0,8
06-11-19	0,4	121,9	0,3	89,9	0,5	128,3	0,6	71	0,7	132,4	0,7
06-11-20	0,4	75,4	0,3	64	0,6	34,4	0,8	88	0,4	35,4	1,2
06-11-21	0,7	68,1	0,6	52,1	0,8	74,4	1,1	55	0,8	56,3	1,1
06-11-22	0,6	102,7	0,5	66,9	0,6	122,8	0,8	75	0,6	104,5	0,9
06-11-23	0,5	65,5	0,6	46,1	0,4	69,5	1,2	-	0,8	60,1	0,7
06-11-24	0,6	165,8	0,4	64,2	-	110,8	1	-	0,5	147,3	1,1
06-11-25	0,7	96,3	0,3	75	0,8	77	1,2	-	0,8	73,6	1,2
06-11-26	0,4	166,8	0,2	120	0,3	137,1	0,8	-	0,4	123,8	1
06-11-27	0,5	147,8	0,3	141	0,3	167,6	0,7	-	0,5	163,8	1
06-11-28	0,1	124,2	0,3	95	0,5	156,2	0,8	91	0,5	189,4	1,1
06-11-29	0,5	106,4	0,5	87,1	0,5	33,3	0,7	83	0,7	134,6	1,2
06-11-30	0,5	18,6	0,8	19,3	0,7	53,3	1	35	0,9	72,8	1,2
06-12-01	0,5	63	0,5	51,8	0,6	68,8	1,6	61	0,7	80	1,8
06-12-02	0,8	50,5	0,6	35,8	1,3	38,7	2,8	55	1	22,1	3,9
06-12-03	0,5	87,8	0,6	46,6	1,4	61	2,1	76	0,8	32,3	2,9
06-12-04	0,5	43	1,2	39,3	1,7	52,5	2	53	0,8	35,1	3,1
06-12-05	0,5	19,6	1,2	27,7	1,7	41	2,1	-	1,1	21,2	2,8
06-12-06	0,6	42,1	0,6	28,1	1,6	50,8	1,2	37	1	48,2	1,5
06-12-07	0,6	36,5	0,4	30,3	0,8	62,2	1,2	36	0,9	72,8	1
06-12-08	0,7	38,9	0,5	20,3	2,1	51,8	1,8	39	1,8	31	1,7
06-12-09	0,9	34,5	0,4	39,1	1,8	46,6	1,7	81	1,4	31,3	1,9
06-12-10	0,7	17,3	1,8	17	1,5	13,2	2,1	82	1,4	23	1,9
06-12-11	0,6	27	0,5	30,8	1	50,1	1,4	109	-	23,8	1,9
06-12-12	0,6	25,6	1,1	19	1,9	39,8	1,8	24	1,1	26,3	2,6
06-12-13	0,7	28,1	1,8	19,1	2,2	27,9	1,9	-	1,2	24,6	2,6
06-12-14	0,4	25,5	1,6	12	2,6	41,7	1,8	22	-	16,9	3,1
06-12-15	-0,6	52,5	0,9	31,8	1,6	-	-	68	-	26,8	2,4
06-12-16	-0,5	52,6	1,1	26,4	2	49,1	2,1	188	-	23,5	3,1
06-12-17	0,1	72,2	0,5	33,3	1,3	104,1	1	63	-	65,6	1
06-12-18	0,6	52,5	0,7	40	0,9	47,6	0,9	19	-	57,2	1
06-12-19	0,8	46	0,4	38,1	0,8	34,7	0,9	28	-	41,3	1,2

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA								STREFA TARNOGÓRSKO-BEDZIŃSKA		AGLOMERACJA RYBNICKO-JASTRZĘBSKA	
Data	QVGT	SOSNOWIEC		TYCHY		ZABRZE		ZAWIERCIE		RYBNIK	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-12-20	0,6	47,1	1,4	35,3	1,2	38,3	1,4	22	-	48,9	1,7
06-12-21	0,7	58,3	0,4	45,7	0,7	31,2	1,1	-	-	63,2	1,6
06-12-22	0,4	35,2	1,4	34,9	1,1	23,6	1,6	57	-	36,5	1,3
06-12-23	0,2	25,6	1,1	30,3	0,8	22,5	1,3	45	-	39,4	1,2
06-12-24	0,2	35	1,6	31,2	1,3	28,4	1,4	47	-	39,5	1,5
06-12-25	0,7	16,5	1,3	16,8	1,1	15,8	1,7	44	-	26	2,1
06-12-26	0,7	75,3	0,6	33	0,7	94,5	0,8	82	-	94,1	1
06-12-27	0	57,3	0,8	24,8	1,7	85,5	1,3	126	-	34	1,9
06-12-28	0,1	47,8	1,5	34,8	1,9	55	1,4	53	-	42,4	2,2
06-12-29	0,5	56,4	1,1	45,8	0,9	56,4	1,2	-	-	69,4	1,3
06-12-30	0,4	59,9	0,9	67,8	1	45,8	1,9	-	-	23,7	2,5
06-12-31	0,3	26,5	2,3	18,3	2,9	36,6	2,6	-	-	26,2	3,6

STREFA BIERUŃSKO-WODZISŁ.				BIELSKO-BIAŁA		STREFA BIELSKO-ŻYWIECKA				CZĘSTOCHOWA	
Data	QVGT	WODZISŁAW		BIELSKO-BIAŁA		CIESZYN		ŻYWIEC		CZĘSTOCHOWA	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-01-01	0	231,5	0,9	17,1	0,8	26,2	2,5	130,8	-	75,4	1,1
06-01-02	0,3	151,9	1,7	66,8	0,4	112,5	0,4	205,1	-	54,4	1,9
06-01-03	0,6	54,1	1,8	35,9	0,8	56	0,7	70,7	-	31,4	1,4
06-01-04	0,6	80,1	1,4	27,4	-	59,6	0,7	71,7	-	31,3	1,3
06-01-05	0,2	42	2,5	25,8	1,5	47,5	2,1	29,2	-	22,2	-
06-01-06	-0,1	54,8	1,9	28,8	1,4	57,5	1	45,5	-	22,8	-
06-01-07	0,2	73,8	1,6	35,9	1	81,6	0,9	118,1	-	36,3	2,1
06-01-08	-0,1	255,8	0,6	79,3	0,6	207,6	0,5	375,3	-	66	0,7
06-01-09	-1	485,8	0,6	96,3	0,6	197,2	0,6	523,4	-	114,6	0,8
06-01-10	-0,9	496	1,1	123,5	0,7	144,3	0,7	537,2	-	222,7	0,7
06-01-11	-0,6	327,8	1,7	88	0,7	97,5	1,3	396,8	-	278,3	1,6
06-01-12	-0,2	259,8	1	71	0,6	111,3	0,9	337,5	-	180,5	1,3
06-01-13	0,2	142,9	0,8	51,5	0,6	136,9	0,6	70,2	-	50,4	0,5
06-01-14	-0,3	129,7		64,6	0,5	115,5	0,8	214,2	-	75,8	1,2
06-01-15	-0,2	88,5	2,3	73,3	0,6	67,2	2,4	225	-	107,3	0,8
06-01-16	-0,2	111,9	2,4	72,6	0,6	70,5	2	296,2	-	190,4	0,7
06-01-17	0,5	87,5	3,1	59,3	0,7	45,4	3,9	36	-	57,5	1,9
06-01-18	0,5	113,1	2,3	11,6	1,5	36,5	2,3		-	77,8	1,3
06-01-19	0,7	74,8	2,2	28,9	0,9	67	0,9	71,3	-	53,7	1,6
06-01-20	0,3	195,9	1,5	48,2	0,7	52,9	2,4	54,5	-	63,9	1,7
06-01-21	0,5	73,1	2,6	24,6	2,1	24,8	2,8	31,8	-	49,3	1,1
06-01-22	0,4	93,6	1,9	34,3	1,4	73,6	1,9	52,5	-	53,9	1,8
06-01-23	-0,6	210,6	1,6	69,2	1,4	136,3	1,1	146	-	124,4	1,2
06-01-24	-0,9	322,2	1,2	173,4	0,3	291	0,8	328	-	121,2	1,2
06-01-25	0,3	224,7	1,5	64,9	1,1	42,7	4,6	74,8	-	129,3	1

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

STREFA BIERUŃSKO-WODZISŁ.				BIELSKO-BIAŁA		STREFA BIELSKO-ŻYWIECKA				CZĘSTOCHOWA	
Data	QVGT	WODZISŁAW		BIELSKO-BIAŁA		CIESZYN		ŻYWIEC		CZĘSTOCHOWA	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-01-26	0,1	233,8	1	88,8	0,7	68,5	1,7	210,3	-	168,1	1,1
06-01-27	0	598,1	0,6	56,9	-	65,8	2	296,5	-	384,8	-
06-01-28	-0,6	618,1	0,8	73	0,5	104,8	0,9	392,6	-	296,3	2,2
06-01-29	-0,6	-	0,4	110,4	0,6	162,5	0,7	505,1	-	246	1,9
06-01-30	-0,3	-	1,1	82,3	0,6	114,7	0,8	386,5	-	106,7	1,1
06-01-31	-0,3	-	1,1	45,5	1,1	94,2	0,7	212,3	-	27,4	-
06-02-01	-0,6	180,1	1,4	53,1	0,4	80,4	1,2	235,2	-	43,7	1,2
06-02-02	-0,4	128,9	1,4	60,1	0,8	106,2	1,2	213,5	-	43,2	1,5
06-02-03	0,1	135,5	1,1	25,3	0,8	80,2	0,6	97,8	-	31,7	1,5
06-02-04	0,6	125	1,8	31,2	1,1	63,8	1,3	69	-	34,5	1,3
06-02-05	0,3	297,4	0,7	48,1	0,5	132,1	0,6	177,3	-	107,1	0,9
06-02-06	0	559,7	0,9	82,9	0,7	156,2	0,9	191	-	150,4	1,5
06-02-07	0,3	86	3,5	20,4	2,2	32,8	3,8	25,4	-	49,5	0,9
06-02-08	0,5	63,9	2,5	6,5	1,8	37,3	2,4	11,5	-	22,6	-
06-02-09	0,6	51	2,2	7,9	1,6	22,8	2,1	16,5	-	33,7	1,4
06-02-10	0,6	94,6	1,5	13,7	0,6	32,7	1,2	74,5	-	66,2	0,6
06-02-11	0,8	74,3	1,9	31,8	0,9	71,7	1	62,1	-	51,2	1,7
06-02-12	0,7	41,4	1,7	17,5	1	29,8	0,9	35,2	-	30,5	1,5
06-02-13	0,7	99,7	1,1	21	1,2	48,7	0,9	60,2	-	40,8	1,6
06-02-14	0,6	193,1	0,9	30,3	0,7	62	0,8	111,5	-	59	1,8
06-02-15	0,7	112,7	1,6	21	1,1	23,9	3,4	48,6	-	75,2	1,1
06-02-16	0,5	109	1,6	19	0,6	24,5	3,2	17	-	60,7	1,9
06-02-17	0,4	102,2	1,7	18,5	1,5	21,5	2,5	46,6	-	60,3	1,8
06-02-18	0,5	-	1,5	7,1	1,5	21,8	2,8	41,6	-	69	1,2
06-02-19	0,3	-	1,6	10,8	1	23,8	1,6	85	-	74,4	1,3
06-02-20	0,1	-	1,2	22	0,9	28,2	1,7	188,7	-	102,3	1,9
06-02-21	0,4	26,8	-	28,7	0,9	92,6	0,9	93,2	-	74,4	1,3
06-02-22	0,6	56,9	-	17,5	0,8	50,1	0,7	32,8	-	27,1	-
06-02-23	0,5	69,6	1,2	-	-	60	1	68,8	-	36,3	2,1
06-02-24	0,4	45,3	3,1	28,9	2,1	62,1	3	23,8	-	42,8	1,6
06-02-25	0,1	51,8	-	19,8	1,4	43,7	1,8	42,2	-	28,4	-
06-02-26	0,6	89	2,2	34,4	0,7	89,2	0,7	71,3	-	59,4	2
06-02-27	0,7	117,6	1,4	29,8	0,8	63,8	1	100,4	-	51,4	2,1
06-02-28	0,4	122,6	-	27,7	0,9	37,4	1,7	122,3	-	94,4	1,3
06-03-01	0,5	-	-	25,3	1,7	39,8	2,8	35,8	-	65,3	0,9
06-03-02	0,5	-	2,1	11,9	1,4	36,2	1,9	57,3	-	37,5	2,2
06-03-03	0,5	-	1,9	10,3	1,6	35,8	2,7	27,2	-	68	1
06-03-04	0,6	-	1,7	16	1,3	38,1	1,3	45,3	-	45,6	2,2
06-03-05	0,7	-	0,7	29,4	0,5	73,8	0,6	71,8	-	83,8	1,9
06-03-06	0,6	-	1,4	33,8	1	66,6	1,2	78,6	-	75,6	1,2
06-03-07	0,4	-	1,3	-	-	43,3	1,1	43	-	113	1,1
06-03-08	0,5	184	0,9	35,8	0,9	77,5	1,2	90,3	-	122	0,8
06-03-09	0,6	103,8	1,9	17,3	1,2	27,3	4,7	30,4	-	17,7	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

STREFA BIERUŃSKO-WODZISŁ.				BIELSKO-BIAŁA		STREFA BIELSKO-ŻYWIECKA				CZĘSTOCHOWA	
Data	QVGT	WODZISŁAW		BIELSKO-BIAŁA		CIESZYN		ŻYWIEC		CZĘSTOCHOWA	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-03-10	0,5	141,4	1,1	12,5	1,2	16,9	2,2	63,6	-	58,5	1,7
06-03-11	0,5	196,8	1,1	34,2	0,6	52,6	0,8	96,8	-	72,3	1,5
06-03-12	0,6	87,8	2,5	-	1,4	65,1	2,2	53,8	-	47,8	1,7
06-03-13	0,7	59	1,9	-	1,3	54	2	36,8	-	42,1	1,9
06-03-14	0,6	79,2	1,6	-	1,1	61,2	1,6	51,3	-	54,6	1,8
06-03-15	0,5	119,3	1,5	-	0,9	85,6	1,2	66,7	-	67,7	1,4
06-03-16	0,5	141,5	1,4	-	-	127,6	0,9	86,7	-	52,5	1,6
06-03-17	0,6	101,2	1,5	58,4	1	58,2	1,3	40,9	-	63,5	1,8
06-03-18	0,5	86,3	1,6	101,9	0,7	94,1	0,7	84,3	-	76,4	1,2
06-03-19	0,5	84,3	1,6	62	1,3	50	1,7	42,2	-	51,9	2,3
06-03-20	0,3	129,2	0,8	63,9	0,6	46	0,6	103,5	-	35,4	0,8
06-03-21	0,1	202,2	0,9	113,3	0,7	61,2	0,7	137,1	-	41,1	1,6
06-03-22	0,2	137,8	1,2	77,5	-	138,3	0,5	-	-	76,4	1,2
06-03-23	0,7	115,7	1,8	98	1,3	58,9	1,9	-	-	69,1	1,2
06-03-24	0,5	103,6	1,4	92,2	0,8	58,2	1,6	-	-	70,1	1,9
06-03-25	0,5	96,9	2,1	49,1	1,3	31,6	3,1	-	-	72,2	1,5
06-03-26	0,4	57,4	2,3	14,3	1,4	26,7	2,2	-	-	49	1,3
06-03-27	0,4	62,2	1,7	14,7	0,9	17,7	2,5	-	-	58,1	1,9
06-03-28	0,5	65,2	1,3	21	0,9	25,6	1,4	-	-	40,3	1,4
06-03-29	0,6	67,4	1,7	-	-	30,2	0,9	-	-	56,8	1,6
06-03-30	0,7	45,4	2,1	19	1,7	14,1	2,5	21	-	23,5	-
06-03-31	0,7	23,8	2,6	7,5	2,5	7,9	3,6	16,1	-	21,9	-
06-04-01	0,7	32,2	2	14,9	1,8	14,2	2,5	24	-	26,7	-
06-04-02	0,6	54,2	1,2	18	0,9	18,7	1,4	33,3	-	35,2	0,7
06-04-03	0,7	54,3	1,3	30,5	0,8	23	1	38,8	-	42,7	1,5
06-04-04	0,8	37,6	1,6	41,5	0,6	21,5	0,9	51,6	-	33,1	1,3
06-04-05	0,5	23,6	1,1	53,5	0,8	23,5	1,1	44,8	-	30,3	1,6
06-04-06	0,8		1,2	50,6	0,6	32,3	0,7	66,5	-	34,2	1,5
06-04-07	0,6	130,6	0,6	72,5	0,7	31,7	1	71,5	-	77,9	1,4
06-04-08	0,5	113,8	1,5	51,7	1,2	27,2	2	58,6	-	93,1	1,2
06-04-09	0,7	53,9	2,1	27,8	1,7	20,3	3,4	41,4	-	59	1,8
06-04-10	0,4	57,8	2,4	58,3	1,1	34,6	1,3	71,8	-	31,3	1,3
06-04-11	0,6	64,3	2	35,8	0,9	22,4	1,2	51,2	-	39,3	1,5
06-04-12	0,9	75,2	1,8	56,5	0,8	43,2	0,8	36,5	-	46,5	1,6
06-04-13	0,8	63,3	1,9	53	1	38,3	1,1	45,3	-	64,5	1
06-04-14	0,8	38,4	2,3	16,5	2,2	12,9	2,9	17,8	-	19,5	-
06-04-15	0,7	50,6	1,5	19,8	1	14,5	1,6	28,6	-	19,8	-
06-04-16	0,7	50,4	1,8	-	-	14,7	2,3	25,2	-	21,1	-
06-04-17	0,8	37,5	1,6	21,2	1,3	-	-	28,2	-	23,3	-
06-04-18	0,7	59,8	1,1	40,2	0,7	28,8	1	47,5	-	46,3	1,7
06-04-19	0,6	124	1,1	49,3	1,1	33	1,3	45,5	-	70,9	1,9
06-04-20	0,6	77,5	0,9	64,4	0,6	49,2	0,9	55,5	-	44	1,1
06-04-21	0,6	109,4	0,6	67,2	0,9	38	1,3	56,1	-	59,5	2

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

STREFA BIERUŃSKO-WODZISŁ.				BIELSKO-BIAŁA		STREFA BIELSKO-ŻYWIECKA				CZĘSTOCHOWA	
Data	QVGT	WODZISŁAW		BIELSKO-BIAŁA		CIESZYN		ŻYWIEC		CZĘSTOCHOWA	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-04-22	0,5	79,4	0,7	56,4	0,6	30,8	1,2	57,6	-	59,7	2,1
06-04-23	0,5	63,9	0,8	44,8	0,8	23,6	1,5	30,8	-	55,7	1,2
06-04-24	0,6	39,7	0,8	36,4	0,6	23	1,1	41	-	42,9	1,6
06-04-25	0,5	65	1	28	0,9	19,5	1,7	28,8	-	62,8	1
06-04-26	0,4	62,7	0,7	31,3	0,7	17,5	1,2	33,4	-	60,7	1,9
06-04-27	0,6	49,5	1,1	31,8	0,7	20,6	0,8	32,6	-	48,7	1,6
06-04-28	0,5	59	1,8	51,8	0,8	48,7	0,9	47,1	-	74,5	1,3
06-04-29	0,4	30,3	1,3	29,1	0,5	16,9	0,6	25,1	-	43	1,5
06-04-30	0,3	35,7	1,3	37	0,4	25,5	0,7	44,3	-	24	-
06-05-01	0,5	79,7	0,7	50,8	0,4	35	0,9	39,9	-	29,5	1,8
06-05-02	0,6	41,6	0,9	19,2	0,4	10,7	1,8	31,9	-	35,3	0,7
06-05-03	0,6	34,4	0,8	19,5	0,5	14,3	1	18,4	-	26	-
06-05-04	0,6	37,6	0,8	30,8	0,6	19,6	1	29,6	-	29,3	1,6
06-05-05	0,4	71,3	1,2	49,7	0,6	32,4	1,3	51,4	-	60,6	1,9
06-05-06	0,5	78,1	1,7	60,8	1	48,1	1,7	38,9	-	58,6	1,7
06-05-07	0,7	42,9	1,2	32,4	0,6	29,1	1,5	36,2	-	46,6	1,5
06-05-08	0,6	51,5	1	36,5	0,6	31,9	1,4	29,7	-	58,4	1,8
06-05-09	0,5	58	0,8	37,5	0,6	23,4	0,9	37,7	-	50,3	0,6
06-05-10	0,5	-	1,2	42,9	0,6	49,3	1,2	31,5	-	38,8	2
06-05-11	0,5	-	0,7	42,5	0,5	34,9	0,8	36,4	-	51,3	2
06-05-12	0,4	-	0,9	41,9	0,5	26,9	1,2	43,8	-	81,1	0,8
06-05-13	0,4	-	1,5	33,5	1	21,9	2,4	30,2	-	47,6	1,6
06-05-14	0,6	-	1,2	21,5	0,6	25,5	0,8	20,6	-	24,3	-
06-05-15	0,6	-	0,8	28	0,6	20	0,7	20,3	-	44,4	1,2
06-05-16	0,5	-	-	20	1,2	16	2,3	24	-	37,9	2
06-05-17	0,6	41,1	1,2	19,8	0,6	22,7	1,1	21,2	-	23,2	-
06-05-18	0,6	32,3	1,3	21,8	1,3	24,3	1,7	19,9	-	27,5	-
06-05-19	0,7	13,3	1,7	12,1	1,2	9,3	2	12,3	-	16,3	-
06-05-20	0,7	16,3	1,7	11,7	1,2	13,1	1,9	13,7	-	18,2	-
06-05-21	0,7	14,3	2,6	11	2,3	-	-	14,1	-	13,5	-
06-05-22	0,7	20,8	1,3	11,4	1,1	13	2	22,6	-	22,7	-
06-05-23	0,6	22	1,2	20,5	0,7	18,3	1,1	18,8	-	-	-
06-05-24	0,8	32,8	0,7	21,6	0,4	19,1	0,7	18,8	-	34,1	1,5
06-05-25	0,6	24,9	1,4	19,5	1,2	24,3	2,2	17,2	-	35	0,8
06-05-26	0,8	26,9	-	14,3	1	11,5	1,8	21,8	-	25	-
06-05-27	0,7	33,5	0,7	21,7	0,7	20,8	0,9	19	-	34,3	1,5
06-05-28	0,7	11,8	2,1	9	1,2	9,5	1,6	9,5	-	12,8	-
06-05-29	0,7	15,3	1,4	9,8	0,8	7,8		13,3	-	-	-
06-05-30	0,7	15	1,7	12,3	0,6	13	0,8	14,9	-	13,3	-
06-05-31	0,8	23	2	13,4	1,1	11,6		13,5	-	13,3	-
06-06-01	0,7	27,2	1	15,9	0,8	19	1,2	20,8	-	12,5	-
06-06-02	0,8	30,8	1,7	25	1,1	20,6	1,7	16,5	-	17,9	-
06-06-03	0,7	28,2	1,9	22,7	0,9	31,9	0,9	27,5	-	15,7	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

STREFA BIERUŃSKO-WODZISŁ.				BIELSKO-BIAŁA		STREFA BIELSKO-ŻYWIECKA				CZĘSTOCHOWA	
Data	QVGT	WODZISŁAW		BIELSKO-BIAŁA		CIESZYN		ŻYWIEC		CZĘSTOCHOWA	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-06-04	0,8	16,3	2,2	16,7	0,7	14,9	0,8	12,5	-	13,4	-
06-06-05	0,8	19,2	1,8	16,3	0,7	15,1	1,1	20,5	-	13,9	-
06-06-06	0,9	31,8	-	21,2	0,6	16,8	0,7	25,8	-	12,1	-
06-06-07	0,7	29	1	22,4	0,3	19,9	0,5	25,5	-	18,8	-
06-06-08	0,7	34,4	0,6	24,6	0,6	35,4	0,6	27,7	-	24,3	-
06-06-09	0,6	36,4	1	24	0,6	26,2	0,8	24,7	-	23,6	-
06-06-10	0,8	25	1,6	15	0,8	12,5	1,3	17,6	-	14	-
06-06-11	0,6	28,8	0,9	22	0,5	21,7	0,8	25,9	-	-	-
06-06-12	0,5	32,5	0,7	23,2	0,6	19,6	1	28,2	-	31,2	1,3
06-06-13	0,6	30,7	0,9	18,1	0,6	20,3	1,2	21,5	-	37,7	2
06-06-14	0,6	39	0,7	26,9	0,6	20,5	0,9	30,9	-	66	0,7
06-06-15	0,5	40,7	0,5	32,8	0,5	29,8	0,8	33,8	-	61,5	1,8
06-06-16	0,3	57,8	0,7	39,6	0,6	30,4	1,2	48,8	-	88	1,9
06-06-17	0,5	48,3	0,9	40,2	0,6	32,5	0,9	34,8	-	66,8	-
06-06-18	0,5	24,1	0,7	21,8	0,7	17	1,1	19,9	-	20,2	-
06-06-19	0,5	36,5	0,5	24,3	0,4	14,5	1	33,2	-	50,4	0,5
06-06-20	0,5	39,5	0,8	29,4	0,5	28	0,7	35,2	-	57,8	2
06-06-21	0,4	46	0,8	35,4	0,4	21,9	1,1	40,7	-	59	1,8
06-06-22	0,5	37,1	0,9	33,3	0,5	24,4	1,3	28,4	-	61,5	1,8
06-06-23	0,7	29,9	1,2	31,2	0,6	27	0,6	28,8	-	45,3	2,3
06-06-24	0,6	31,8	1,3	32	0,6	25,8	1	23,7	-	42,9	1,6
06-06-25	0,5	30,9	0,9	26,3	0,5	25,9	1,1	-	-	25,4	-
06-06-26	0,6	41,3	1,1	28,5	0,8	21	1,7	35,9	-	45,9	1,9
06-06-27	0,5	41,3	0,9	39	0,5	28,5	0,8	37,4	-	36,3	2,1
06-06-28	0,5	30,5	1,1	29,5	0,6	25,8	0,7	29,8	-	25,2	-
06-06-29	0,7	28,8	1,4	19,6	0,5	20,1	1,1	14,1	-	31,3	1,3
06-06-30	0,5	24,4	1,9	19,4	0,8	17,6	1,9	8	-	22,5	-
06-07-01	0,7	23,3	1,2	12,8	0,6	12,5	1,2	8,8	-	18,8	-
06-07-02	0,7	20,5	1,8	16,7	0,7	14,8	2,2	9,6	-	18,9	-
06-07-03	0,5	28,3	1,4	19,3	0,6	14,6	1,2	20,1	-	29,1	1,3
06-07-04	0,6	38,4	0,6	25,1	0,5	25,3	0,8	24,8	-	42,5	1,6
06-07-05	0,6	30,2	0,8	22,6	0,5	17,8	1,6	24,9	-	37,9	2
06-07-06	0,6	40,3	1,1	24,6	0,8	17	1,9	24,7	-	52	2,3
06-07-07	0,5	38,9	0,7	30,4	0,5	23,7	1,6	32,9	-	48,3	1,6
06-07-08	0,5	68,7	0,7	40	0,7	38	0,9	31,3	-	55,8	1,2
06-07-09	0,4	51,3	0,4	35,2	0,5	32,6	1	27	-	39	1,8
06-07-10	0,5	59,1	0,5	36,4	0,6	30,9	0,9	35,6	-	58,8	1,7
06-07-11	0,5	52	0,8	37,4	0,6	27,8	1,1	26,9	-	81,5	1,2
06-07-12	0,4	43,6	0,8	32,8	0,5	36,7	1,1	-	-	40,3	1,4
06-07-13	0,5	45,4	-	31,8	0,6	28,2	1	26,2	-	39,2	1,6
06-07-14	0,5	42,4	1,2	37,8	0,5	40,8	0,6	26,3	-	45,5	2,3
06-07-15	0,8	20,3	1,9	19,5	1	16,4	0,9	17,3	-	31,3	1,3
06-07-16	0,8	14,1	1,8	13,4	0,9	14	0,9	22,8	-	25	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

STREFA BIERUŃSKO-WODZISŁ.				BIELSKO-BIAŁA		STREFA BIELSKO-ŻYWIECKA				CZĘSTOCHOWA	
Data	QVGT	WODZISŁAW		BIELSKO-BIAŁA		CIESZYN		ŻYWIEC		CZĘSTOCHOWA	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-07-17	0,6	25	1,2	22,6	0,6	19,3	0,7	22	-	28,8	
06-07-18	0,5	30,8	0,6	29,5	0,5	30,6	0,9	28,3	-	48,4	1,5
06-07-19	0,6	35,8	0,8	33,7	0,6	24,3	0,9	36,5	-	48	1,7
06-07-20	0,4	50,7	0,6	36,3	0,4	23,9	0,8	42,3	-	44,5	1,4
06-07-21	0,4	54,3	0,8	35,4	0,5	25,8	1,1	37,9	-	81,1	0,8
06-07-22	0,5	45,5	0,8	41,5	0,5	40	0,6	33,8	-	39,8	1,2
06-07-23	0,4	44,4	0,3	36,2	0,5	40,1	0,7	33,2	-	37,5	2,2
06-07-24	0,5	46,4	0,8	44,6	0,7	38,2	0,8	37	-	50	0,6
06-07-25	0,5	44,5	0,8	41	0,6	31	0,8	30,7	-	61,9	1,6
06-07-26	0,4	69,1	0,3	35	0,5	31	-	39,1	-	103,2	1,8
06-07-27	0,4	54,5	0,8	38,3	0,5	30,6	-	37,9	-	66,3	-
06-07-28	0,3	33,5	0,9	-	-	30,8	-	26,3	-	43,9	1,1
06-07-29	0,3	46,8	0,9	32,2	0,5	22,9	-	39	-	34,9	0,9
06-07-30	0,8	29,8	1,3	24,3	0,7	22,9	-	24,4	-	22,6	-
06-07-31	0,5	44,7	0,8	25,2	0,7	24,6	-	25,1	-	38,1	2,2
06-08-01	0,7	26,3	1	19,6	0,7	15,3	-	19,1	-	32,4	1,5
06-08-02	0,8	15,9	1,2	14,8	1,2	13,3	-	16,5	-	20,7	-
06-08-03	0,4	26,8	1,3	18	0,4	19,3	-	20,1	-	33,5	1,2
06-08-04	0,6	16,1	1,3	16	1	15,1	-	14	-	11,5	-
06-08-05	0,7	14,6	1,1	9,7	1,2	12,4	-	6,4	-	8,6	-
06-08-06	0,6	18,1	0,8	6,3	0,7	14,5	-	6,1	-	15,2	-
06-08-07	0,6	15,9	1	8	0,4	13,4	-	17,3	-	18,9	-
06-08-08	0,7	23,5	1,5	17	0,7	15,7	-	20,3	-	21,3	-
06-08-09	0,8	19,3	1,6	17,8	0,9	17,3	-	24	-	22,4	-
06-08-10	0,6	22,9	0,6	21,1	0,4	27,3	-	29	-	22,6	-
06-08-11	0,5	27,3	1	27,2	0,5	38,9	-	26,5	-	40,9	1,6
06-08-12	0,6	27,2	0,6	21,9	0,4	25,1	-	25,5	-	24,2	-
06-08-13	0,6	18,4	0,9	11,3	0,5	10,6	-	11,3	-	37,3	2,5
06-08-14	0,6	17	1,2	9	0,6	7,3	-	18,5	-	22	-
06-08-15	0,7	15	1,5	7,8	1,4	10,1	-	7,5	-		-
06-08-16	0,7	23	1,3	10,5	0,5	14,1	-	30,1	-	22,3	-
06-08-17	0,6	36,5	0,8	21,8	0,8	21,4	-	39	-	39,2	1,6
06-08-18	0,6	36,9	1,8	30,5	1,4	25	-	38,6	-	44,3	1,1
06-08-19	0,4	28,6	0,5	26	0,5	28,9	-	27,9	-	18,4	-
06-08-20	0,5	32,8	1,1	27,7	0,9	26,1	-	24,8	-	23,3	-
06-08-21	0,7	18,9	0,6	14,4	1	12,3	-	18,8	-	14,3	-
06-08-22	0,7	21,3	0,8	13,9	0,8	22,3	-	15	-	26,9	-
06-08-23	0,7	15,4	0,9	11,8	1,2	21,9	-	14	-	15,5	-
06-08-24	0,6	51,9	-	14,8	0,4	13,5	-	25,8	-	18	-
06-08-25	0,5	33,4	0,6	24,3	0,5	-	-	29,1	-	3,7	-
06-08-26	0,5	25,1	0,9	12,9	0,7	13	-	23,4	-	20,5	-
06-08-27	0,5	19,9	0,7	-	0,5	23,1	-	21,9	-	18,6	-
06-08-28	0,7	29,4	0,7	-	0,4	24,6	-	22,1	-	16,8	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu





STREFA BIERUŃSKO-WODZISŁ.				BIELSKO-BIAŁA		STREFA BIELSKO-ŻYWIECKA				CZĘSTOCHOWA	
Data	QVGT	WODZISŁAW		BIELSKO-BIAŁA		CIESZYN		ŻYWIEC		CZĘSTOCHOWA	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-08-29	0,7	15,6	1,3	12,3	1,8	8,3	-	13	-	17,6	-
06-08-30	0,8	11,2	-	9,3	1,8	9,3	2,2	21,7	-	10,8	-
06-08-31	0,7	13,1	2,6	9,4	1,3	11,8	1,9	19,2	-	9,6	-
06-09-01	0,7	32,9	0,7	12,8	1,3	16,5	1,5	28	-	18,2	-
06-09-02	0,5	34,6	0,7	19,4	0,3	19,5	1	34,7	-	30	1,8
06-09-03	0,6	27,2	1,3	17,1	1,6	14,8	2,6	23	-	27,7	-
06-09-04	0,8	20,2	1,8	10,4	1,3	12,8	2,5	22,7	-	11,8	-
06-09-05	0,8	20,3	2,1	15,2	1	15,5	0,8	26	-	14,8	-
06-09-06	0,5	36,7	0,6	23,1	0,8	20,5	1,1	40,7	-	26,5	-
06-09-07	0,5	40,1	1,1	27,1	0,7	24,4	1,7	42,3	-	43,1	1,5
06-09-08	0,7	19,1	1,9	20,5	0,9	20,2	1	21,5	-	15,4	-
06-09-09	0,6	39,8	0,8	16,3	0,7	21	0,8	38,3	-	14,9	-
06-09-10	0,3	46,4	0,4	21,8	0,4	14,8	0,9	33	-	33,9	1,5
06-09-11	0,4	55,5	0,6	26,9	0,5	23,9	1	43,5	-	56	1,4
06-09-12	0,3	58,7	0,5	34,7	0,4	26,1	1,1	42,5	-	21,8	-
06-09-13	0,4	66	0,8	36,2	0,3	27,3	1,7	37,5	-	65,4	0,8
06-09-14	0,5	45,8	1,2	37,9	0,5	25,5	2,2	47,4	-	72,2	1,5
06-09-15	0,4	50,4	1,1	42	0,4	27,3	1,6	60,6	-	49,4	1,1
06-09-16	0,3	41,7	1	45,3	0,4	25,4	1,8	40,4	-	43,6	1,2
06-09-17	0,6	42,9	0,8	28,5	0,4	24,1	1,7	43,7	-	45,7	2,1
06-09-18	0,5	73,9	0,3	39,3	0,4	38,1	0,7	45,7	-	66,9	-
06-09-19	0,6	56,6	0,5	-	-	31,1	0,9	39,6	-	73,6	1,1
06-09-20	0,7	32,3	1,1	32	0,5	30	0,5	40,8	-	45,1	2,1
06-09-21	0,3	43,8	0,9	26,1	0,3	32,6	1	27,5	-	49,2	1,2
06-09-22	0,3	36,2	1,4	26,5	0,5	22	1,7	34,1	-	35,3	0,7
06-09-23	0,2	39,6	1,1	29,5	0,5	26,1	1,6	44,3	-	32,4	1,5
06-09-24	0,3	43,6	0,7	34,2	0,3	28	1,2	39	-	38,2	2,2
06-09-25	0,5	51,4	0,9	29,1	0,4	26,4	1,6	46	-	48,9	1,4
06-09-26	0,3	64,7	0,9	35	0,5	30,3	1	51	-	48,1	1,6
06-09-27	0,2	113,8	0,4	55,6	0,4	63,8	0,7	62,4	-	78,4	1,3
06-09-28	0,5	97,1	0,6	66,4	0,4	89,3	0,5	61,8	-	42,7	1,5
06-09-29	0,4	56,2	0,5	53,2	0,4	62,5	0,7	49,7	-	55,5	1,2
06-09-30	0,3	70,9	0,6	40,5	0,5	44,3	1,3	59,9	-	68,3	0,9
06-10-01	0,5	52,8	0,8	34,1	0,5	33,8	1,5	38,6	-	73,5	1
06-10-02	0,6	31,8	1,2	18,8	1,3	27,3	2	20,4	-	55,3	1,3
06-10-03	0,6	38,5	0,7	26,2	0,9	29,4	2	26,5	-	26,7	-
06-10-04	0,7	29,7	-	16,6	1,4	18	2,1	20,3	-	35,4	0,8
06-10-05	0,6	54,5	0,5	17,4	0,5	27,1	0,8	32,5	-	24,9	-
06-10-06	0,5	34,3	1,2	17,3	0,9	28,6	2,1	31	-	29,5	1,8
06-10-07	0,6	35,5	1,2	11,5	1	18,8	2,3	28,4	-	25,8	-
06-10-08	0,7	39,8	0,7	18,6	0,6	16,6	0,8	21,2	-	17,3	-
06-10-09	0,1	79,9	-	28,4	0,5	23	1	46	-	65,2	1
06-10-10	0,1	77,2	0,6	36,5	0,5	30	1,1	49,8	-	33,5	1,2

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

STREFA BIERUŃSKO-WODZISŁ.				BIELSKO-BIAŁA		STREFA BIELSKO-ŻYWIECKA				CZĘSTOCHOWA	
Data	QVGT	WODZISŁAW		BIELSKO-BIAŁA		CIESZYN		ŻYWIEC		CZĘSTOCHOWA	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-10-11	0,2	94	0,6	41	0,4	28	1,4	58,6	-	73,5	1
06-10-12	0,3	87,3	0,6	45,7	0,5	37,2	1,3	66	-	105,2	2
06-10-13	0,4	109,5	0,7	60,2	0,3	55,5	0,8	67,3	-	107,8	0,7
06-10-14	0,1	106	0,9	71,7	0,5	77,1	0,5	50	-	60,3	1,8
06-10-15	0,6	46,1	1,5	45,9	0,6	49,5	0,7	-	-	40,3	1,4
06-10-16	0,6	56,6	1	30,2	0,6	22,1	1	-	-	37,2	2,8
06-10-17	0,1	116,9	0,7	57	0,4	48,3	1,2	67,8	-	73,7	1,1
06-10-18	0,4	111,6	0,9	50,6	0,5	29,9	2,7	65,2	-	63,7	1,8
06-10-19	0,6	101,2	0,8	40,3	-	34,7	2,5	-	-	82	1,2
06-10-20	0,7	87,2	0,9	28,5	0,6	35,7	3,2	35,4	-	90,3	1,3
06-10-21	0,5	76	1,1	32,5	0,6	42	1,7	35,5	-	50,3	0,6
06-10-22	0,4	81,8	1,2	34,2	0,6	34,9	1,9	32,3	-	83,1	2,3
06-10-23	0,6	68,1	1,1	20,8	1,4	31,2	3,8	-	-	56,4	1,6
06-10-24	0,6	46,6	1,5	13,5	1,6	18,5	3,2	24,1	-	38,5	2,3
06-10-25	0,6	76,6	1,1	41,5	1,6	22,5	2,3	18,6	-	44,3	1,1
06-10-26	0,3	80,3	1,1	35,2	0,8	35,1	3,3	21,7	-	79,2	1,1
06-10-27	0,4	71,7	1,6	33,8	1,5	44,3	2,7	-	-	38	2,1
06-10-28	0,7	85,2	-	40,5	0,8	49,5	0,9	13,3	0,7	50,5	0,7
06-10-29	0,7	-	2,8	-	2,2	16,3	2,3	5,9	-	-	-
06-10-30	0,7	62,4	-	28,9	0,8	29,5	1	21,4	-	61,8	1,6
06-10-31	0,4	58,6	2,3	28,5	1	22,3	4,1	5,8	-	58,3	1,8
06-11-01	0,7	26,8	3,1	18,2	2,7	25	3,9	7,8	2,4	18,1	-
06-11-02	0,8	26,4	2,7	19,7	1,6	13,8	1,8	12,4	1,4	12,5	-
06-11-03	0,7	50,1	1,5	-	-	26,8	1	20	0,9	22,5	-
06-11-04	0,6	68,5	1,5	21,8	2,4	19,5	2,4	10,2	1,7	20,3	-
06-11-05	0,7	33,5	2,2	11,6	3	10,3	3,5	9	1,7	7,7	-
06-11-06	0,6	42,7	1,9	15,1	2	18,1	2,1	13,8	1	13,8	-
06-11-07	0,7	60,4	1,7	35	1,2	31,8	1,9	10	1,3	-	-
06-11-08	0,1	74,7	2,3	39,2	1,8	42	2,7	13,3	1,9	80	0,8
06-11-09	0,7	34,8	2,3	19,5	2,5	19,6	3	9,8	2,1	34,7	1,1
06-11-10	0,8	26,9	-	19	1,3	25	1,2	10,4	1,2	12,8	-
06-11-11	0,7	38,3	2,3	17,2	1,7	25,9	2,9	4,5	2,3	22	-
06-11-12	0,7	28,5	2,2	12,1	2,4	10,5	3,3	8,2	1,6	11,9	-
06-11-13	0,7	26,9	2,4	14	2,4	13,8	3,2	7	1,9	18,2	-
06-11-14	0,7	46,6	1,5	14,1	2,4	12,2	3,1	14,4	1,7	15,8	-
06-11-15	0,6	79,3	1,6	25	1,5	18,2	2,3	18,4	1,6	53,6	1,5
06-11-16	0,3	113,3	0,9	45	0,9	22,7	3,3	18,1	1	111	1
06-11-17	0,4	115,7	0,9	65,6	0,9	54,2	2,3	29,2	0,9	123	1,2
06-11-18	0,1	186	0,7	103,9	0,7	77,1	1,1	53	0,3	102,1	1,6
06-11-19	0,4	174,1	0,8	104,8	0,5	97,3	0,7	40,6	0,3	69,9	1,7
06-11-20	0,4	101,1	1,1	86,9	0,5	82,5	0,7	26,7	0,6	56,2	1,5
06-11-21	0,7	103,7	1,2	47,6	1	37,5	2,5	20,1	0,9	74,5	1,3
06-11-22	0,6	163,3	1	75,9	0,8	46,3	1,3	56,1	0,4	67	-

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

STREFA BIERUŃSKO-WODZISŁ.				BIELSKO-BIAŁA		STREFA BIELSKO-ŻYWIECKA				CZĘSTOCHOWA	
Data	QVGT	WODZISŁAW		BIELSKO-BIAŁA		CIESZYN		ŻYWIEC		CZĘSTOCHOWA	
		stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru	stężenie	prędkość wiatru
		µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³	m/s
06-11-23	0,5	107,3	1	51,4	0,8	0,6	-	17,5	0,8	53	1,2
06-11-24	0,6	118,7	1,2	58,3	1	22,6	3,9	13,7	1,6	69,1	1,2
06-11-25	0,7	104,1	0,9	26	1	25,4	3,2	12,5	1,6	81,6	1,2
06-11-26	0,4	137,8	0,8	65,5	0,5	48,5	1,3	28,9	0,8	78,7	1,4
06-11-27	0,5	150,5	0,7	104,6	0,7	36,3	-	58,3	0,3	144,8	1,7
06-11-28	0,1	189,6	0,7	113,9	0,7	27	-	61,9	0,3	102,2	1,7
06-11-29	0,5	212,5	0,8	95,8	0,9	51,5	1,2	51,4	0,4	94,4	1,3
06-11-30	0,5	87,5	1,3	53	0,7	37,5	0,9	16,9	0,4	34,7	1,1
06-12-01	0,5	132,7	1,4	56,2	0,9	29,2	1,7	22	0,9	62	1,6
06-12-02	0,8	47,5	3,7	76,8	0,4	41,4	1,1	7,8	2	43	1,5
06-12-03	0,5	63,8	2,6	59,7	0,8	41,1	2,4	8,9	2,8	52	2,3
06-12-04	0,5	67,9	2,4	62,5	1	51,7	1,9	9,9	2,4	48	1,7
06-12-05	0,5	52,3	-	14,9	1,7	21	3,4	8,2	2,1	43	1,5
06-12-06	0,6	60	1,8	13,4	1,4	17,9	3,8	16,7	1,4	32,9	1,4
06-12-07	0,6	98,7	1	29,3	1,5	23,4	2,1	16,5	0,8	39,5	1,4
06-12-08	0,7	50,7	2,5	13,8	2	16,1	3,9	7	2,6	48,2	1,6
06-12-09	0,9	36,4	2,6	16,2	2,4	16,6	4,6	-	-	48,5	1,5
06-12-10	0,7	36,1	1,9	25,3	1,6	-	-	13,5	1	23	-
06-12-11	0,6	55,5	1,6	28,4	0,8	21,6	1,7	6,3	1,2	39,1	1,7
06-12-12	0,6	49,1	2,3	16,6	1,9	26	2,5	8,7	1,9	18,5	-
06-12-13	0,7	57,1	2,2	17	2,3	-	-	9,5	2,1	26,3	-
06-12-14	0,4	32,4	3,1	7,5	1,8	-	-	9,1	3,2	31,9	1,4
06-12-15	-0,6	48,1	3,2	45,7	0,8	33,1	2,4	18,8	2	59,6	2
06-12-16	-0,5	46,5	3,3	62,8	0,6	38,7	2,7	11,3	2,4	59,8	2
06-12-17	0,1	79,2	-	52,6	0,9	40,4	1,2	23,9	1,4	55	1,4
06-12-18	0,6	82,3	1,3	62,5	0,8	49	0,7	18,2	0,6	43,1	1,5
06-12-19	0,8	71,9	1,2	67,7	0,7	61,5	0,9	21,5	0,7	-	-
06-12-20	0,6	102,9	1,4	53,2	1,5	56,3	1,3	26	0,7	42,5	1,6
06-12-21	0,7	66,5	1,4	58	0,6	51,5	0,6	56,3	0,6	45,1	2,1
06-12-22	0,4	73,4	1,1	61,5	1	59,8	0,6	31,3	0,7	38,3	2,3
06-12-23	0,2	50,8	1,4	48	0,7	48,7	0,5	19,5	0,4	34,2	1,5
06-12-24	0,2	59,2	1,4	51,5	1	46,4	1,1	18,2	0,8	32	1,4
06-12-25	0,7	40,3	2	30,6	1,1	26,9	0,9	9,2	0,8	19,8	-
06-12-26	0,7	121,3	0,8	1,2	-	29,2	1,2	25,4	0,7	49,5	0,9
06-12-27	0	76,6	2,2	64,5	0,9	38,8	2,4	26,1	0,9	65	1
06-12-28	0,1	65,7	2,2	69,9	1,1	52,4	2,4	12,5	2	63,6	1,8
06-12-29	0,5	133,9	1,2	54,2	1,3	45,5	1,4	2,3	-	44,3	1,1
06-12-30	0,4	79	2,3	46,5	0,9	14,9	4,3	10,4	1,7	48,8	1,5
06-12-31	0,3	50,7	3	14,8	3,2	12,7	4,3	9,9	2,7	23	-

-	brak danych
	stężenie $>50 \text{ mg/m}^3$
	prędkość wiatru $<1,5 \text{ m/s}$
	QVGT < 0 inwersja
	QVGT 0 - 0,4 równowaga stała tj. bardzo słabe mieszanie pionowe

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na spotkaniach, odbywających się w strefach, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie

Tabela Z-10. Zestawienie najważniejszych wniosków ze spotkania w Katowicach dla Aglomeracji Górnośląskiej, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.

Data spotkania i miejsce	Jednostki uczestniczące w spotkaniu	Wnioski/postulaty do Programu	Sposób uwzględnienia w Programie
25.01.2010 r. Katowice	Przedstawiciele Urzędów Miast Aglomeracji Górnośląskiej, Urzędu Marszałkowskiego, ATMOTERM S.A.	<ul style="list-style-type: none"> • Problemem jest likwidacja gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska z których dotowano wymianę indywidualnych źródeł ciepła – należy znaleźć rozwiązanie w tym zakresie aby PONE nie stanęły miejscu • Sugestia było utworzenie sieci wymiany informacji pomiędzy miastami, dzielenia się wiedzą w zakresie realizacji inwestycji, pozyskiwania środków finansowych lub interpretacji, • konieczna jest zmiana w strategii województwa – wprowadzenie zmian odnośnie dotowania nowych instalacji które spalałyby paliwo o złych parametrach (energetyka zawodowa, kotły fluidalne) – uwzględnić w działaniach naprawczych wspieranie tych inwestycji, • należy wpisać konieczność monitorowania PONE poprzez systematycznie przeprowadzane audyty w zakresie realizacji PONE w kolejnych latach, • szerzej wykorzystać dane odnośnie zdrowotności mieszkańców śląska w związku z zanieczyszczeniem, powietrza, • wskazanie że służby energetyczne przynoszą wymierny efekt i aby wpisać w strategii województwa i planach zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe tworzenie i utrzymywanie komórek zajmujących się zarządzaniem energetyką w miastach, • plany zagospodarowania przestrzennego - wpisywanie zakazów jest dość ciężkie i musi być dokładnie określone definicjami np.: czym jest paliwo złej jakości, czym są kotły ekologiczne - ekspertyza co to są źródła ekologiczne - przepis musi być konkretny (uwaga z miast). Inaczej skala interpretacji jest zbyt duża • podłączenie do sieci nowych odbiorców jest dla przedsiębiorstw nieracjonalne ekonomicznie, • cena paliwa powinna zależeć od jego jakości (efekt ekonomiczny przekreśla programy), <p>Inne kwestie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • problem przy realizacji programu może stanowić brak etatów, • plany zaopatrzenia w ciepło, energię i gazowe... - umożliwiają wprowadzenie ograniczenia stosowania węgla lokalnie – ale są to trudne decyzje i władze nie chcą ich podejmować • brak świadomości ekologicznej i wiedzy dotyczącej zagrożeń ze spalania odpadów powoduje, że mieszkańcy te odpady w piecach spalają (nawet mimi posiadanych umów i rachunków na wywóz odpadów). 	Większość postulatów uwzględniono w ramach kierunkach działań naprawczych, oraz priorytetach realizacji Programu.

Tabela Z-11. Zestawienie najważniejszych wniosków ze spotkania w Gliwicach dla stref tarnogórsko będzińskiej i gliwicko nikołowskiej, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.

Data spotkania i miejsce	Jednostki uczestniczące w spotkaniu	Wnioski/postulaty do Programu	Sposób uwzględnienia w Programie
29.01.2010 r. Gliwice	Przedstawiciele Urzędów Miast, Urzędów Gminy, Starostw Powiatowych, Urzędu Marszałkowskiego, ATMOTERM S.A.	<ul style="list-style-type: none"> • Problemem jest likwidacja gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska z których dotowano wymianę indywidualnych źródeł ciepła – należy znaleźć rozwiązanie w tym zakresie aby PONE nie stanęły miejscu • Brak podstaw do wyznaczenia obszarów newralgicznych w gminie lub powiecie dla których powinny być np.: zwiększone dotacje na wymianę źródeł spalania, • Wskazano na konieczność rozszerzenia sieci 	Większość postulatów uwzględniono w ramach kierunkach działań naprawczych, oraz priorytetach realizacji Programu.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data spotkania i miejsce	Jednostki uczestniczące w spotkaniu	Wnioski/postulaty do Programu	Sposób uwzględnienia w Programie
		<p>pomiarowej ponieważ w strefie gliwicko mikołowskiej nie ma stacji pomiarowej ocenę jakości powietrza dokonano na podstawie wyników z innej stacji w innej strefie. brak stacji pomiarowej utrudnia monitorowanie realizacji programu i stanu jakości powietrza,</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazanie konieczność powiązania Programu ze Strategią Województwa ze względu na priorytety realizacji działań oraz środki finansowe przeznaczane w pierwszej kolejności na dokumenty strategiczne, plany zagospodarowania przestrzennego - wpisywanie zakazów jest dość ciężkie i musi być dokładnie określone definicjami np.: czym jest paliwo złej jakości, czym są kotły ekologiczne - ekspertyza co to są źródła ekologiczne - przepis musi być konkretny (uwaga z miast). Inaczej skala interpretacji jest zbyt duża podłączenie do sieci nowych odbiorców jest dla przedsiębiorstw nieracjonalne ekonomicznie, sugerowano konieczność zmian prawnych np. w zakresie informowania o zamiarze kontroli (zapis kpa (kodeks postępowania administracyjnego) – 7 dni) Kontrola z informacją o niej na 7 dni przed mija się z celem ponieważ można usunąć wszelkie ślady i przygotować się do kontroli zwrócić uwagę na działania przypisane powiatowi - lęk przed konkretnymi działaniami; zgoda na sprawozdawczość (Spow Gliwice) ze względu na ograniczone możliwości działania przez powiat <p>Inne kwestie:</p> <ul style="list-style-type: none"> brak wsparcia technologii obniżającej emisję (Spow Gliwice) należy położyć większą uwagę na skazanie technologii i postępu technicznego, nowych badań naukowych w zakresie ograniczania emisji punktowej ale również powierzchniowej, brak świadomości ekologicznej i wiedzy dotyczącej zagrożeń ze spalania odpadów powoduje, że mieszkańcy te odpady w piecach spalają (nawet mimi posiadanych umów i rachunków na wywóz odpadów), sugestia stworzenia „regionalnej bazy pozwoleń” czyli współpracy pomiędzy poszczególnymi szczeblami administracji 	

Tabela Z-12. Zestawienie najważniejszych wniosków ze spotkania w Rybniku dla stref Aglomeracji Rybnicko Jastrzębskiej, strefy wodzisławsko raciborskiej i bieruńsko pszczyńskiej, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.

Data spotkania i miejsce	Jednostki uczestniczące w spotkaniu	Wnioski/postulaty do Programu	Sposób uwzględnienia w Programie
28.01.2010 r. Rybnik	Przedstawiciele Urzędów Miast, Urzędów Gmin, Starostw Powiatowych, Urzędu Marszałkowskiego, ATMOTERM S.A.	<p>Niska emisja:</p> <ul style="list-style-type: none"> podłączenie do sieci nowych odbiorców jest dla przedsiębiorstw nieracjonalne ekonomicznie, problemem społecznym mogą być podatki od dotacji, które stanowią istotną kwotę i jednocześnie zniechęcają do udziału w programach ograniczenia niskiej emisji, prawnicy interpretują prawo na swój sposób: jedni płacą podatki od dotacji, drudzy nie. pomysł jednakowych zasad PONE dla całego województwa jest dobry, ale bez podatku od dotacji i bez preferowania mieszkańców przy zakupie węgla między tych którzy w PONE uczestniczą i tych którzy nie uczestniczą w programie, wzrost ceny paliwa (ekogroszku) spowodowany zwiększonym popytem na to paliwo z racji PONE zniechęca mieszkańców do udziału w programie, co powoduje niewykorzystanie przyznanych środków finansowych przyznanych z WFOS, brak współpracy energetyki i kopalni z samorządami wpływa na realizację działań zmierzających do poprawy jakości powietrza, cena paliwa powinna zależeć od jego jakości (efekt ekonomiczny przekreśla programy), 	Większość postulatów uwzględniono w ramach działań naprawczych

Data spotkania i miejsce	Jednostki uczestniczące w spotkaniu	Wnioski/postulaty do Programu	Sposób uwzględnienia w Programie
		<ul style="list-style-type: none"> należałoby doprecyzować takie działanie jak „zakaz odłączenia od sieci ciepłowniczej”, przy udzielaniu dotacji konieczne wymagać policzenia efektu ekologicznego. <p>Inne kwestie:</p> <ul style="list-style-type: none"> problem przy realizacji programu może stanowić brak etatów, plany zaopatrzenia w ciepło, energię i gazowe... - umożliwiają wprowadzenie ograniczenia stosowania węgla lokalnie – ale są to trudne decyzje i władze nie chcą ich podejmować w programie powinna być koniecznie poruszona kwestia emisji napływowej (z Czech), do rozważenia takie działanie jak zagęszczenie sieci pomiarowej – jak można przypisywać wyniki z innych stacji do terenu gdzie ich nie ma?, brak stacji pomiarowej utrudnia monitorowanie realizacji programu i stanu jakości powietrza, brak świadomości ekologicznej i wiedzy dotyczącej zagrożeń ze spalania odpadów powoduje, że mieszkańcy te odpady w piecach spalają (nawet mimi posiadanych umów i rachunków na wywóz odpadów). 	

Tabela Z-13. Zestawienie najważniejszych wniosków ze spotkania w Częstochowie dla strefy Miasta Częstochowa, i częstochowsko lublinieckiej, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.

Data spotkania i miejsce	Jednostki uczestniczące w spotkaniu	Wnioski/postulaty do Programu	Sposób uwzględnienia w Programie
26.01.2010 r. Starostwo Powiatowe Częstochowa	Przedstawiciele: Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, Urzędu Miasta Częstochowa, Urzędy Gminy, Urzędy Miasta, Starostwa Powiatowego Fortum S.A. Atmoterm S.A.	<p>Niska emisja:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podłączania do sieci ciepłych powinny być głównym kierunkiem działań w celu ograniczenia emisji powierzchniowej, a szczególnie przy eliminowaniu spalania węgla w piecach kaflowych oraz niskosprawnych kotłach Rozbudowa sieci ciepłej, jej modernizacja oraz rozbudowa źródeł prowadzona przez Fortum S.A. stwarza możliwości znacznego rozszerzenia zasięgu zaopatrzenia w ciepło. Uwzględnić wykorzystanie biomasy dla nowej elektrociepłowni Fortum S.A. Podniesienie znaczenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Eliminacja spalania odpadów powinna dotyczyć tylko indywidualnych źródeł ciepła. Rozwiązaniem w tym zakresie mogłoby być wprowadzenie ryczałtowych opłat za odbiór odpadów. Eliminacja spalania niskiej jakości węgla powinna dotyczyć tylko indywidualnych pieców i kotłów, a nie wysokosprawnych urządzeń przeznaczonych do wykorzystania takiego węgla, Ceny ciepła sieciowego muszą rosnąć biorąc pod uwagę nowe inwestycje, podatki i wymagania ochrony środowiska, Gminy posiadające areal gruntów odpowiedni do produkcji biomasy są zainteresowane jej produkcją i sprzedażą, W POP bardziej podkreślać wagę działań dla zmniejszenia niskiej emisji, Podkreślać rolę edukacji społecznej, szczególnie przez media, Dokonać przeglądu podręczników szkolnych z punktu widzenia prawidłowości przedstawiania spraw ochrony powietrza kierunkiem przyszłościowym jest wejście w energetykę rozproszoną co powinno zostać ujęte w Programie. Za mało jest rozwinięta sieć edukacji społeczeństwa w zakresie niskiej emisji i przeciwdziałania zanieczyszczeniu powietrza 	Wszystkie postulaty przyjęto

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Data spotkania i miejsce	Jednostki uczestniczące w spotkaniu	Wnioski/postulaty do Programu	Sposób uwzględnienia w Programie
		<ul style="list-style-type: none"> • Dla skutecznego działania w zakresie poprawy stanu powietrza konieczne są zmiany prawa. • Zasadnicze znaczenie dla realizacji programu ma zapewnienie środków finansowych na jego realizację. W tym zakresie dokonane zmiany systemu funduszy ekologicznych, a szczególnie na poziomie gmin i powiatów pogorszyło sytuację, • Brak jest integracji działań w zakresie ochrony powietrza na poziomie województwa i stref, 	

Tabela Z-14. Zestawienie najważniejszych wniosków z przeprowadzonych spotkań w Bielsku Białej dla strefy bielsko-żywieckiej i miasta Bielsko Białe, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.

Data spotkania i miejsce	Jednostki uczestniczące w spotkaniu	Wnioski/postulaty do Programu	Sposób uwzględnienia w Programie
27.01.2010 r. Bielsko-Biała	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, Starostw Powiatowych oraz Urzędów Miast i Gmin w strefie; ATMOTERM S.A.	<p>Niska emisja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Najistotniejszym elementem w ograniczaniu „niskiej emisji” jest polityka państwa (energetyczna, legislacyjna, fiskalna) gdyż zubożenie społeczeństwa prowadzi do wyboru najtańszych sposobów ogrzewania, • Konieczne są zmiany legislacyjne, które umożliwią dofinansowywanie wymiany kotłów u osób fizycznych • Problemem jest paliwo bardzo złej jakości, które można kupić w składach opału na terenie strefy, są to często muły czy floty węglowe, które nie tylko powodują zwiększoną emisję pyłu do powietrza ale również generują nowy problem – zagospodarowanie odpadu, czyli popiołu. <p>Transport:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wskazano na planowane w regionie inwestycje drogowe, szczególnie planowaną północą obwodnicę Żywca. <p>Emisje przemysłowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podnoszono kwestie napływu zanieczyszczeń z Czech przez Bramę Morawską, wskazując jednocześnie konieczność objęcia monitoringiem jakości powietrza gmin szczególnie narażonych na wpływ tych zanieczyszczeń (np. Gmina Zebrzydowice) <p>Inne kwestie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postulowano konieczność zakazu spalania odpadów, w tym również kopalnianych • Postulowano konieczność wyraźnego zapisania w Programie konkretnych postulatów dotyczących zmian legislacyjnych, które umożliwiłyby preferowanie postaw proekologicznych u osób fizycznych (np. obniżenie podatku od nieruchomości w przypadku zastosowania ogrzewania zmniejszającego emisję zanieczyszczeń do powietrza). • Postulowano konieczność zmiany ustawy o odpadach poprzez wprowadzenie zryczałtowanej opłaty za wywóz odpadów z gospodarstw domowych. • Postulowano konieczność wskazania WFOŚiGW wyraźnych priorytetów dla umożliwienia realizacji POP. 	Większość postulatów uwzględniono w części ogólnej Programu.

Tabela Z-15. Analiza uwag i wniosków otrzymanych na etapie opiniowania Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których przekroczone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
Aglomeracja Górnośląska	Urząd Miasta Piekary Śląskie	wnosimy o wprowadzenia następujących zmian: - str. 22 - 23 treść: Działania systemowe skierowane do każdego miasta Aglomeracji wspierające zmiany w systemach energetyki cieplnej muszą być poparte również podstawowymi działaniami polegającymi na zmianie sposobu ogrzewania w ramach realizowanych Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Na dzień dzisiejszy programy takie zostały opracowane dla: - Piekar Śląskich - od 2007 r. zastąpić treścią Działania systemowe skierowane do każdego miasta Aglomeracji wspierające zmiany w systemach energetyki cieplnej muszą być poparte również podstawowymi działaniami polegającymi na zmianie sposobu ogrzewania w ramach realizowanych Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Na dzień dzisiejszy programy takie zostały opracowane dla: - Piekar Śląskich - od 2004 r.	Uwaga została uwzględniona
		str. 53 treść: Piekary Śląskie: Na terenie Piekar Śląskich znajduje się 10 użytków ekologicznych, obszar chronionego obszaru „Żąbie Doły”, obszar chronionego krajobrazu Dąbrówki Wielkiej. zastąpić treścią: Piekary Śląskie: Na terenie miasta Piekary Śląskie nie zostały ustanowione formy ochrony przyrody wyszczególnione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody	Uwaga została uwzględniona
		str. 109 treść: a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji dla miast: - Piekar Śląskich - od 2007 r. szacowany efekt ekologiczny 20 Mg/rok zastąpić treścią: a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji dla miast: - Piekar Śląskich - od 2004 r. szacowany efekt ekologiczny 20 Mg/rok	Uwaga została uwzględniona
		str. 109 treść: a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji dla miast: - Piekar Śląskich - od 2007 r. szacowany efekt ekologiczny 20 Mg/rok zastąpić treścią: a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji dla miast: - Piekar Śląskich - od 2004 r. szacowany efekt ekologiczny 20 Mg/rok	Uwaga została uwzględniona
		str. 126 (tabela A-35) treść dotyczącą Piekar Śląskich - lokalne przyłącza do istniejącego systemu ciepłowniczego. ■ Utworzenie centralnego źródła ciepła dla zintegrowanego systemu ciepłowniczego miasta. ■ Zlikwidowanie elektrociepłowni nie spełniających wymogów ochrony środowiska. ■ Utworzenie magistrali ciepłowniczej dla osiedla „Powstańców Śląskich”. ■ Zakończenie działalności wyeksploatowanego składowiska.	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Monitoring jakości powietrza. ■ Aktualizacja „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Piekary Śląskie”. zastąpić treścią: - lokalne przyłącza do istniejącego systemu ciepłowniczego. <ul style="list-style-type: none"> ■ Utworzenie centralnego źródła ciepła dla północnej części miasta. ■ Zlikwidowanie ciepłowni nie spełniających wymogów ochrony środowiska. ■ Monitoring jakości powietrza. ■ Aktualizacja „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Piekary Śląskie” 	
	Urząd Miasta Gliwice	UWAGI O CHARAKTERZE KLUCZOWYM DO PROPOZYCJI, KTÓRE Z PUNKTU WIDZENIA MIASTA GLIWICE SĄ MAŁO REALNE LUB NIEBEZPIECZNE: 1) Propozycja: „Uchwała o zakazie stosowania paliw stałych węglowych o dużej zawartości popiołu w źródłach spalania o mocy < 1 MW na terenie obszarów, gdzie występują największe przekroczenia stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10. Uchwała poprzedzona musi być szczegółową ekspertyzą określającą dokładnie parametry paliw stałych objętych zakazem. Ekspertyza powinna uwzględnić również możliwości kopalni zlokalizowanych na terenie województwa;” – jest nierealna do wdrożenia, może wiązać się z ogromnymi napięciami społecznymi i zachodzą poważne wątpliwości czy byłaby egzekwowalna. Obecnie w zapisach obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego w Gliwicach (np. dla dzielnicy Żerniki) wprowadzone zostały sformułowania, iż przy nowobudowanych obiektach lub zmianie systemów grzewczych instalacje węglowe są dopuszczalne pod warunkiem, że są zasilane paliwem uszlachetnionym. Taki zapis różni się istotnie od zakazu stosowania paliw gorszej jakości, o ile ten zapis dotyka wszystkich mieszkańców a nie tylko noszących się z zamiarem zmiany systemu grzewczego. Z powyższym związana jest również propozycja wprowadzenia podatku od paliwa gorszej jakości i sprzedawania tego typu paliw elektrociepłowniom – pomysł jest nierealny. Wątpliwe jest, czy dla indywidualnych odbiorców istnieją wystarczające rezerwy węgla typu ekogroszek do wykorzystania przy zaproponowanej intensywnej modernizacji z zastosowaniem kotłów retortowych. W związku z powyższym wprowadzenie zapisu „Kontrola składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw”, wydaje się bezpodstawne. Ponadto zdefiniowanie w POP ‘nośnika nie powodującego nadmiernej „niskiej emisji” PM10’ budzi wątpliwości, ponieważ najlepsze kotły do instalacji indywidualnych są dedykowane również do gorszych paliw i osiągają na nich niskie emisje PM10. Wydaje się więc słusznym z punktu widzenia śląskiej specyfiki, iż należy zmienić podejście i dążyć w POP do określenia dopuszczalnych emisji, którymi charakteryzują się nowoinstalowane kotły węglowe (automatyczne: retortowe lub tzw. szufladowe/tłokowe - np. w oparciu o system certyfikacji kotłów ICHPW), a nie wprowadzać ograniczenia co do jakości stosowanego w regionie paliwa.	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie określono bariery związane ze skuteczną realizacją programu ale jednocześnie określono postulaty, których przyjęcie jest konieczne do efektywnego osiągnięcia poprawy jakości powietrza. Z uwagi na występujący problem oraz jego główną przyczynę, czyli tzw. „niską emisję” konieczne jest podjęcie radykalnych działań, takich jak zakaz spalania złej jakości paliwa w indywidualnych źródłach ogrzewania. W programie uwzględniono konieczność określenia granicznej emisji (dopuszczalnych emisji) dla kotłów w ramach realizowanych programów ograniczania niskiej emisji.
		2). „Wprowadzenie systemu kontroli spalania odpadów w miastach” – zapis jest nieprecyzyjny i nic z niego nie wynika. Miasto Gliwice przekazało własne sugestie w trybie konsultacji społecznych do zmiany ustawy Prawo Ochrony Środowiska Ministerstwu Środowiska w tym zakresie.	Uwaga została uwzględniona
		3) Propozycja „Planu redukcji emisji przemysłowych PREP” .W opracowywanym Programie Ochrony Powietrza należałoby ująć wymagania i zobowiązania dla podmiotów a nie zakładać ich opracowanie w dodatkowym planie typu „PREP”. Zgodnie z dokumentem „AKTUALIZACJA ZASAD SPORZĄDZANIA NAPRAWCZYCH PROGRAMÓW OCHRONY POWIETRZA W STREFACH” wydanym przez Ministerstwo Środowiska w roku 2008 w ramach POP powinien być opracowany „optymalny i wynegocjowany ze wszystkimi zainteresowanymi scenariusz redukcji emisji”. Tryb opracowania POP zakłada możliwość jego aneksowania, w związku z tym wnioskuję o wypracowanie planu redukcji emisji przemysłowych przez Marszałka, w oparciu o negocjacje z wybranymi zakładami z terenu całej aglomeracji górnośląskiej, w których obniżenie emisji jest możliwe.Propozycja z narzuceniem zmniejszenia emisji wszystkim podmiotom średnio o 15% jest niebezpieczna. Ponadto istnieją poważne wątpliwości proceduralne szczególnie wobec podmiotów, których emisja gazów i pyłów	Uwaga została częściowo uwzględniona. Wdrożenie planu redukcji emisji przemysłowych powinno zostać poprzedzone opracowaniem przez Marszałka Województwa założeń do wprowadzenia i funkcjonowania planu w poszczególnych strefach, dla których określono konieczność redukcji emisji przemysłowych.

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		została sformalizowana w organie tylko w oparciu o zgłoszenie lub o wydane pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów. Autorzy programu nie opisali jakie działania należy podjąć wobec podmiotów, które planują się rozbudować w okresie 2010-2020 i zwiększyć emisję pyłu PM10. Nie określono również warunków jakie muszą spełniać podmioty, planujące otworzyć działalność np. w Gliwicach, której prowadzenie jest związane z dodatkową emisją pyłu PM10? Szusnym byłoby przyjęcie, że w takim wypadku dopuszcza się jedynie budowę zakładów spełniających tzw. BAT'y (najlepsze dostępne technologie). W przypadku braku BAT dla danej gałęzi przemysłu należy określić jakie warunki powinny być spełnione dla przedsięwzięcia.	
		4) Wybrane szacunkowe średnie koszty działań naprawczych (suma kosztów ponoszonych przez inwestorów i zarządców, fundusze ochrony środowiska, BOŚ, PEC Gliwice oraz budżet miasta) w ramach POP w Gliwicach: Ø realizacja PONE (Program Ograniczenia Niskiej Emisji) - 1 etap realizacji (2010-2011) 22.500.000 zł, - 3 etap realizacji (2012-2020) 41.098.000 zł. Taki podział harmonogramu rzeczowo-finansowego w zakresie ograniczenia niskiej emisji jest mało realny z uwagi na brak możliwości udzielania dotacji przez gminy. W związku z powyższym celowym byłoby maksymalne zmniejszenie obciążenia finansowego w 1 etapie realizacji POP. Zadania przewidziane w harmonogramie rzeczowo finansowym POP, będą możliwe do zrealizowania przez gminy pod warunkiem wprowadzenia odpowiednich zapisów ustawowych jednoznacznie umożliwiających dotowanie przez samorządy osobom fizycznym kosztów związanych z ochroną środowiska.	Uwaga została uwzględniona
		UWAGI O CHARAKTERZE DRUGORZĘDNYM: 1) „Brak możliwości zmiany wymienionego źródła ciepła na inne w okresie 5 lat od daty instalacji” (str. 39, cz. ogólna) – proponuje się wydłużenie tego okresu do 10 lat, skoro na co najmniej tyle są przewidywane okresy eksploatacyjne kotłów i tyle ma trwać POP. Dopuszczalna jest oczywiście wymiana źródła na inne o tej samej klasie emisyjnej w przypadku awarii urządzenia.	Uwaga została uwzględniona
		2) Informacja odnośnie prowadzonego dla Gliwic Programu Ograniczenia Niskiej Emisji od 2006 r. jest błędna (str. 23, cz. A). Miasto Gliwice prowadziło od 1997 r. do 2009 r. system dotacji do modernizacji systemów grzewczych.	Uwaga została uwzględniona
		3) W Tabeli A-17 dotyczącej uwarunkowań wynikających ze studium dla Gliwic przywołano uchwałę o przystąpieniu do opracowania studium nr XXXVIII/962/2005 podczas gdy obecnie obowiązuje uchwała przyjmująca studium tj. XXXI/956/2009.	Uwaga została uwzględniona
		4) Zgodnie z mapami zanieczyszczeń wyznaczonych w modelu obliczeniowym najwyższe stężenia nie występują w Ostropie tylko w obszarze Sikornik-Wójtowa Wieś (str. 93, cz. A).	Uwaga została uwzględniona
		5) „Zmodernizowano systemy grzewcze na terenie miasta z 308 w 2002 r., do 1406 w 2005 r.” (str. 51, załączniki) – podana informacja jest nieprecyzyjna. Liczba 1406 określa sumaryczną ilość systemów grzewczych zmodernizowanych w latach 2002-2005 (źródło: Sprawozdanie z realizacji celów strategicznych i kierunkowych za lata 2002 - 2005).	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta Bytom	W nawiązaniu do pisma Marszałka Województwa Śląskiego nr OS.ZR.0723-0013/2010, OS.ZR.KW-00041/2010 w sprawie zaopiniowania dokumentu pn.: Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, uprzejmie informuję, że nie wnosi się uwag do przedmiotowego dokumentu. Jednocześnie wyrażam opinię, że wdrożenie przedmiotowego dokumentu pozwoli na osiągnięcie i utrzymanie standardów jakości powietrza w województwie śląskim.	Nie wymaga uwzględniania
	Urząd Miasta Dąbrowa Górnicza - pismo nr 1	W nawiązaniu do przedmiotowego wystąpienia, po przeanalizowaniu przedłożonego projektu dokumentu, przedstawiam następujące uwagi: Zaproponowane w projekcie przedmiotowego dokumentu działania naprawcze określone dla Aglomeracji Górnośląskiej są bardzo ogólnikowe i nie wskazują konkretnego adresata mającego je realizować a także instrumentów prawnych umożliwiających ich realizację. W przedmiotowym projekcie wykazano potrzebę podjęcia działań na trzech poziomach (regionalnym, aglomeracji i samorządu lokalnego) oraz	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie wskazano bariery związane z realizacją programu. W programie określono działania dla różnych zarówno organów ochrony środowiska jak i pozostałych jednostek.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		<p>dodatkowo na poziomie kraju, jednakże ich realizacja w głównej mierze spoczywać będzie na samorządzie lokalnym. Program Ochrony Powietrza, nakłada bowiem szereg obowiązków na tut. organ, m.in. opracowanie i realizację Programu Ograniczenia Niskiej Emisji, przygotowanie Planu Redukcji Emisji Przemysłowych i prowadzenie bazy danych (proponycja systemowego ograniczania emisji jest kontrowersyjna), wprowadzenie systemu zarządzania - mPOP, corocznego przedkładania sprawozdań z realizacji działań naprawczych.</p>	
		<p>Aktualnie bardzo ważną sprawą dla poprawy jakości powietrza na terenie Aglomeracji Górnośląskiej, w świetle analiz, zawartych w projekcie Programu, jest przywrócenie instrumentu finansowego umożliwiającego dofinansowanie przez gminę osób fizycznych modernizujących ogrzewanie, co wiąże się z koniecznością podjęcia prac legislacyjnych. Bowiem główną przyczyną występowania przekroczeń norm pyłu PM 10 oraz B(a)P są źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym - piece i kotły domowe na paliwa stałe (niska emisja). W świetle powyższego wydaje się zasadnym powołanie zespołu koordynującego Program na szczeblu wojewódzkim, składającego się ze specjalistów w tej dziedzinie z jednoczesną powołaniem zespołu na szczeblu gminnym, gdyż proponowana forma w Programie przenosi na szczebel gminy nadzór i realizację działań określonych w Programie.</p>	<p>Uwaga została uwzględniona</p>
		<p>Dodatkowo wnoszę o zmianę zapisu w zakresie monitorowania realizacji Programu, tj. o zmniejszenie częstotliwości przedkładania do Marszałka Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań naprawczych.</p>	<p>Uwaga nie została uwzględniona. Z racji skali i rodzaju problemu jaką jest zły stan jakości powietrza, istotna jest współpraca między samorządami, w których prowadzone działania wpływają na jakość powietrza w strefie. Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego jest również dokumentem, który z uwagi na rodzaj zaproponowanych działań naprawczych reguluje współpracę samorządów. Zgodnie z art. 8a ust.2 ustawy - O Inspekcji Ochrony Środowiska "Rada gminy, rada powiatu i sejmik województwa przynajmniej raz w roku rozpatrują informację wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa". W związku z powyższym w celu poprawy jakości powietrza w strefie istotna jest współpraca między poszczególnymi jednostkami. Działania prowadzone na terenie gminy i powiatu należy monitorować i aktualizować w oparciu o wyniki monitoringu stanu jakości powietrza.</p>
		<p>Jednocześnie proszę o dokonanie korekty zapisu na str 52 projektu dokumentu (część A. Aglomeracja Górnośląska), tj: Dąbrowa Górnica: W pierwszym zdaniu wykreślić słowa „Wzgórze Gołonoskie”, po słowach „(stanowiący otulinę parku” dodać : „- o powierzchni 4311 ha) i dalej dodać "którego zachodnią granicę na terenie miasta wyznacza linia kolejowa nr 154 relacji Łazy - Dąbrowa Górnica Towarowa". W drugim zdaniu wykreślić słowa „pięć” i zastąpić je słowem „sześć” i dodać punkt 6 w brzmieniu „Uroczysko Zielona” - o powierzchni 17,5 ha" Następnie dodać: „ oraz zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Wzgórze Gołonoskie” o powierzchni 5,2 ha i pomnik przyrody „Wywierzyska w Strzemieszycach Wielkich o powierzchni 1,3 ha"</p>	<p>Uwaga została uwzględniona</p>
	<p>Urząd Miasta Dąbrowa Górnica - pismo nr 2</p>	<p>W uzupełnieniu pisma z dnia 07.04.2010 r. nr WER. BW 0210-1/10 w przedmiotowej sprawie, po dokonaniu prezentacji w/w Programu w tut. Urzędzie przez firmę ATMOTERM S.A. i przedstawiciela Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, przesyłam następujące uwagi do w/w projektu dokumentu: 1/ Dokonana w Programie analiza zanieczyszczenia powietrza wskazuje, że najbardziej zanieczyszczone są obszary</p>	<p>Uwaga została uwzględniona</p>

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		miasta położone przy jego zachodniej granicy i wskazuje jako działania naprawcze wdrażanie na tym obszarze działań w zakresie ograniczenia niskiej emisji. Jednak biorąc pod uwagę, że jest to centrum miasta, gdzie występuje głównie wysoka zabudowa mieszkaniowa zasilana z centralnego źródła ciepła oraz biorąc pod uwagę występowanie w przeważającej części czasu wiatrów z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego wątpliwe jest by źródła tych zanieczyszczeń były zlokalizowane w granicach Dąbrowy Górniczej. Sprawa ta wymaga bardziej szczegółowej analizy w POP, gdyż zaproponowane działania dla miasta mogą okazać się bezowocne, mimo poniesionych nakładów finansowych.	
		2/ Przedstawiony program w zasadzie w całości ceduje działania naprawcze na miasta lecz w obecnych realiach finansowych i prawnych Program ten nie ma szans powodzenia. Powyższe stwierdzenie wynika z poniższych faktów: - aktualny stan prawny nie daje możliwości i kompetencji narzucania zadań modernizacyjnych i innych działań naprawczych, jeżeli podmiot dotrzymuje określonych prawem norm emisyjnych i imisyjnych, - postępowania kompensacyjne mogą być prowadzone tylko dla nowych źródeł emisji, - wykorzystywany do tej pory jedyny instrument finansowej pomocy w postaci dotacji dla osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni na wymianę źródeł ciepła na ekologiczne z dniem 1.01.2010 r. został zniesiony, - wdrożenie i realizacja POP na szczeblu gminy opiera się o nadmiernie rozbudowany system monitoringu, inwentaryzacji, kontroli oraz raportowania, co spowoduje konieczność zwiększenia liczby etatów.	Uwaga zostanie uwzględniona częściowo. W chwili obecnej dofinansowanie działań jest utrudnione, jednakże program wyznacza realizację działań w na okres 10 lat do roku 2020. Postępowania kompensacyjne może być również prowadzone wobec instalacji zmienianej w istotny sposób. Monitoring, kontrola oraz raportowanie stanowią istotny element zarządzania projektem jakim jest wdrożenie programu ochrony powietrza. Takie podejście pozwala ocenić efektywność prowadzonych działań.
		Efektywne ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza wymaga głębokich zmian systemowych na szczeblu krajowym w połączeniu z odpowiednimi regulacjami prawnymi, np.: - przywrócenia możliwości dotowania niskiej emisji, - przekazanie samorządom we władanie odpadów komunalnych, - właściwa polityka cenowa tzw. paliw ekologicznych. Konieczne jest również rozbudowanie wojewódzkich służb inspekcji ochrony środowiska i ich uprawnień, gdyż wykonanie zadań zaproponowanych w Programie przez samorzady ze względu na ograniczone możliwości finansowe (brak środków na nowe etaty) może okazać się nierealne.	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta Jaworzno	W odpowiedzi na pismo Lp. 2499/2010 z 4 marca 201 Or. w sprawie zapoznania się z projektem „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” proszę o uwzględnienie następujących uwag w części A. Aglomeracja Górnos Śląska: str. 17 - w pkt 3.1. zapisano - na terenie Jaworzna obszar 24 km2 zamieszkiwany przez 151 tys. mieszkańców - powinno być 15,1 tys. mieszkańców,	Uwaga została uwzględniona
		str. 22-23 - w temacie Programy Ograniczenia Niskiej Emisji brak informacji o Jaworznie, które realizuje PONE od 2004 r. Otrzymali Państwo sprawozdanie z realizacji Programu za lata 2004-2008, który już został zakończony, a obecnie realizowany jest nowy Program na lata 2009-2012, w związku z tym proszę o dopisanie Jaworzna do listy miast realizujących PONE. Jednocześnie informuję, że przesłany projekt został zaopiniowany pozytywnie i nie wnosimy innych uwag poza ww.	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta Zabrze	1. Działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza określone w Programie ochrony powietrza dla Aglomeracji Górnos Śląskiej - dla miasta Zabrze przyjęto nierealną całkowitą ilość inwestycji, w tym m.in. tych polegających na: - podłączeniu lokali do sieci ciepłej w ilości 3000 (wariant 1) lub 6000 (wariant 2) w okresie od 2010-2020r., - wymianie kotłów węglowych na kotły gazowe w ilości 3500 (wariant 1) lub 2600 (wariant 2) koniecznych do realizacji w okresie od 2010-2020r. Na realizację inwestycji nie zapewniono finansowania.	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie wskazano możliwe źródła finansowania.
		2. W harmonogramie rzeczowo-finansowym dla Aglomeracji Górnos Śląskiej w zadaniu nr GÓR2.14 pn. "Realizacja PONE na terenie Zabrze poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego określono w 1 etapie w latach 2010-2011 szacunkowe, średnie koszty działań	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie wskazano możliwe źródła finansowania.

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		naprawczych na poziomie 49 100 000 zł. Jako źródła finansowania wskazano środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, PEC Zabrze, kredyty BOŚ. Jest to zadanie trudne, a wręcz niemożliwe do zrealizowania bez znacznego wsparcia finansowego z zewnątrz.	
		3. W Programie wskazano istotne bariery, które mogą mieć wpływ na realizację działań naprawczych. Należą do nich m.in.: - brak zapewnienia źródeł finansowania działań określonych w Programie, - likwidacja gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska, - brak wypracowanej procedury dofinansowania dla osób fizycznych z WFOŚiGW i NFOŚiGW, - niestabilna polityka paliwowa państwa i wysokie ceny paliw, - niekorzystna struktura cen paliw i małe dochody społeczeństwa, co skutkuje spalaniem odpadów w piecach, - brak w polskim prawie mechanizmów umożliwiających wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkownika urządzeń grzewczych spełniających określone wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza, - brak jednoznacznych zachęt finansowych ze strony państwa dla stosowania paliw ekologicznych (niskoemisyjnych). Tylko wykluczenie tych barier stworzy możliwość realizacji zadań zapisanych w Programie.	Uwaga została uwzględniona
		4. Opracowanie Miejskiego Programu Ochrony Powietrza wydaje się niecelowe w sytuacji braku zapewnienia finansowania zadań. Biorąc również pod uwagę, że udział tzw. „niskiej emisji”, związanej ze spalaniem paliw (głównie węgla) w indywidualnych systemach grzewczych, w przekroczeniach dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10, kształtuje się na poziomie ok. 64-78% wielkości stężeń na obszarach przekroczeń, wprowadzenie aktualizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Zabrze jest wystarczającym dokumentem do realizacji zadań określonych w Programie Ochrony Powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu. Opracowanie Miejskiego Programu Ochrony Powietrza nie jest wymagane prawem, a ponieważ miałyby on być zgodny z opiniowanym Programem spowodowałoby, że jego zapisy nie byłyby zrealizowane z uwagi na to co zapisano w pkt 1.,2.,3. niniejszej opinii.	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta Sosnowiec	W części A. Aglomeracja Górnośląska tabela A-20 Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT) wymieniono źródła emisji na terenie Sosnowca, które zostały zlikwidowane tj: - Spółdzielnia Mieszkaniowa HUTNIK, kotłownia Kraszewskiego i Zapolskiej zostały zlikwidowane budynki podłączono do sieci ciepłej w 2004r. -Spółdzielnia Piekarsko-Ciastkarska Sp. z o.o. przy ul. Kotlarskiej nie prowadzi działalności - postępowanie upadłościowe obejmujące likwidację majątku styczeń 2007r. - Zakłady Mięsne Zagłębie S.J. zlikwidowane ok. 2002r. - Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ENMECH Sp. z o.o. przy ul. Br. Mieroszewskich 124, przejęte przez SAJT DEN/ELOPMENT Sp. z o.o., ciepłownia zlikwidowana w kwietniu 2007r.	Uwaga została uwzględniona
		W zakresie części A. II Część - OGRANICZENIA i OBOWIĄZKI p. 4. Obowiązki Prezydentów Miast: 2.1 Proponuję zastosowanie częstotliwości składania sprawozdań z Programu... co 2 lata, pierwsze sprawozdanie I kwartał 2012r. Ze względu na konieczność sporządzenia lub aktualizacji szeregu dokumentów takich jak „Założenia do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, „Studium komunikacyjne gminy miejskiej Sosnowiec”, aktualizacja „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sosnowiec”, „Programu ograniczenia niskiej emisji”, a także stworzenia systemu	Uwaga została uwzględniona częściowo. Zgodnie z art. 8a ust.2 ustawy - O Inspekcji Ochrony Środowiska "Rada gminy, rada powiatu i sejmik województwa przynajmniej raz w roku rozpatrują informację wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa". Roczne sprawozdania z realizacji

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		<p>organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych Programu ochrony powietrza, termin sprawozdania, sporządzonego zgodnie z wytycznymi, z realizacji działań przewidziany na I kwartał 2011 r. jest zbyt krótki. Cele i kierunki działań określone w projekcie pokrywają się z zadaniami Programu ochrony środowiska dla miasta Sosnowca, z którego wykonywane są raporty realizacji zadań co 2 lata. Przygotowanie sprawozdania POP wymaga zebrania szeregu danych, będących w posiadaniu różnych jednostek, zadania inwestycyjne służące ochronie powietrza realizowane są w okresach kilkuletnich, również z uwagi na pozyskiwanie środków zewnętrznych, sporządzanie dokumentacji, uzgodnienia, rozliczenia itp. Ponadto, likwidacja gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska uniemożliwiła udzielanie dofinansowań dla osób fizycznych modernizujących ogrzewanie na dotychczasowych zasadach. Stworzenie systemu zachęt dla mieszkańców wymaga podjęcia szeregu działań, a także zmian w przepisach.</p>	<p>programu pozwalają ocenić skalę działań i odnieść do aktualnego stanu jakości powietrza. Ponadto co trzy lata Marszałek składa sprawozdanie do Ministra Środowiska. Roczna sprawozdawczość pozwala na podjęcie ewentualnych działań korygujących.</p>
		<p>2.2 Baza danych o pozwoleniach na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz pozwoleniach zintegrowanych powinna być realizowana na szczeblu województwa, z możliwością dostarczania danych i dostępu do bazy przez Prezydentów Miast lub należy wykorzystać już istniejące bazy danych o wielkościach emisji. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza udzielane przez Prezydenta Miasta, a także zgłoszenia instalacji umieszczone są w publicznie dostępnym wykazie danych o środowisku i jego ochronie (wymóg ustawowy). Nie ma w tych wykazach danych o wielkościach emisji Dla części podmiotów zlokalizowanych na terenie Sosnowca pozwolenia wydaje Marszałek Województwa i umieszcza dane w swoich bazach. Monitorowanie wielkości dopuszczalnej emisji na danym terenie nie jest możliwe wyłącznie w oparciu o dane z pozwoleń wydanych przez Prezydenta Miasta. Ponadto w przypadku konieczności przeprowadzenia postępowania kompensacyjnego przed wydaniem pozwolenia na emisję, nie jest konieczna wymagana redukcja emisji przez podmiot zlokalizowany na terenie tej samej gminy w której znajduje się nowo zbudowana instalacja lub zmieniona w sposób istotny. Wskazanie ewentualnych podmiotów, które wyrażą zgodę na ograniczenie ilości zanieczyszczeń powinno się odbywać w oparciu o dane podmiotów na terenie województwa.</p>	<p>Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie obowiązek prowadzenia bazy danych o pozwoleniach również na Marszałka Województwa. Postępowanie kompensacyjne zgodnie z art. 225 Na obszarze, na którym zostały przekroczone standardy jakości powietrza, wydanie pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza dla nowo budowanej instalacji lub zmienianej w sposób istotny jest możliwe, jeżeli zostanie zapewniona odpowiednia redukcja ilości wprowadzanych do powietrza gazów lub pyłów powodujących naruszenia tych standardów, wprowadzanych z innych instalacji usytuowanych na tym obszarze</p>
		<p>2.3 Należałoby uszczegółowić wprowadzenie systemowego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych dla instalacji. Wielkości emisji dopuszczalnej określanej w pozwoleniach na emisję są szczegółowo regulowane przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska i przepisami wykonawczymi i również uwzględniają tło zanieczyszczeń na danym terenie, a także obligują podmioty do wdrażania nowych energooszczędnych i niskoemisyjnych technologii. Ograniczenie emisji dopuszczalnej o przynajmniej 15%, nawet uzasadnione zapisami w POP nie jest prawnie uzasadnione. Ponieważ takie działanie wymusza na podmiotach ponoszenie nakładów inwestycyjnych należy się spodziewać odwołań od przedmiotowych decyzji. Pozwolenia wydawane są na okres maksymalnie 10 lat, na wniosek prowadzącego instalację. Konieczne byłoby więc sprecyzowanie co, do których podmiotów i w jaki sposób należy stosować PREP. Właściwe byłoby też stosowanie jednakowych zasad we wszystkich gminach.</p>	<p>Uwaga zostanie uwzględniona częściowo. Zostanie doprecyzowany opis Planu redukcji emisji przemysłowej. Konieczność ograniczenia emisji przemysłowej wynika z dużego udziału emisji ze źródeł przemysłowych w stężeniach pyłu zawieszonoego PM10.</p>
		<p>Zadanie GOR36 - kontrola składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw nie jest możliwe do realizacji. Brak jest przepisów regulujących jakiej jakości paliwa mogą być sprzedawane, ani też jakie paliwa mogą być stosowane w kotłach co. małej mocy. Prezydenci Miast nie posiadają narzędzi pozwalających na badania jakości opału znajdującego się w danym składzie opału.</p>	<p>Uwaga zostanie uwzględniona częściowo. Kontrola składów opału może być prowadzona przez Inspekcję Handlową.</p>
	<p>Urząd Miasta Ruda Śląska</p>	<p>1. W części dot. opisu obszarów chronionych Aglomeracji należy w miejsce zdania „W Rudzie Śląskiej ochroną prawną objęty jest jeden pomnik przyrody nieożywionej - głaz narzutowy oraz kompleksy leśne zaliczone do lasów ochronnych i tereny zieleni przy zabytkach kultury (na podstawie Ustawy o ochronie dóbr kultury)” należy wpisać następujące zdanie „W Rudzie Śląskiej ochroną prawną objęty jest jeden pomnik przyrody nieożywionej - głaz narzutowy, pięć pomników przyrody ożywionej (drzewa). Ponadto na terenie Miasta znajdują się kompleksy leśne zaliczone do lasów ochronnych i tereny zieleni przy zabytkach kultury (na podstawie Ustawy o ochronie dóbr kultury)”.</p>	<p>Uwaga została uwzględniona</p>
		<p>2. W tabeli A-11 pn. „Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Rudzie Śląskiej 1 Siemianowicach Śląskich (źródło: obliczenia własne)” jest podany efekt ekologiczny (redukcja emisji</p>	<p>Uwaga została uwzględniona</p>

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		powierzchniowej pyłu PM10) dla wariantu 1 - 96,62 Mg/rok, oraz dla wariantu 2 -97,56 Mg/rok. Powyższe dane nie są spójne z danymi zawartymi w tabeli A-29 pn. „Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze miast Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne)”. W ww. tabeli różnica pomiędzy emisją pyłu PM10 w roku bazowym 2006 a emisją emisji pyłu PM10 w roku prognozy 2020 wynosi 98,02 Mg/rok.	
		3. W rozdziale 3 „Działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza” w opisie istniejącego stanu inwestycji w zakresie emisji punktowej dot. Elektrowni „Halemba” oraz w rozdziale 10.2 „Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku” w opisie wariantu „0” dot. emisji punktowej z Elektrowni „Halemba” jest zapis, iż planowana jest budowa źródła wytwarzania energii elektrycznej pracującego w oparciu o węgiel kamienny, jako paliwo ^ podstawowe. Rozważa się też budowę spalarni odpadów komunalnych, która docelowo miałyby być podstawowym źródłem ciepła dla dotychczasowych odbiorców tego punktu. Pracujące obecnie kotły OP-25 mają ograniczony czas pracy do 31.12.2015 r. i po tym okresie zostaną poddane likwidacji. Odnosząc się do zagadnienia budowy zakładu termicznej utylizacji odpadów na terenie PKE S.A. Elektrowni „Halemba” informuję, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Ruda Śląska, zatwierdzony Uchwałą Rady Miasta Ruda Śląska Nr 1066/LXI/2006 z dnia 22.06.2006 r. wyznacza tereny obiektów i urządzeń ciepłowniczych oznaczone na rysunku planu symbolem C1 z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod elektrociepłownię, przepompownię oraz inne urządzenia i obiekty ciepłownicze w tym produkcji energii z odpadów, w tym teren położony w Rudzie Śląskiej - Halembie przy ul. Piotra Skargi 67. Jednocześnie informuję, że jedną z preferowanych lokalizacji zakładu termicznego przekształcania odpadów wytypowanych w toku prac na dokumentem pn. „Analiza wyboru lokalizacji Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów dla GZM wraz z analizą wielokryterialną” jest lokalizacja ww. zakładu na terenie położonym w Rudzie Śląskiej, w dzielnicy Ruda przy ul. Szyb Walenty, na terenie Zespołu Ciepłowni Przemysłowych „Carbo-Energia” Sp. z o.o. (środkowa część Miasta).	Uwaga została uwzględniona
		Jednocześnie nadmieniam, że Miasto Ruda Śląska posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Ruda Śląska”, wykonany we wrześniu 2000 r., oraz suplement do opracowania pn. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Ruda Śląska”, wykonany w sierpniu 2001 r. W czerwcu 2005 r., realizując swoje zadania statutowe, Miasto opracowało „Aktualizację projektu założeń planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Ruda Śląska uwzględniającą dostawę ciepła na obszarze miasta Ruda Śląska także ze źródeł ciepła innych niż obecnie dostarczających”. Przedmiotowa analiza została przesłana do zaopiniowania wszystkim podmiotom gospodarczym zajmującym się wytwarzaniem ciepła, jak i energii elektrycznej na terenie Rudy Śląskiej, jak i obszarów przyległych. Jednym z adresatów opracowania był Południowy Koncern Energetyczny S.A. (PKE) władający Elektrownią „Halemba”. W Aktualizacji projektu założeń (...) jest zawarta informacja dot. likwidacji Elektrowni „Halemba”. Nadmieniam, iż podmioty, którym przesłano analizę do zaopiniowania, nie zajęły stanowiska w przedmiotowej sprawie. Wobec powyższego Rada Miasta Ruda Śląska nie podjęła uchwały w sprawie przyjęcia dokumentu pn. „Aktualizacja projektu założeń planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Ruda Śląska uwzględniającej dostawę ciepła na obszarze miasta Ruda Śląska także ze źródeł ciepła innych niż obecnie , dostarczających”.	Uwaga została uwzględniona
		Pismem z dnia 26 marca 2010 r. znak PKE/EHC/624/10/EW/1015 Południowy Koncern Energetyczny S.A. w Katowicach poinformował Prezydenta Miasta Ruda Śląska o wypowiedzeniu umowy sprzedaży ciepła na dzień 31 maja 2011 r. Informuję również, że Południowy Koncern Energetyczny S.A. w Katowicach posiada pozwolenie zintegrowane dla instalacji spalania paliw w Elektrowni Halemba zlokalizowanej przy ul. Piotra Skargi 67 w Rudzie Śląskiej, wydane przez Wojewodę Śląskiego, którego termin ważności obowiązuje do dnia 31 grudnia 2014 r. Bliższe informacje w ww. sprawie można uzyskać pod numerem telefonu: 32 244 90 63 lub 244 90 00-10 w. 4030.	Uwaga została uwzględniona
Aglomeracja	Urząd Miasta Żory	Odpowiadając na pismo z dnia 04.03.2010r. w sprawie przekazania uwag i wniosków dotyczących projektu	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
Rybnicko-Jastrzębska		<p>Programu ochrony powietrza dla strefy D, Aglomeracja Rybnicko -Jastrzębska, w której zostały stwierdzone ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, informuję, że Prezydent Miasta Żory nie został powiadomiony o spotkaniu w dniu 28.01.2010r w Rybniku w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza dla strefy Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej co uniemożliwiło wniesienie uwag na etapie opracowywania projektu Programu, Ponadto Gmina Żory nie otrzymała zawiadomienia o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009r., o czym jest mowa na str. 8 projektu Programu, co skutkuje tym, że nie zostało ono podane do publicznej wiadomości na terenie miasta Żory. Ponadto informuję, że na terenie miasta Żory w latach 2002r. - 2009r. funkcjonowała stacja pomiarowa zanieczyszczeń pyłowych powietrza atmosferycznego zlokalizowana na zapleczu budynku Urzędu Miasta przy Al. Wojska Polskiego 25, Stacja ta była obsługiwana przez Śląską Wojewódzką Stację Sanitarno Epidemiologiczną w Katowicach. Na stacji mierzone były stężenia następujących zanieczyszczeń: pył zawieszony PM10, pył zawieszony ogółem, ołów, mangan, kadm, chrom, nikiel, kobalt, substancje smolowe oraz 14 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w tym benzo-a-piren. Prezydent. Miasta Żory dysponuje wynikami z prowadzonych pomiarów stanu zanieczyszczenia powietrza, które mogłyby być pomocne przy opracowywaniu projektu. Wobec tego należy zadać pytanie dlaczego oceny jakości powietrza dokonano na podstawie wyników z innej stacji, nie uwzględniając lokalnych warunków, jeżeli takie wyniki były dostępne?</p>	
		<p>Jednocześnie poniżej przedstawiam uwagi do treści ww, projektu: 1. Na rysunkach D-15, D-18, D-21. D-24, D-27, D-30 została zaznaczona instalacja Odlewni Żeliwa „Pawła” Sp. z o.o, przy ul. Rybnickiej 14 w Żorach -- instalacja ta została zlikwidowana w 2005r, i nie powinna być zaznaczona,</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>2. Brak podstawy prawnej do wprowadzenia w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych obowiązku 16 % ograniczenia emisji pyłów i benzo(a)pirenu wskazanego jako proponowane dodatkowe działanie do wariantu „P prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku.</p>	Uwaga została uwzględniona częściowo. Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych może być realizowane z wykorzystaniem mechanizmu kompensacji wynikającego z art.. 225 ustawy Prawo Ochrony Środowiska
		<p>3. W programie nie wskazano zasad integracji działań pomiędzy gminami w zakresie ochrony powietrza na poziomie stref.</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>4. Podłączenie do sieci ciepłej nowych odbiorców w ilości objętej działaniami naprawczymi w mieście Żory, (tabela D-8, str. 13) może być w praktyce nierealne, gdyż przy obecnych cenach pa] i w inwestycja taka dla indywidualnych odbiorców jest ekonomicznie nieuzasadniona. Również pozostałe działania naprawcze, tj. wymiana kotłów węglowych na retortowe, wymiana węgla na gaz są mocno zawyżone. "W trakcie udzielania dotacji do modernizacji ogrzewania w latach 1997-2004 przyznano 633 dotacje do wymiany na kotły węglowe niskoemisyjne> w tym dosłownie kilka dotacji na kotły retortowe, 227 dotacji na kotły gazowe oraz 28 dotacji na pozostałe, tj. olejowe, ogrzewanie elektryczne, kotły na drewno - „kominki".</p>	Uwaga została uwzględniona częściowo. Należy dążyć do podłączenia do sieci indywidualnych odbiorców, ponieważ z punktu widzenia poprawy jakości powietrza jest to najskuteczniejsze działania, ponieważ powoduje likwidację indywidualnego źródła emisji.
		<p>5. Przez miasto Żory przebiega droga krajowa 81, i trzy drogi wojewódzkie: DW 924, DW 932 i DW 935 a nie jak wskazano na stronie 14 w pkt. 1 cyt. „ (...) droga krajowa 81, i dwie drogi wojewódzkie: DW 924 i DW 932".</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>6. W tabeli D-10, na str. 18? w dziale ograniczenie emisji liniowej brak zadania „budowa drogi regionalnej Racibórz - Pszczyna", wymienionego na stronie 14.</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>7. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (tabela D-10 wiersz RN.112 oraz RNJ13) oraz pkt. 4 części 11 projektu Programu (str. 23) zawiera nazwy konkretnych wydziałów Urzędów Miast mających realizować działania naprawcze - mając na uwadze, że struktury urzędów mogą podlegać reorganizacji a co za tym idzie mogą zmieniać się nazwy poszczególnych komórek i podział ich kompetencji, celowym wydaje się używanie w Programie określenia „Prezydenci Miast Rybnika, Jastrzębia Zdroju, Żor" zamiast nazw wydziałów, gdyż w przypadku zmiany nazwy wydziału może istnieć konieczność zmiany zapisów Programu.</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>8. W tabeli D-10, wiersz KNJ16 (str. 19) pojawia się zapis cyt "Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących</p>	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		nadmiernej „niskiej emisji” PM10 (...) - w projekcie Programu brak jest wyjaśnienia pojęcia „nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji””, ponadto zapis taki w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego może być w praktyce nieegzekwowalny,	
		9. W tabeli D-10, wiersz RNJ22 (str. 20) jako odpowiedzialnego za realizację zadania wskazano prezydentów miast - proponuję dopisać „oraz Policji i Straży Miejskiej”.	Uwaga została uwzględniona
		10. Na stronie 22 określono obowiązki Straży Miejskich w Rybniku, Żorach i Jastrzębiu Zdrój -w mieście Żory nie ma straży miejskiej a jej zadania pełni Komenda Miejska Policji, wobec czego należy zmienić zapis w tym punkcie na: „Obowiązki Straży Miejskich w Rybniku i Jastrzębiu Zdrój oraz Komendy Miejskiej Policji w Żorach”.	Uwaga została uwzględniona
		11. W tabeli D-II pkt 1 (str. 24) wymieniono „kotły węglowe nowoczesne”, nie zamieszczając jednocześnie jego wyjaśnienia w wykazie pojęć i skrótów użytych w opracowaniu.	Uwaga została uwzględniona
		12. Na str. 28 w pkt. 6.4 można wymienić, że na terenie omawianej strefy istnieje użytek ekologiczny „Kencierz” - ustanowiony na podstawie art 44 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U, Nr 92, poz. 880 ze zm.) rozporządzeniem Wojewody Śląskiego nr 80/08 z dnia 24 listopada 2008r.	Uwaga została uwzględniona
		13. Tabela D-23 oraz dane w niej zawarte (str. 51) są niezgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska ?, dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181 ze zm.).	Uwaga została uwzględniona
		14. W tabeli D-30 (str. 58) uwzględniono "Program ochrony środowiska Miasta Żory" uchwalony w 2004r. a nie jak wskazano w pkt. 12 wykazu materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych i poddanych analizie przy opracowaniu programu "Program ochrony środowiska dla miasta Żory na lata 2007-2015", który został uchwalony w 2007r. "Wobec powyższego w tabeli winny zostać zawarte następujące dane: a) kok 2 Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ.: Uchwała w 16)/XVI/07 z dnia 2(0).2.2007r. w sprawie: przyjęcia „Programu ochrony środowiska miasta Żory.” h) kol. 3 Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ; Cel długoterminowy (2007-2015):Poprawa jakości powietrza i obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu oraz utrzymanie tego stanu Cele krótkoterminowe:2007-2010: - Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw do celów grzewczych, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną; - Monitoring stanu zanieczyszczenia powietrza - Opracowanie programu ograniczenia niskiej emisji dla budynków gminnych i mieszkalnych, - Wdrożenie programu ograniczenia niskiej emisji w mieszkalnictwie indywidualnym - Termomodernizacja budynków gminnych: mieszkalnych i użyteczności publicznej - Rozbudowa systemu ciepłowniczego. - Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków ruchu drogowego na terenie miasta: - Modernizacja, rozbudowa i odpowiednia organizacja lokalnego układu komunikacyjnego - Modernizacja dróg wojewódzkich: o Budowa drogi regionalnej Racibórz - Pszczyna nr 935 o Przebudowa drogi nr 932 - ul. Wodzisławska, o Przebudowa drogi 935 - Aleja Armii Krajowej - Przebudowa drogi krajowej nr 81 - Realizacja projektu układu komunikacji rowerowej	Uwaga została uwzględniona
		Dodatkowo proszę o informację jakie będą skutki niewywiązania się gminy z obowiązków nałożonych w POP jak również czy istnieje jeszcze możliwość przedstawienia przedmiotowego Programu w Urzędzie Miasta Żory.	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta Jastrzębie-Zdrój	W „Programie ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego” Miasto Jastrzębie Zdrój zaklasyfikowano do klasy C w zakresie emisji pyłu zawieszonego PM10 w oparciu o wyniki pomiarów ze stacji pomiarowych w Rybniku i Wodzisławiu. W tak dużej aglomeracji o dużym zagęszczeniu emitorów należy zagęścić punkty pomiarowe. Jastrzębie Zdrój aktualnie nie posiada punktu pomiarowego. Stan zanieczyszczenia powietrza jest tak	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		<p>naprawdę wyliczony .matematycznie. W związku z tym, nakłady finansowe na poprawę stanu czystości powietrza wydają się być znacznie zawyżone w stosunku do stanu rzeczywistego zanieczyszczenia powietrza (wg wcześniej prowadzonych pomiarów przez inspekcję sanitarną w Jastrzębiu Zdroju nie notowano takich przekroczeń w zakresie pyłu PM 10). Szacowane koszty (i zadania) z terminem realizacji do 2011 r. są mało realne do zrealizowania z uwagi na to, że na skutek zmiany przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska gmina nie ma możliwości wspierania działań podejmowanych przez osoby fizyczne takich jak zakup niskoemisyjnego kotła co., kolektorów słonecznych czy przyłączenie budynku mieszkalnego do miejskiej sieci co. Niska emisja w Jastrzębiu Zdroju to przede wszystkim indywidualne źródła ciepła. Miasto nie posiada odrębnego Programu Ograniczenia Niskiej Emisji, wszelkie działania związane z likwidacją niskiej emisji ujęte zostały w Programie Ochrony Środowiska. Zawarte w Projekcie propozycje wprowadzenia Planu Redukcji Emisji Przemysłowej z 16% ograniczeniem emisji dla zakładów wymaga wprowadzenia uregulowań prawnych pozwalających na takie działania.</p>	
		<p>W związku z przedłożonym do zaopiniowania „Programem ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” poniżej przedkładany uwagi i wnioski do przedmiotowego programu:</p> <p>1. Ilość zamodelowanych na terenie Miasta Rybnika inwestycji, jak i obliczony szacunkowy koszt osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego znacznie przekraczają możliwości inwestycyjne i finansowe Miasta, zakładając ich realizację do 2011 r.,</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>2. Założona w wariantach 1 i 2 ilość lokali przewidzianych do podłączenia do sieci jest niewykonalna w perspektywie do 2011 roku, z uwagi na brak rozbudowanego systemu ciepłowniczego na terenie Miasta, jak i długotrwałe procedury związane z realizacją inwestycji i pozyskaniem środków z funduszy zewnętrznych na ich realizację. Stworzenie, zatem szczegółowego planu działań dla Miasta Rybnika w oparciu o budowę sieci ciepłowniczej będzie niemożliwa do realizacji w tak krótkim czasie,</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>3. Barierą przy realizacji zadań określonych dla Miasta Rybnika, a związanych z wymianą przestarzałych instalacji grzewczych jest również brak przepisów prawnych obligujących właścicieli bądź zarządców instalacji do wymiany kotłów na nowoczesne i ekologiczne. Likwidacja z dniem 1 stycznia 2010 r. Gminnych i Powiatowych Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej uniemożliwia obecnie tworzenie warunków finansowania inwestycji ze środków budżetu Miasta, a co za tym idzie stworzenia systemu zachęt finansowych dla osób fizycznych,</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>4. W opracowaniu nie określono podstaw prawnych realizacji Planu Redukcji Emisji Przemysłowych w związku z celowym obniżeniem emisji ze źródeł punktowych. Istnieje obawa, iż wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów i pyłów zapisów odnośnie 16 % proporcjonalnego ograniczenia emisji pyłów i benzo(a)pirenu skutkować będzie odwołaniami od decyzji. Ograniczenie ma dodatkowo dotyczyć instalacji mniejszych, które podlegają pod pozwolenia, jednak niezaliczane są do największych instalacji na danym terenie. Rozgraniczenie takie może wzmacniać niezadowolenie wśród uczestników programu,</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>5. Istnieje wątpliwość, co do skutków wprowadzenia w prawie miejscowym zapisów dotyczących eliminacji w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza, węgla o niskiej jakości. Brak jest obecnie podstaw prawnych, aby takie zapisy stosować. Niemniej jednak na W opracowaniu podano wykaz materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych i poddanych analizie przy opracowaniu programu. Brak jednak konkretnych wytycznych i wskaźników na podstawie, których zinventaryzowano emisję ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych. W związku, z czym trudno jest odnieść się do jej wyników końcowych,</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>6. Na terenie Miasta Rybnika funkcjonują zapisy dotyczące spełniania przez źródła aktualnych norm powietrza. Nadto w nowouchwalanych planach dąży się do tworzenia zapisów odnośnie modernizacji istniejących indywidualnych źródeł ciepła w kierunku systemów o wysokiej sprawności energetycznej oraz stosowania dla powstającej zabudowy stosowania proekologicznych, wysokoenergetycznych systemów grzewczych,</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>7. Jednocześnie zwraca się uwagę na wprowadzanie do miejskich planów zagospodarowania przestrzennego</p>	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		zapisów odnośnie tworzenia zagęszczonej zabudowy mieszkaniowej, co w perspektywie ułatwia realizację zadań długoterminowych związanych np. z budową sieci ciepłych czy gazowych.	
Strefa miasto Częstochowa	Urząd Miasta Częstochowa	Jednocześnie proszę o przeanalizowanie wymienionych poniżej uwag do zapisów znajdujących się w ww. dokumencie: 1. Zapis „Eliminacja stosowania w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza w mieście , węgla o niskiej jakości poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego....” str. 13 budzi wątpliwości ponieważ zgodnie z obowiązującym stanem prawnym ograniczenie stosowania paliw na określonym obszarze w drodze uchwały może wprowadzić Sejmik Województwa. Ponadto nie każda uchwała jest aktem prawa miejscowego (w ustawie POŚ nie ma zapisu, że ten rodzaj uchwał jest takim aktem)- (Część I Punkt 3.2. podpunkt. 3 (str.13)	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie zaproponowano jako zadanie dla Sejmiku Województwa podjęcie uchwały, do której delegację prawną daje art. 96 ustawy - Prawo ochrony środowiska
		2. Propozycja „ sukcesywnego wprowadzanie w pozwoleniach.... zapisów odnośnie 15% proporcjonalnego ograniczenia emisji pyłu” zawartego w Programie ochrony powietrza jest słuszny z punktu widzenia ochrony powietrza, jednak budzi wątpliwości, czy jest wystarczającą podstawą prawną do ograniczenia w pozwoleniach emisji tych zanieczyszczeń.	Uwaga została uwzględniona częściowo. Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych może być realizowane z wykorzystaniem mechanizmu kompensacji wynikającego z art.. 225 ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Ponadto w programie wyznaczono strefy, w których obniżenie emisji ze źródeł punktowych jest konieczne, do strefy tej nie zaliczono strefy miasto Częstochowa.
		3. Realizacja punktów dot. aktualizacji planu ograniczenia niskiej emisji i kampania edukacyjnej w roku 2010 jest niemożliwa do wykonania. Rozpoczął się już II kw. roku 2010 a zatwierdzenie programu ochrony powietrza może nastąpić w połowie roku. Budżet miasta został już uchwalony, jest on bardzo napięty i nie będzie możliwości wprowadzenia do niego nowych zadań (Część I Tabela I-8 (str.16) Pkt. CZ01-02)	Uwaga została uwzględniona
		4. W przypadku zadań dotyczących ograniczenia zużycia energii poprzez termomodernizację, wymiany systemów grzewczych i instalacji odnawialnych źródeł energii (Tabela I-8 (str.16) CZ04.1 – 4.8 , Tabela I-9 (str.18) Pkt. CZ01-04) – Prezydent Miasta nie może być odpowiedzialnym za ich realizację gdyż nie ma prawnych możliwości zmuszenia właścicieli nieruchomości do tego typu modernizacji. Ponadto w chwili obecnej prawnie nie ma możliwości stworzenia zachęt finansowych dotacji dla osób fizycznych na jakiegokolwiek inwestycje. Należy również brać pod uwagę realne możliwości finansowe właścicieli nieruchomości i budżetu miasta. Szacunkowe koszty tych inwestycji podane w programie to ponad 19 mln zł w latach 2010-2011 i ponad 125 mln zł w latach 2012 -2020. Takie koszty będą trudne do udźwignięcia przez zarządzających i budżet gminy, gdyż większość źródeł finansowania zaproponowanych w opracowaniu to kredyty, które jeżeli nie w całości to w znacznej części należy spłacić.	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie wskazano możliwe źródła finansowania działań naprawczych.
		5. Zadanie dot. umieszczania w projektach rewitalizacji budynków trudno nazwać bezkosztowym bez wcześniejszego porównania kosztów realizacji systemu ogrzewania tradycyjnego i konkretnego systemu ekologicznego przewidzianego do realizacji	Uwaga została uwzględniona
		6. Zgodnie z obowiązującym prawem (art. 93 POŚ) organem na którym ciąży obowiązek powiadamiania o ryzyku wystąpienia alarmowych poziomów substancji w powietrzu jest Marszałek Województwa. Nałożenie takiego obowiązku na Prezydenta Miasta nie ma odniesienia w obowiązujących przepisach prawnych. Wydatkowanie pieniędzy z budżetu miasta na zadania nie będące w kompetencji Prezydenta jest niezgodne z zapisami ustawy o finansach publicznych i nie możliwe do realizacji (Tabela I-9 (str.18) Pkt. CZ13 i Część II (str. 21) - 4.Obowiązki - Pkt 10)	Uwaga została uwzględniona
		7. Uważam, że w tabeli I-9 Pkt. CZ18 należy dopisać w kolumnie odpowiedzialny za realizację Marszałek Województwa jako organ wydający pozwolenia dla zakładów zawsze znacząco oddziaływujących na środowisko	Uwaga została uwzględniona
		8. W części II (str.21) należy - wykreślić pkt. 2 pod Prezydenta Miasta Częstochowy nie podlegają inne gminy i miasta - doprecyzować pkt 4 w części dot. rodzaju dróg, na których mają być wykonywane pomiary natężenia ruchu. Ze	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		względów finansowych nie ma możliwości co roku wykonywania pomiarów natężenia ruchu na wszystkich drogach zarządzanych przez Prezydenta. Zapis należałoby ograniczyć tylko do znaczących szlaków komunikacyjnych.	
		9. W części dot. Monitorowania programu (str. 23) należy wykreślić podpunkt „sprawozdania otrzymane z gmin z terenu powiatu, miasta. Na terenie m. Częstochowy nie ma odrębnych gmin.	Uwaga została uwzględniona
		Jednocześnie pragnę zauważyć, że obowiązujące przepisy prawne dają niewielkie możliwości organom ochrony środowiska nałożenia obowiązków, ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i ich egzekucji w szczególności dla źródeł małych (w tym indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych). Do czasu wprowadzenia zmian prawnych ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych i liniowych, w większości przypadków może opierać się tylko na negocjacjach z właścicielami instalacji i urządzeń.	Uwaga została uwzględniona
Strefa miasto Bielsko-Biała	Urząd Miasta Bielsko-Biała	<p>1. Tabela G-8 - harmonogram rzeczowo-finansowy dla miasta Bielska-Białej a/ zadanie BB04 Zadanie dotyczy budowy Północno-Wschodniej Obwodnicy miasta Bielsko-Biała, od węzła „Komorowice” do węzła „Mikuszowice” realizowanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Katowicach za kwotę 1 253 870 891,60 zł. b/ zadanie BB05 Za realizację zadania polegającego na rozbudowie układu obwodnicowego miasta (budowa ulicy Nowopiekarskiej) odpowiedzialny jest Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej, natomiast przewidywane koszty zadania wynoszą 250 mln zł. c/ zadanie BB06 Poprawa stanu technicznego dróg istniejących jest zadaniem Miejskiego Zarządu Dróg w Bielsku-Białej, nie zaś Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach, czy Zarządu Dróg Powiatowych, d/ zadanie BB07 Utrzymanie czystości nawierzchni dróg na terenie miasta należy do zadań Prezydenta Miasta Bielska-Białej, nie zaś Miejskiego Zarządu Dróg w Bielsku-Białej, e/ zadanie BB12 Od 1 października 2009r. obowiązującą normą emisji spalin jest norma EURO 5. Nowe autobusy nie spełniające tej normy nie mogą być rejestrowane. Miejski Zakład Komunikacyjny w Bielsku-Białej nie planuje zakupu autobusów zasilanych paliwem gazowym CNG, ani paliwem odnawialnym (bioetanolem). Wnioskujemy zatem, aby przyjąć zapis w brzmieniu : „Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające obowiązujące europejskie normy emisji spalin lub zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych paliwem gazowym CNG, albo paliwem odnawialnym (bioetanolem). Podobną zmianę prosimy wprowadzić w części II - Ograniczenia i obowiązki, punkt 4.1, podpunkt 9. f/ zadanie BB15 Kontrola składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw nie należy do właściwości rzeczowej Prezydenta Miasta Bielska-Białej. Zgodnie z art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska, sejmik województwa może określić w drodze uchwały rodzaje lub jakość paliw dopuszczonych do stosowania na terenie województwa lub jego części. W uchwale powinien zostać określony sposób realizacji i kontroli tego obowiązku. Obecnie jednak brak jest podstaw prawnych do realizacji tego punktu programu przez Prezydenta Miasta Bielska-Białej.</p>	Uwaga została uwzględniona
		2. Prosimy o doprecyzowanie w sposób nie budzący wątpliwości zapisów części II - Ograniczenia i obowiązki, punktu 4.1, podpunktu 8 obowiązków Prezydenta Miasta w ramach realizacji Programu ochrony powietrza. Proponujemy także uwzględnienie konieczności ograniczenia wysokości budynków w obszarach decydujących o „przewietrzaniu miasta”. We wskazanym rozdziale proponujemy wnieść zapisy pozwalające na możliwość ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłu na etapie planu zagospodarowania przestrzennego poprzez odpowiednie zapisy (dotyczy przede wszystkim odpowiedniego utwardzenia placów, dróg, parkingów, składów itp.).	Uwaga została uwzględniona
		3. Projekt nie uwzględnia w sposób wystarczający roli zieleni w ograniczaniu stężeń zanieczyszczeń w powietrzu (np. konieczność przeznaczania terenów pod zieleń w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego).	Uwaga została uwzględniona
		4. Na zamieszczonych w opracowaniu rysunkach (także w załącznikach) nieprawidłowo oznaczono granice miasta.	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		5. Na stronie 17, wśród użytków ekologicznych mylnie wymieniono „Uroczysko Jasionka”, zamiast „Zbiornik Weldoro”.	Uwaga została uwzględniona
		6. Na drogach Bielska-Białej nie były wykonywane pomiary natężenia ruchu w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (rozdział 7.3).	Uwaga została uwzględniona
		7. Przyjęte w rozdziale 10.2 założenia do prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza do roku 2020, dotyczące zmniejszenia ruchu pojazdów ciężarowych w mieście o 70 %, a pojazdów osobowych i dostawczych o 30 %, są naszym zdaniem zbyt optymistyczne	Nie wymaga. Przyjęte w Programie założenia określono na podstawie analizy potoków ruchu na terenie miasta.
Strefa bielsko-żywiecka	Urząd Miasta Cieszyna	1. Zastrzeżenia budzą sformułowania zawarte w rozdziale 4.3 Źródła finansowania działań naprawczych, w części zatytułowanej Powiatowe i Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z dostępnymi interpretacjami prawnymi oraz stanowiskami różnych organów (w tym Krajowej Rady Regionalnych Izb Obrachunkowych), w obecnym stanie prawnym, po likwidacji funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, brak jest podstaw prawnych do udzielania z budżetów gmin dotacji osobom fizycznym na realizację przedsięwzięć proekologicznych. Również wskazane w projekcie Programu... podstawy prawne nie dają takiej możliwości. Stawia to pod znakiem zapytania możliwość sfinansowania zaproponowanych działań, a tym samym szereg zapisów w przedłożonym opracowaniu.	Uwaga została uwzględniona
		2. W pełni zgadzam się ze wskazanymi barierami uniemożliwiającymi prowadzenie skutecznych działań w zakresie ochrony powietrza, wyszczególnionymi w rozdziale 4. (na stronie 57 projektu). Zaproponowane w projekcie Programu... działania nie rozwiązują żadnego ze wskazanych ograniczeń, a tym samym budzą wątpliwości, co do ich realności i efektywności. Gmina Cieszyn od 1996 r. dofinansowywała ze środków gminnego funduszu ochrony środowiska m.in. modernizację systemów grzewczych mieszkań i budynków. Z naszych doświadczeń wynika, że dofinansowanie to jest zachętą jedynie dla części właścicieli mieszkań i budynków, a podstawowym ograniczeniem w przechodzeniu na niskoemisyjne źródła energii są relacje cen paliw, które nie preferują np. ogrzewania gazowego.	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie wskazano bariery i zaproponowano postulaty czyli działania, które powinny zostać podjęte celem skutecznej realizacji Programu. Rozwiązanie istniejących ograniczeń wymaga przede wszystkim wprowadzenia zmian w istniejących zapisach prawa.
		3. Zastrzeżenia budzą zapisy rozdziału 5.1 Monitorowanie realizacji Programu, w części dotyczącej sprawozdawczości (tabela 0-8). Na jakich zasadach gminy będą zobowiązane do gromadzenia tego typu danych, skoro właściciel budynku (mieszkania) nie ma obowiązku ich władzom samorządowym przedkładać? O ile można sobie wyobrazić gromadzenie danych niezbędnych do wypełnienia zaproponowanej tabeli w przypadku finansowego udziału budżetu gminy w realizowanych przedsięwzięciach (z zastrzeżeniami jak w pkt. 1), to na podstawie jakich informacji gmina ma sprawozdawać z realizacji działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej w przypadku indywidualnych inwestycji, nie wymagających - zgodnie z obowiązującym prawem żadnego zezwolenia czy zgłoszenia organom samorządu? Z założenia więc sprawozdawczość ta będzie niepełna, a ewentualne wnioski opracowywane na jej podstawie będą obciążone błędami.	Uwaga została uwzględniona częściowo. Z uwagi na obowiązujące przepisy prawa, sprawozdawczość z realizacji zadań obejmować będzie te przedsięwzięcia, w których gmina ma swój udział finansowy lub te które wymagają zgłoszenia lub zezwolenia organu samorządu.
		4. Projekt jest w wielu miejscach niespójny. Przykładem jest zapis w rozdziale 6, określającym jako obowiązek inspektorów nadzoru budowlanego Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu, podczas gdy w części opracowania pn. H. strefa bielsko-żywiecka, w tabeli H-12, zadania dotyczące kontroli budów i opuszczających je pojazdów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji przypisano WIOS, Policji oraz straży miejskiej i gminnej.	Uwaga została uwzględniona
		Do części opracowania pn. H. Strefa bielsko-żywiecka: 5. W rozdziale 6 Charakterystyka obszaru objętego programem ochrony powietrza, wyszczególniono obszary chronione na terenie strefy, przy czym z niezrozumiałych względów pominięto część obszarowych form ochrony przyrody - użytki ekologiczne i stanowiska dokumentacyjne, w obszarach chronionego krajobrazu nie wymieniono istniejącego od 2007 r. na terenie Cieszyna obszaru „Cieszyńskie Pogórze”, w sposób zupełnie dowolny i niejednolity przytoczono nazwy rezerwatów przyrody. To skutkuje również błędem na str. 7 tej części opracowania, gdzie określono, że na zachód od punktu pomiarowego znajduje się rezerwat „Nad Olzą”, podczas gdy prawidłowa nazwa tego rezerwatu brzmi „Lasek Miejski nad Olzą”.	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		<p>6. Nie sposób zweryfikować zapisy opracowania dotyczące proponowanych w części H. strefa bielsko-żywiecka działań do realizacji, z uwagi na brak jednoznacznego wskazania danych, na których oparli się autorzy opracowania określając aktualny stan w zakresie np. niskiej emisji. W tabeli H-16 przytoczono dane dotyczące dostępności do sieci gazowniczej oraz ilości odbiorców zużywających gaz na cele grzewcze. Z tej tabeli oraz z pozostałego tekstu opracowania nie wynika, czy uwzględniono również fakt ogrzewania mieszkań na terenie Cieszyna z sieci ciepłej obsługiwanej przez elektrociepłownię Energetyki Cieszyńskiej Sp. z o.o. Zgodnie z danymi na dzień 31 grudnia 2009 roku na terenie Cieszyna znajdowało się 4.083 budynki, co daje 13.102 mieszkań. 93% z nich było podłączonych do sieci gazowniczej, a 52% mieszkań było ogrzewanych z sieci ciepłej. W tym miejscu należy również wskazać, że w rozdziale 8.1 Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych (oraz w załącznikach graficznych) nie uwzględniono Energetyki Cieszyńskiej Sp. z o.o., a nie wydaje się, aby emisja z tego źródła (ciepłowni) nie miała znaczenia dla aktualnego stanu powietrza w regionie (jeśli EC została z jakiegoś powodu pominięta, należałoby to w tekście opracowania wyjaśnić)</p>	Uwaga została uwzględniona "
		<p>7. Szereg zapisów w rozdziale 3 jest bardzo ogólnikowych, wręcz hasłowych, czego przykładem mogą być następujące zapisy (strona 13 i 14): -prowadzenie konsultacji i rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tymi które posiadają niską sprawność odpylania i wykorzystują węgiel w celu zawarcie dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń - kto ma takie konsultacje prowadzić, -eliminację stosowania, w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza, węgla o niskiej jakości poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków) - zapis fikcyjny, obiektami mającymi główny wpływ na przekroczenie standardów są przede wszystkim budynki mieszkalne, a brak jest podstaw prawnych do wprowadzenia zakazu stosowania węgla o niskiej jakości; -stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych”, etc.) poza dzielnice mieszkaniowe - np.: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych - to działanie pozostaje bez wpływu na wielkość niskiej emisji, a wręcz przeciwnie, może tworzyć jej nowe źródła (w systemie „garażowym” prowadzący działalność mogli korzystać z domowego źródła ciepła).</p>	Uwaga została uwzględniona częściowo. Przeniesienie działalności gospodarczej poza dzielnice mieszkaniowe podyktowane jest przede wszystkim 2 czynnikami: 1. zmniejszenie ładunku emisji na terenach mieszkaniowych spowoduje zmniejszenie narażenia mieszkańców na wysokie stężenia zanieczyszczeń, 2. warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń poza terenami mieszkaniowymi są znacznie korzystniejsze.
		<p>8. Zdziwienie budzi zapis w tym rozdziale 3 (strona 14): wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie miast poprzez nie tworzenie barier administracyjnych (...), podczas gdy szereg zapisów w projekcie Programu... wręcz za takie może zostać odebrane, np. proponowane wprowadzenie zakazu stosowania paliw niskiej jakości w formie prawa miejscowego, obowiązki sprawozdawcze dotyczące podejmowanych inwestycji w zakresie modernizacji systemów ogrzewania mieszkań i budynków itp.</p>	Uwaga nie została uwzględniona. Podjęcie uchwały o zakazie stosowania paliw stałych węglowych o dużej zawartości popiołu w źródłach spalania o mocy < 1 MW zostało zaplanowane dla Marszałka Województwa. Uchwała taka musi być poprzedzona szczegółową ekspertyzą określającą dokładnie parametry paliw stałych objętych zakazem jak również zmianami prawa, które spowodują skuteczny monitoring i przestrzeganie zapisów uchwały oraz stworzenie mechanizmów promujących wykorzystanie węgla złej jakości oraz odpadów węglowych w dużych ciepłowniach, elektrociepłowniach i elektrowniach. Obowiązki sprawozdawcze dotyczące podejmowanych inwestycji modernizacji systemów ogrzewania są częścią procesu inwestycyjnego. Pozwalają również na ocenę skali działań wykonanych a tym samym są

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
			niezbędne do oceny wpływu inwestycji na jakość powietrza, co niejednokrotnie jest pomijane i bagatelizowane.
		6. Nie sposób zweryfikować zapisy opracowania dotyczące proponowanych w części H. strefa bielsko-żywiecka działań do realizacji, z uwagi na brak jednoznacznego wskazania danych, na których oparli się autorzy opracowania określając aktualny stan w zakresie np. niskiej emisji. W tabeli H-16 przytoczono dane dotyczące dostępności do sieci gazowniczej oraz ilości odbiorców zużywających gaz na cele grzewcze. Z tej tabeli oraz z pozostałego tekstu opracowania nie wynika, czy uwzględniono również fakt ogrzewania mieszkań na terenie Cieszyna z sieci ciepłej obsługiwanej przez elektrociepłownię Energetyki Cieszyńskiej Sp. z o.o. Zgodnie z danymi na dzień 31 grudnia 2009 roku na terenie Cieszyna znajdowało się 4.083 budynki, co daje 13.102 mieszkań. 93% z nich było podłączonych do sieci gazowniczej, a 52% mieszkań było ogrzewanych z sieci ciepłej. W tym miejscu należy również wskazać, że w rozdziale 8.1 Inwentaryzacja emisji z źródeł punktowych (oraz w załącznikach graficznych) nie uwzględniono Energetyki Cieszyńskiej Sp. z o.o., a nie wydaje się, aby emisja z tego źródła (ciepłowni) nie miała znaczenia dla aktualnego stanu powietrza w regionie (jeśli EC została z jakiegoś powodu pominięta, należałoby to w tekście opracowania wyjaśnić)	Uwaga została uwzględniona .
		9. Odnosząc się do zapisów w tabeli H-12, zastrzeżenia budzą m.in. zapisy: -zadanie BŻ01 - Gmina Cieszyn od 1996 r. dofinansowywała modernizację systemów grzewczych bez uchwalonego programu ograniczenia niskiej emisji, dlatego niewłaściwy jest zapis dotyczący aktualizacji i kontynuacji PONE, -zadanie BŻ11 - brak podstaw prawnych do stworzenia takiego systemu zachęt (patrz pkt. 1), -zadanie BŻ26 - czy zapis ten oznacza obowiązek opracowania i przyjęcia miejskiego programu ochrony powietrza? -zadanie BŻ-33 - uważam, że samorząd lokalny nie jest uprawniony i przygotowany do prowadzenia kontroli składów paliw pod kątem jakości sprzedawanych paliw, nie dysponuje ku temu żadnymi środkami i narzędziami; kontrolę taką powinny sprawować inne uprawnione służby i instytucje.	Uwaga została uwzględniona częściowo. Realizacja Programu zaplanowana jest na 10 lat, dlatego nie należy wykluczać możliwości pojawienia się podstaw prawnych do dofinansowania przedsięwzięć (8 kwiecień 2008, komunikat POP: „Resort środowiska przygotowuje nowelizację, która ponownie umożliwi samorządom dofinansowanie inwestycji ekologicznych realizowanych przez osoby fizyczne np. . Zapis BŻ26 (obecnie BŻ25 oznacza zgodnie z zapisem wdrożenie, koordynację działań i monitoring działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza)
		10. Podstawowe zastrzeżenia budzi koszt wdrażania zaproponowanych działań, w dużej mierze przerzucony na budżety samorządów gminnych i obciążający dochody własne tych samorządów	Uwaga nie została uwzględniona. W programie wskazano możliwe źródła finansowania działań naprawczych.
		Należy również wskazać, że przyjęty tryb opracowywania oraz opiniowania projektu Programu... - jakkolwiek zgodny z obowiązującymi przepisami prawa (w części dotyczącej opiniowania przez starostów) - jest niewłaściwy w kontekście nakładania szeregu obowiązków na samorząd gminny. Projekt Programu... (w przedłożonej wersji) ma niebagatelne skutki finansowe dla budżetów samorządów gminnych, tym bardziej zapisy prawa winny gwarantować formalne procedury uzgadniania i opiniowania programu, gdyż w obecnym stanie prawnym opinie samorządów gminnych mogą zostać potraktowane wyłącznie jako element konsultacji społecznych.	Uwaga została uwzględniona częściowo. Istotnie, obecne przepisy prawa (ustawa POŚ) nie uwzględniają samorządów gminnych na etapie opiniowania programu (jedynie starostów). Obawa, iż opinie samorządów mogą być potraktowane wyłącznie jako element konsultacji społecznych wynika z obowiązującego systemu prawnego. Taki stan prawny stanowi barierę formalną już na etapie opracowania programu i zostanie wskazany w postulatach koniecznych zmian, które są niezbędne do skutecznej realizacji programu ochrony powietrza.
	Urząd Miejski w Strumieniu	W odpowiedzi na Państwa pismo, po zapoznaniu się z projektem „Programu ochrony środowiska dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” zgłaszamy następujące uwagi i wnioski: Cześć 0. Zagadnienia ogólne: Tabela 0-8 (str. 59) - w tabeli sprawozdawczej ujęto wskazanie powierzchni użytkowej lokalu (m2) oraz	Uwaga została uwzględniona.

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		termomodernizację, natomiast Urząd Miasta dysonuje wyłącznie danymi uzyskiwanymi w ramach realizacji gminnego PONE, które nie uwzględniają powierzchni użytkowej lokali, nie jesteśmy również w posiadaniu informacji dotyczących działań termomodernizacyjnych (w tym kosztów prac) prowadzonych przez osoby fizyczne, co uniemożliwiłoby opracowanie sprawozdania w zaproponowanej formie.	
		tabela H-12 (str. 17) - zadanie BŻ17 dotyczące modernizacji kotłowni centralnej w Spółdzielni mieszkaniowej w Strumieniu - wnosimy o przesunięcie zamieszczonego terminu realizacji zadania (2012r.) do co najmniej 2015r.	Uwaga została uwzględniona
		str. 23 - do obowiązków wójtów i burmistrzów innych gmin powiatu bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego w ramach realizacji Programu ochrony powietrza zapisano w pkt. 4 „Kontrola składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw”, natomiast na str. 18 w zadaniu BŻ32 działanie to przypisano konkretnym gminom - prosimy o zweryfikowanie, które zapisy są właściwe.	Uwaga została uwzględniona
		str. 29 wymienione obszary chronione nie obejmują obszarów Natura 2000, w tym wyznaczonego na terenie Gminy Strumień obszaru Natura 2000 pod nazwą „Dolina Górnej Wisły”, wyznaczonego na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313 ze zm.),	Uwaga została uwzględniona
		str. 33 tabela H-15 zawierająca uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Strumień - dla Miasta Strumień oprócz wskazanej uchwały obowiązują jeszcze uchwała nr XLII/297/2006 z dnia 31.01.2006 (dotycząca terenów Zakładu Wyrobów Metalowych „STRUMET” Sp. z o.o.) oraz uchwała nr XXV/268/2009 z dnia 27.03.2009r. (w załączeniu), według których w części miasta Strumień jest dopuszczona realizacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których wymagane jest sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko, a nie jak zamieszczono w pkt. 1, że istnieje zakaz realizacji takich przedsięwzięć.	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta Ustroń	Do części obejmującej zagadnienia ogólne: Zgadzam się z barierami uniemożliwiającymi prowadzenie skutecznych działań w zakresie ochrony powietrza, wyszczególnionymi w rozdziale 4. (na stronie 57 projektu). Zaproponowane w projekcie Programu... działania nie rozwiązują żadnego ze wskazanych ograniczeń, a tym samym budzą wątpliwości, co do ich realności i efektywności. Miasto Ustroń od 2005 roku realizowało dofinansowanie ze środków gminnego funduszu ochrony środowiska modernizację systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych, natomiast w 2008 roku zaciągnięto pożyczkę w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska, na dofinansowanie ograniczenia niskiej emisji w budynkach jednorodzinnych. Z naszych doświadczeń wynika, że dofinansowanie to jest zachętą jedynie dla części właścicieli nieruchomości, a podstawowym ograniczeniem w przechodzeniu na niskoemisyjne źródła energii są wysokie ceny paliw, które nie preferują np. ogrzewania gazowego.	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie wskazano bariery i zaproponowano postulaty czyli działania, które powinny zostać podjęte celem skutecznej realizacji Programu. Rozwiązanie istniejących ograniczeń wymaga przede wszystkim wprowadzenie zmian w istniejących zapisach prawa.
		Zastrzeżenia będą zapisy rozdziału 5.1 Monitorowanie realizacji Programu, w części dotyczącej sprawozdawczości (tabela 0-8). Na jakich zasadach gminy będą zobowiązane do gromadzenia tego typu danych, skoro właściciele budynków nie mają obowiązku ich władzom samorządowym przedkładać. O ile można gromadzić dane niezbędne do wypełnienia zaproponowanej tabeli w przypadku finansowego udziału budżetu gminy w realizowanych przedsięwzięciach, to na podstawie jakich informacji gmina ma sporządzać sprawozdania z realizacji działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej w przypadku indywidualnych inwestycji, nie wymagających - zgodnie z obowiązującym prawem - żadnego zezwolenia czy zgłoszenia organom samorządu. Z założenia więc sprawozdawczość ta będzie niepełna, a ewentualne wnioski opracowywane na jej podstawie będą obciążone błędami.	Uwaga została uwzględniona częściowo. Z uwagi na obowiązujące przepisy prawa, sprawozdawczość z realizacji zadań obejmować będzie te przedsięwzięcia, w których gmina ma swój udział finansowy lub te które wymagają zgłoszenia lub zezwolenia organu samorządu.
		Do części H. strefa bielsko-żywiecka: Zastrzeżenia będą zapisy w rozdziale 2 -obowiązki Burmistrza Ustronia pkt. 7 i 11 - burmistrz miasta nie ma wpływu na środki transportu komunikacji autobusowej w zakresie zasilania środków transportu paliwem gazowym lub paliwem odnawialnym a także uważam, że nie jest uprawniony do prowadzenia kontroli składów opałowych w zakresie jakości sprzedawanych paliw	Uwaga została uwzględniona
		Odnosząc się do zapisów w tabeli H-12 zastrzeżenia będą m.in. zapisy: -zadanie BŻ12 - brak podstaw prawnych do stworzenia takiego systemu zachęt	Uwaga została uwzględniona częściowo. Uwaga zostanie uwzględniona częściowo. Realizacja

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		-zadanie BŻ26 - czy zapis ten oznacza obowiązek opracowania i przyjęcia miejskiego programu ochrony powietrza? -zadanie BŻ-33 - uważam, że samorząd lokalny nie jest uprawniony i przygotowany do prowadzenia kontroli składów opału pod kątem jakości sprzedawanych paliw, nie dysponuje ku temu żadnymi środkami i narzędziami; kontrolę taką powinny sprawować inne uprawnione służby i instytucje.	Programu zaplanowana jest na 10 lat, dlatego nie należy wykluczać możliwości pojawienia się podstaw prawnych do dofinansowania przedsięwzięć (8 kwiecień 2008, komunikat POP: „Resort środowiska przygotowuje nowelizację, która ponownie umożliwi samorządom dofinansowanie inwestycji ekologicznych realizowanych przez osoby fizyczne np. . Zapis BŻ26 (obecnie BŻ25 oznacza zgodnie z zapisem wdrożenie, koordynację działań i monitoring działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza)
		Podstawowe zastrzeżenia budzi koszt wdrażania zaproponowanych działań dużej mierze przerzucony na budżety samorządów lokalnych i dochody własne tych samorządów	Uwaga nie została uwzględniona. W programie wskazano możliwe źródła finansowania działań naprawczych.
	Starostwo Powiatowe w Żywcu	Zarząd Województwa Śląskiego realizując zapisy ustawy Prawo Ochrony Środowiska jest w trakcie opracowania dokumentu pn. : Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu". Projekt opracowanego dokumentu zgodnie z treścią art. 91 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko winien być poddany procedurze opiniowania przez właściwych starostów oraz konsultacjom społecznym. W związku z powyższym tut. Starostwo przekazuje dostarczoną wersję elektroniczną przedmiotowego projektu dokumentu celem wyrażenia opinii. Wnioski i uwagi do projektu prosimy składać do 10.04.2010r. na adres: ATMOTERM S.A ul. Łangowskiego 4 45-031 Opole lub w formie elektronicznej na adres: e-mail: chmura@atmoterm.pl Informuje się także, że przedmiotowy dokument został zamieszczony: - w BTP Starostwa Powiatowego w Żywcu (www.bip.starostwo.zywiec.pl) - na stronach internetowych: www.atmoterm.pl oraz www.silesia-reRion.pl Prosimy o zamieszczenie niniejszego powiadomienia na tablicy ogłoszeń w Gminach.	Nie wymagane
	Urząd Gminy Lipowa	W związku z przesłanym opracowaniem dokumentu pn. „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”, który jest w trakcie opracowań, po zapoznaniu się z jego treścią Wójt Gminy Lipowa nie wnosi uwag do przedmiotowego opracowania.	Nie wymagane
	Starostwo Powiatowe w Cieszynie	Realizacja założeń zawartych w tymże dokumencie jest niezwykle istotna dla dochowania unijnych standardów środowiska z zakresu ochrony powietrza, co ma znaczenie dla poprawy jakości życia społeczności powiatu cieszyńskiego w układzie regionalnym. W związku z faktem, iż powiat cieszyński graniczy bezpośrednio z uprzemysłowionym obszarem województwa morawsko-śląskiego Republiki Czeskiej, w dokumencie należy zwrócić szczególną uwagę na oddziaływanie na jakość powietrza w naszym regionie zanieczyszczeń napływających z czeskich terenów przygranicznych.	Uwaga została uwzględniona. W programie ochrony powietrza uwzględniono przede wszystkim źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z regionu morawsko-śląskiego (kraj morawsko-śląski), który leży w północnych Morawach i czeskiej części Śląska, bezpośrednio przylegając do województwa śląskiego.
		Niezależnie Program ochrony powietrza powinien kłaść szczególny nacisk na ograniczenie emisji ze źródeł punktowych, bowiem na obszarze powiatu cieszyńskiego funkcjonują instalacje, które powodują niską emisję.	Uwaga została uwzględniona
		Ważne jest również, aby nakłady finansowe na realizację działań z zakresu ochrony powietrza były współmierne do osiągniętych rezultatów. W związku z ograniczonymi środkami finansowymi budżetów samorządowych	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		należałoby stworzyć dogodne warunki finansowania poszczególnych działań. Zaznaczyć należy, iż z mocy prawa zlikwidowane zostały powiatowe oraz gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, ze środków których finansowana była większość podejmowanych działań związanych z ochroną środowiska, w tym również ochroną powietrza. Zważając na ustawowy tryb opiniowania dokumentu, którego realizacja pociąga za sobą skutki finansowe dla poszczególnych samorządów, do niniejszej opinii załączone zostają stanowiska poszczególnych Gmin powiatu cieszyńskiego. Wobec powyższego postuluje się o uwzględnienie zawartych w nich uwag na etapie opracowywania ostatecznej wersji Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.	
	Urząd Gminy Brenna	Stosownie do Państwa pisma z dnia 19.03.2010 r. nr WS.S0714-00004/10 w sprawie dokumentu pn. „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego/ w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” przedstawiamy kilka ogólnych uwag: 1. „Program ochrony powietrza dla stref j województwa śląskiego ..” winien przede wszystkim podkreślać konieczność zmiany Polityki Państwa - wzrostowe ceny paliw ekologicznych uniemożliwiają prawidłową i efektywną realizację Programu (bazuje przede wszystkim na realizacji przez Gminy Programów PONE).	Uwaga została uwzględniona
		Program być może winien zakładać zwiększenie punktów pomiarowych (np. Gmina Brenna obecnie może monitorować st"in środowiska analizując dane z punktu pomiarowego w Cieszynie - znaczna odległość i specyfika miasta Cieszyna oraz jego transgraniczne położenie, nie może wiarygodnie odzwierciedlać stanu środowiska w Gminach znacznie od niego oddalonych).	Uwaga została uwzględniona
		3. Zobowiązanie Wójtów do kontroli składów opału w zakresie jakości sprzedawanych paliw, szczególnie w przypadku braku Straży Miejskiej, niezbędnych narzędzi prawnych i technicznych jest wysoce nierealne	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Gminy Dębowiec	Wójt Gminy Dębowiec nie wnosi uwag oraz wniosków do projektu dokumentu „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”.	Nie wymagane
	Urząd Gminy Hażlach	W odpowiedzi na Wasze pismo znak: WS.S0714-00004/10 z dnia 19.03.2010r., informuję, iż po zapoznaniu się z całością dokumentacji nie wnoszę do niej żadnych uwag ani wniosków.	Nie wymagane
	Urząd Gminy Istebna	W odpowiedzi na pismo Nr WS.S0714- 00004/10 z dnia 19.03.2010 r. w sprawie opracowywanego dokumentu pn „ Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego w którym stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu „ wnoszę o uzupełnienie Programu o następujące zapisy : Część II. Ograniczenia i obowiązki Str. 66 Obowiązki Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach w ramach realizacji Programu ochrony powietrza - proponuję dopisać pkt.3 Modernizacja dróg wojewódzkich Nr 941 i 943 w celu zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego powodowanego przez ruch turystyczny do gminy Istebna, oraz dalej do miejscowości turystycznych na terenie Republiki Czeskiej i Republiki Słowackiej.	Uwaga została uwzględniona
		W części H. Strefa bielsko- żywiecka Str.3 do zapisu Poza tym przez strefę przebiegają a następujące drogi wojewódzkie: Dopisać drogę wojewódzką Nr 943 Koniaków Kasperki - Istebna Jasnowice (jest to droga dojazdowa do granicy państwa z Republiką Czeską)	Uwaga została uwzględniona
		Str.13 pkt.2 Ograniczenia emisji liniowej - powtórzyć zapis : Modernizacja dróg wojewódzkich Nr 941 i 943 w celu zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego powodowanego przez ruch turystyczny do gminy Istebna oraz dalej do miejscowości turystycznych na terenie Republiki Czeskiej i Republiki Słowackiej.	Uwaga została uwzględniona
		Str.23 Obowiązki Zarządu Dróg Powiatowych Dopisać pkt.3 Czyszczenie nawierzchni dróg , chodników oraz rowów przydrożnych po ich zimowym utrzymaniu z pozostałości po żużlu i piasku .	Uwaga została uwzględniona
		Str.36 Tabela 16 wymieniono gminy miejskie z ilością czynnych sieci gazowych , uważam że należy wymienić i te gminy do których takie sieci nie są doprowadzone.	Uwaga została uwzględniona
		Str.55 powtórzyć zapisy ze strony 13 pkt 2	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta Wisła	W odpowiedzi na pismo z dnia 19.03.2010 r. Znak WS.S0714-00004/10 w sprawie .Programu ochrony powietrza dla stref województwa Haskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		powietrzu" przesyłamy uwagi i wnioski do treści i założeń programu. Wyszczególnione w Programie obowiązki wójtów i burmistrzów innych gmin powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego zawierają między innymi obowiązek kontroli składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw. Określenie jakości paliwa powinno opierać się o szczegółowe badania laboratoryjne, do wykonania których wójtowie, burmistrzowie oraz podległe im urzędy nie posiadają kwalifikacji i możliwości technicznych. Kontrole jakości paliw na składach opału powinny przeprowadzać jednostki posiadające odpowiednie kwalifikacje i kompetencje. Może to być np. Inspekcja Handlowa, która prowadzi badania wielu produktów czy materiałów wprowadzanych do obrotu handlowego, w tym między innymi paliw na stacjach benzynowych.	
		Ograniczenie preferencyjnych źródeł finansowania Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) jedynie do obszarów na których wystąpiły przekroczenia spowoduje brak dostępności środków dla obszarów, na których przekroczenia nie wystąpiły, które również borykają się z problem niskiej emisji.	Uwaga nie została uwzględniona. Program nie ogranicza preferencyjnych źródeł finansowania Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) jedynie do obszarów, na których wystąpiły przekroczenia, ale wskazuje iż na tych obszarach należy podjąć działania naprawcze ze względu na występujące tam narażenie ludności na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10. W Programie wyznaczono miasta i gminy, w których realizacja działań, w tym Programów Ograniczenia Niskiej Emisji jest niezbędna do osiągnięcia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu. Niemniej jednak pozostałe gminy mogą przystąpić do przygotowania i realizacji podobnych programów i systematycznie prowadzić inne działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza.
		W Programie należałoby rozważyć utworzenie sieci stałych punktów pomiarowych, która pozwoliłaby zweryfikować dane wyjściowe do opracowania Programu oraz wpływ realizacji jego założeń na poprawę jakości powietrza.	Uwaga nie została uwzględniona. Tworzenie sieci stałych punktów pomiarowych leży w gestii GIOŚ. Sieć taka tworzona jest zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i działa w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.
		Cele „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” są godne wspierania i wspólnego, działania dla ich osiągnięcia. Jednak bez systemowego i długoterminowego działania zmierzającego do promocji i wdrożenia założeń Programu nie przyniesie on zakładanych efektów. Potrzebne jest też ogromne zaangażowanie i wsparcie ze strony Państwa, przede wszystkim w kwestiach finansowych, ale również prawnych, ułatwiających społeczeństwu podejmowanie decyzji zgodnych z przyjętymi w Programie celami i założeniami.	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Gminy Chybie	Urząd Gminy w Chybiu po zapoznaniu się z projektem „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”, w odpowiedzi na pismo z dnia 19.03.2010 r. i znak: WS.S0714-00004/10 wnosi, następujące uwagi do niniejszego dokumentu: 1) skreślenia wymaga w części I, rozdz. 3.3- programu dotyczącego H, Strefy bielsko-żywieckiej tabeli H-12 przedstawiającej harmonogram rzeczowo-finansowy zadanie BŻ18 modernizacji kotłowni w Cukrowni i Rafinerii SA. w Chybiu.-z uwagi na to, iż Cukrownia i Rafineria Chybie S.A. została zlikwidowana,	Uwaga została uwzględniona
		2) w części 111 w .rozd. 6.1 wymieniającym obszary chronione na terenie strefy należy uwzględnić również rezerwat przyrody „ROTUZ” Chybie i Czechowice-Dziedzice.zlokalizowany terenie Gminy	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Gminy Zebrzydowice	W związku z Waszym pismem z dnia 19.03.2010r. znak: WS.S0714-00004/10 poniżej wnoszę następujące uwagi i wnioski do w/w programu:	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		1. Proszę o zlokalizowanie na terenie gminy Zebrzydowice stacji monitoringu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, co uzasadniam następująco: Gmina Zebrzydowice leży na granicy z Republiką Czeską, konkretnie z Miastem Karwina na terenie którego i w okolicy mieszczą się liczne zakłady emitujące zanieczyszczenia do powietrza. Ponadto w najbliższej przyszłości planowana jest budowa spalarni odpadów komunalnych. Po zlikwidowaniu siatki stacji monitoringu prowadzonej przez Wojewódzką Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Katowicach na terenie tut. gminy i w sąsiedztwie, brak jest informacji o zanieczyszczeniu powietrza.	
		2. W związku z planowanymi działaniami w zakresie ograniczenia niskiej emisji oraz promocji czystych nośników energii - wnioskuję o zarezerwowanie zwiększonych środków finansowych z budżetach: Województwa Śląskiego oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach na maksymalne zwiększenie dofinansowania do tych przedsięwzięć, które moim zdaniem winny objąć również na sektor prywatny.	Uwaga została uwzględniona
Strefa częstochowsko-lubliniecka	Urząd Miejski w Kłobucku	W odpowiedzi na pismo z dnia 5 marca 2010r. Lp. 2555/2010, uprzejmie informuję że zgodnie z art. 91 ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska marszałek województwa przedstawia do zaopiniowania właściwym starostom projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu. Wobec powyższego Burmistrz nie ma legitymacji prawnej do zajęcia stanowiska w przedmiotowej sprawie. Ponadto pragnę zauważyć, że w miesiącu grudniu 2009r. "Program ochrony powietrza był przedmiotem konsultacji społecznych, w czasie których w siedzibie tut Urzędu, zamieszczone zostało zawiadomienie o przystąpieniu do opracowywania powyższego dokumentu i możliwości składania wniosków.	Nie wymagane
	Urząd Miejski w Lublińcu	W odpowiedzi na pismo Lp.2550/210 z dnia 05.03.2010 r, w sprawie złożenia opinii i wniosków do Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu informuję, że w strefie częstochowsko-lublinieckiej na stronie 11 w tabeli J-7, lp. 6 - wymiana węgla na gaz proszę zmienić w wariancie 1 pomyłkowo wpisaną ilość inwestycji z 7000 na 700. Ponadto na stronie 25 w tabeli J-13 dotyczącej Lublińca w kolumnie strategiczne kierunki działań proszę uzupełnić pkt. 5 lub usystematyzować punktację.	Uwaga została uwzględniona
	Starostwo Powiatowe w Częstochowie	W związku z Waszym pismem z dnia 8 marca 2008 roku o znaku Lp. 2537/2010, w sprawie zaopiniowania projektu „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” uprzejmie informuję, że przedłożony ww. Program opiniuję pozytywnie. Jednocześnie należy zaznaczyć, że na realizację Programu niekorzystnie wpłynie fakt zmiany przepisów ustawy - Prawo ochrony środowiska - uchylene art. 408 dot. -możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony powietrza przez przyznawanie dotacji ze środków gminnych FOSiGW	Nie wymagane
	Starostwo Powiatowe w Myszkowie	Postanawiam zaopiniować pozytywnie projekt " Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu". Uzasadnienie; Pismem.....Po zapoznaniu się z przedmiotowym projektem nie wnosi się uwag.	Nie wymagane
Strefa bieruńsko-pszczynska	Urząd Miejski w Bieruniu	Urząd Miejski w Bieruniu opiniuje pozytywnie przedstawiony Program Ochrony Powietrza dla stref woj. Śląskiego. Niemniej jednak uważamy, że w Programie winny być jeszcze bardziej podkreślone i ujęte następujące zagadnienia: 1. Doprowadzenie do zmian legislacyjnych w prawie ochrony środowiska i finansach publicznych umożliwiających samorządom udzielanie dotacji osobom fizycznym. Dotacje uzależnić też np. od posiadania podpisanych umów na wywóz odpadów i prowadzenie segregacji odpadów.	Uwaga została uwzględniona
		2. Jeśli jest mowa o dotacjach, trzeba zróżnicować ich wysokość w zależności od wykorzystywanego do ogrzewania źródła ciepła (im mniej emisyjne źródło ciepła tym większa dotacja). Zastosowanie alternatywnych źródeł energii nie tylko do ogrzewania, ale także do produkcji energii elektrycznej, dopuszczające i promujące małe instalacje np. wodne, wiatrowe, słoneczne itp.	Uwaga została uwzględniona
		3. Produkcji lepszych jakościowo węgla lub wprowadzenie zakazu sprzedaży węgla gorszych jakości do kotłowni bez urządzeń odpylających. Wziąć pod uwagę ewentualne zgazowywanie węgla. Dla realizacji tych celów	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		bezwzględne negocjacje z górnictwem	
		4. Regulowanie cen paliw.	Uwaga została uwzględniona
		5. Wprowadzenie możliwości instalacji baterii słonecznych z umożliwieniem właścicielom tych instalacji przesyłanie nadmiaru energii elektrycznej do sieci.	Uwaga została uwzględniona
		6. Dla realizacji tych celów konieczne są zmiany legislacyjne, rozmowy z górnictwem, energetyką zawodową, sieciami, na szczeblu rządowym.	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta w Pszczynie	<p>W związku z Państwa pismem z dnia 5 marca 2010 r. numer Lp. 2606/2010 dotyczącym projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, po zapoznaniu się z przedłożonym dokumentem uprzejmie informuję, że naszym zdaniem niektóre z nałożonych na Burmistrza Pszczyny zadania są w obecnym systemie prawnym trudne bądź niemożliwe do wykonania. W części F . strefa bieruńsko - pszczyńska opracowania, rozdz. I pkt.3 - działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza, w tabeli F-5 przewidziano w pkt. BP04 przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacji w celu jego realizacji z terminem wykonania 2010.</p> <p>Prosimy o urealnienie terminu realizacji, gdyż budżet gminy Pszczyna na bieżący rok nie przewiduje realizacji w/w zadania. Zarówno brak środków w budżecie gminy jak i likwidacja Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stawia pod znakiem zapytania możliwość podjęcia przez gminę tego zadania, jak również zadania opisanego w pkt. BP09 Realizacja PONE na terenie Pszczyny poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego z terminem realizacji 2010-2020.</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>Likwidacja powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wprowadzona z dniem 1 stycznia 2010 r. nowelizacją ustawy Prawo ochrony środowiska doprowadziła do sytuacji, w której prywatne inwestycje osób fizycznych nie mogą być współfinansowane ze środków budżetu gminy. Ministerstwo Środowiska zadeklarowało, że w najbliższym czasie Departament Finansów Samorządu Terytorialnego w Ministerstwie Finansów przestąpi do prac mających na celu przywrócenie instrumentu finansowego działającego w sposób zbliżony do dotacji, jednakże do czasu nowelizacji udzielanie wsparcia finansowego przez gminę prywatnym inwestorom jest niemożliwe. Naszym zdaniem jedynie pomoc finansowa jest skutecznym środkiem mobilizującym osoby fizyczne do podjęcia działań związanych z modernizacją indywidualnych kotłowni.</p> <p>W przypadku, gdy Burmistrz nie będzie uczestniczył w programie poprzez współfinansowanie modernizacji nie będzie posiadał zarówno możliwości technicznych jak i prawnych realizacji nałożonego zadania w zakresie likwidacji niskiej emisji.</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>W punkcie BP20 cytowanego wyżej opracowania znalazł się punkt dotyczący kontroli składów opału na terenie miast i gmin, w zakresie jakości sprzedawanych paliw. Gminy nie posiadając zarówno uwarunkowań prawnych, jak i środków technicznych w postaci zaplecza laboratoryjnego, które pozwalałoby na przeprowadzenie kontroli składu paliw. Nie możemy się więc zgodzić, iż odpowiedzialnym ze realizację tego zadania może być Burmistrz.</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>W pkt BP21 powyższej tabeli na Burmistrza Pszczyny nałożono obowiązek kontroli gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów(...). Pragniemy poinformować, że w roku 2008 Gmina Pszczyna (po przeprowadzonym referendum) przejęła od mieszkańców obowiązki w zakresie wyposażenia nieruchomości w pojemniki i wywozu odpadów komunalnych. Gmina zawarła umowę z przedsiębiorstwem świadczącym usługi w zakresie wywozu odpadów, którym objęci są wszyscy mieszkańcy gminy. W związku z powyższym nałożenie obowiązku kontroli gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów jest bezprzedmiotowe.</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>W punkcie BP 27 - Aktualizacja projektów założeń do planów (...) przewidziano termin realizacji 2010 -2011. W roku bieżącym w budżecie gminy nie przewidziano środków na powyższe opracowanie, stąd prosimy o urealnienie terminu realizacji.</p>	Uwaga została uwzględniona
		<p>Prosimy również o przeanalizowanie z jakich przepisów wynika obowiązek sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich staroście.</p>	Uwaga została uwzględniona częściowo. Z racji skali i rodzaju problemu jaką jest zły stan jakości

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
			powietrza, istotna jest współpraca między samorządami, w których prowadzone działania wpływają na jakość powietrza w strefie. Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego jest również dokumentem, który z uwagi na rodzaj zaproponowanych działań naprawczych reguluje współpracę samorządów. Zgodnie z art. 8a ust.2 ustawy - O Inspekcji Ochrony Środowiska "Rada gminy, rada powiatu i sejmik województwa przynajmniej raz w roku rozpatrują informację wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa". Stan środowiska determinuje rodzaj i ilość podejmowanych działań. W związku z powyższym w celu poprawy jakości powietrza w strefie istotna jest współpraca między poszczególnymi jednostkami. Działania prowadzone na terenie gminy i powiatu należy monitorować i aktualizować w oparciu wyniki monitoringu stanu jakości powietrza.
	Starostwo Powiatowe w Pszczynie	W związku z przesłaniem projektu programu ochrony powietrza wnosimy następujące uwagi: 1. W strefie bieruńsko- pszczyńskiej nie ma stacji monitorowania jakości powietrza w zakresie PM10 i benzo(a)pirenu. WIOŚ określa poziomy na zasadach modelowania. Wg danych WIOŚ, jeżeli chodzi o pył PM10, jesteśmy w klasie A. W związku z powyższym nie można mówić o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 (str. 5 przedstawionego programu ochrony powietrza). Jeżeli chodzi o przekroczenia w wartościach prognozowanych to wnioskuję o wyraźne zapisane jako przekroczenia prognozowane a nie przekroczenia (jest to mylące).	Uwaga została uwzględniona.
		2. Gmina Pszczyna po przeprowadzonym referendum wprowadziła „podatek śmieciowy”. Gmina przejęła od mieszkańców obowiązki w zakresie wyposażenia nieruchomości w pojemniki na odpady oraz wywóz odpadów komunalnych stałych. Wywozem jest objęte 100% nieruchomości położonych na terenie Gminy Pszczyna. Nie można więc w programie ochrony powietrza mówić o konieczności kontroli umów na wywóz odpadów -umów nie ma (str. 5).	Uwaga została uwzględniona
		3. W skład powiatu wchodzi: gmina miejsko-wiejska Pszczyna z miastem Pszczyna i gminy wiejskie Goczałkowice-Zdrój, Kobiór, Miedźna, Pawłowice, Suszec. (strona 2)	Uwaga została uwzględniona
		4. Na stronie 5 mowa o Rybniku, Żorach i Jastrzębiu – Zdroju – to nie jest strefa bieruńsko- pszczyńskiej;	Uwaga została uwzględniona
		5. Proszę o ponowne przeanalizowanie pominięcia przy źródłach punktowe na terenie Powiatu Pszczyńskiego niżej wymienionych zakładów: <ul style="list-style-type: none"> • Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. KWK „Krupiński” w Suszcu, • Spółka Energetyczna „Jastrzębie” S.A. EEG Pniówek Elektrociepłownia „Pniówek” w Pawłowicach Śląskich przy ul. Kruczej 18, • Spółka Energetyczna „Jastrzębie” S.A. EEG Pniówek Elektrociepłownia „Suszec” w Suszcu przy ul. Piaskowej 35. 	Uwaga została uwzględniona: W bazie emisji znajdują się: Spółka Energetyczna "Jastrzębie" S.A, Zakład Nr 3 Elektrociepłownia "Suszec", Spółka Energetyczna „Jastrzębie” S.A. EEG Pniówek Elektrociepłownia „Pniówek” w Pawłowicach Śląskich przy ul. Kruczej 18, oraz Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. KWK „Krupiński” w Suszcu. Jednostki te zostały uwzględnione w obliczeniach nie opisano ich jedynie w dokumentacji, w związku z tym uzupełniono rozdział charakterystyka źródeł punktowych o ww. zakłady.
		6. Droga krajowa Nr 1, a nie A1 (str. 21), i wojewódzka Nr 935, a nie Nr 49, na odcinku leżącym w naszym powiecie znajdują się w gestii Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		i Autostrad Oddział w Katowicach i Marszałka Województwa Śląskiego, w związku z powyższym finansowanie ich napraw z budżetu miasta jest niewłaściwe (str. 21).	
		7. W Powiecie Pszczyńskim lasy zajmują 28,7% powierzchni (GUS, 2007r.) , nie można mówić o ich nieznacznym udziale w powierzchni powiatu (str. 16);	Uwaga została uwzględniona
		8. Wyniki obliczeń stężeń przedstawiono na mapach rozdziału 12, a nie 13 (str. 24)	Uwaga została uwzględniona
		9. Na str. 24 i w opisie tabeli F-13 raz mowa o braku przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 a drugi raz o takich przekroczeniach (str. 24 i 25).	Uwaga została uwzględniona
		10. Na mapie str. 90 części ogólnej (błędny opis mapy chyba powinno być 2006r. a nie 2020r.) istotnie wykazujecie Państwo przekroczenia ale stężeń 24 godzinnych. Koliduje to z oceną przeprowadzoną przez WIOŚ. W przypadku przekroczeń nie powinniśmy być zaliczeni do klasy A.	Uwaga została uwzględniona częściowo. W wyniku matematycznego modelowania rozkładu stężeń PM10 stwierdzono występowanie obszarów, w których występują przekroczenia stężeń 24-godz. pyłu PM10.
		11. W przypadku przedstawiania własnej analizy stanu powietrza proszę o wyraźne zaznaczenie tego w tytułach i treści. Analiza dokonywane przez WIOŚ w przypadku strefy bieruńsko-pszczyńskiej jest inna.	Uwaga została uwzględniona
		12. Proponujemy na str. 12 dopisać Staroście Pszczyńskiemu działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje), które wpisano tylko na poziomie Burmistrza.	Uwaga została uwzględniona
		13. Z uwagi na konieczność redukcji w strefie bieruńsko-pszczyńskiej emisji benzo(a)piranu uważam, że należy się skupić w proponowanych zadaniach na ograniczeniu emisji ze źródeł powierzchniowych i ewentualnie punktowych z pominięciem zadań dotyczących źródeł liniowych, których udział w emisji bap w przypadku naszego powiatu jest znikomy (rys. str. 26).	Uwaga została uwzględniona częściowo, ponieważ ze względu na wyniki modelowania matematycznego, które wykazały występowanie przekroczeń pyłu PM10 i udział źródeł liniowych na drugim miejscu istotne jest ograniczenie emisji ze źródeł liniowych.
		14. Nie odnoszę się do zadań gminnych pociągających za sobą skutki finansowe dla budżetów gmin.	Nie wymagane
	Starostwo Powiatowe w Bieruniu	Opiniuję pozytywnie projekt „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” w części dotyczącej strefy bieruńsko-pszczyńskiej.	Nie wymagane
		Uzasadnienie W dniu 8 marca 2010 r. firma ATMOTERM S.A. w Opolu działająca w imieniu Marszałka Województwa Śląskiego przedłożyła projekt „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” w celu zapoznania się z przedmiotowym dokumentem i wyrażenia opinii na jego temat. Opiniowany projekt „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” w części dotyczącej strefy bieruńsko-pszczyńskiej, został sporządzony ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)piranu, (poziom docelowy - 1 ng/m ³ , termin osiągnięcia docelowego poziomu - 2013 r.). Realizacja zaproponowanych w programie działań naprawczych wyszczególnionych w harmonogramie rzeczowo-finansowym dla strefy bieruńsko-pszczyńskiej (w tym na terenie powiatu bieruńsko-łędzkiego) spowoduje nieznaczną redukcję emisji benzo(a)piranu co nie jest wystarczające do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia, jednakże mając na względzie zapis § 9 pkt. 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8.02.2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 38, poz. 221) który stanowi, iż w strefach w których nastąpiło przekroczenie poziomu docelowego m.in. benzo(oc)piranu należy podjąć niezbędne środki mające na celu osiągnięcie poziomów docelowych substancji, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów i dotyczą w szczególności głównych źródeł emisji, postanowiono jak w sentencji.	Nie wymagane
		Uwagi do projektu „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” w części dotyczącej strefy bieruńsko-pszczyńskiej. 1. Na stronie 2 projektu Programu ochrony powietrza (POP) w rozdziale 2.1. (6 akapit) proponuje się wykreślenie powtarzającej się frazy „W skład powiatu wchodzi:”.	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		2. Na stronie 4 projektu POP w rozdziale 3.1. (2 akapit) należy poprawić nazwy powiatów których dotyczy przedmiotowy program tj. powiat raciborski, rybnicki i wodzisławski zastąpić powiatem bieruńsko-łędzińskim i pszczyńskim.	Uwaga została uwzględniona
		3. Na stronie 14 POP w rozdziale 5 należy uzupełnić zdanie rozpoczynające się od „Efekt ekologiczny działań w zakresie (...) określane w oparciu”.	Uwaga została uwzględniona
		4. Skorelować zapis na stronie 7 POP (rozdział 3.3.) dotyczący kosztów działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej z tabelą F-5 tj. Harmonogramem rzeczowo-finansowym. Wykazana kwota 68,5 mln zł wg. harmonogramu odnosi się do okresu 2009-2020 a nie jak wskazano do 2013 roku.	Uwaga została uwzględniona
		5. Na stronie 24 POP w rozdziale 9.2. wskazano, iż „Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM 10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach (rozdział 13)”, w rozdziale 13 brak niestety map dotyczących pyłu zawieszonego PM 10. Proponuje się wskazać przedmiotowe mapy, lub zweryfikować przedmiotowy zapis.	Uwaga została uwzględniona
		6. Inne uwagi do projektu POP: a) Poprawić błędy pisarskie, np. na str.5 jest „w ramach Programu ochrony powietrza dla Łędzina ...” winno być „dla Łędzin”, na stronie 19 jest „i szybie Kołdunów” winno być „Hołdunów”, itp.	Uwaga została uwzględniona
		b) Na stronie 21 POP zweryfikować oznaczenia dróg na terenie powiatu Pszczyńskiego, domniemywa się, że chodzi o drogę krajową SI oraz drogę wojewódzką Nr 935 a nie jak przedstawiono w programie tj. droga krajowa A1 i droga wojewódzka 49.	Uwaga została uwzględniona
Strefa raciborsko-wodzisławska	Urząd Miasta Racibórz	Urząd Miasta Racibórz wnosi następujące uwagi do części dotyczącej strefy raciborsko - wodzisławskiej: 1. Program w dużej mierze bazuje na realizacji Programów ograniczania niskiej emisji -w świetle zmian przepisów prawnych jakie nastąpiły po 01.01.2010r. realizacja tych programów pozostała pod znakiem zapytania, ze względu na wątpliwości jakie budzi możliwość przekazywania pieniędzy z budżetów miasta osobom fizycznym na prywatne inwestycje tych osób. Akt prawa miejscowego nie może nakładać na gminy obowiązku realizacji takich programów bez instrumentów prawnych umożliwiających ich wdrożenie.	Uwaga została częściowo uwzględniona. W programie wskazano również inne źródła (oprócz budżetów miast) finansowania działań naprawczych. Ponadto działania zaplanowano w programie na 10 lat, dlatego nie należy wykluczać możliwości pojawienia się podstaw prawnych do dofinansowania przedsięwzięć (8 kwiecień 2008, komunikat POP: „Resort środowiska przygotowuje nowelizację, która ponownie umożliwi samorządom dofinansowanie inwestycji ekologicznych realizowanych przez osoby fizyczne np. . Zapis BŻ26 (obecnie BZ25 oznacza zgodnie z zapisem wdrożenie, koordynację działań i monitoring działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza)
		2. Nasze wątpliwości budzi wskazanie jako obowiązku Prezydenta Miasta kontroli składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw - w kompetencji wójta, burmistrza, prezydenta wynikających z Prawa ochrony środowiska pozostaje jedynie kontrola przestrzegania i stosowania przepisów ochrony środowiska w przypadku zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami -nie widzimy podstaw prawnych do prowadzenia kontroli składów opału.	Uwaga została uwzględniona
		3. Przy opracowywaniu programu nie wzięto pod uwagę wszystkich dokumentów strategicznych Miasta Racibórz - zgodnie z danymi umieszczonymi w rozdziale 12 w programie analizie poddano jedynie „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe”, w treści znajdują się również zapisy świadczące o analizie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego - nie uwzględniono Programu ochrony środowiska dla Gminy Racibórz na lata 2008-2015, Strategii rozwoju miasta na lata 2006-2015, Programu ograniczenia niskiej emisji w latach 2007-2009. Informację o wszystkich wymienionych wyżej dokumentach Urząd Miasta Racibórz przekazał pismem nr OS.II.51180-4/09 z dnia 16.09.2009r.	Uwaga została uwzględniona
		4. Rokiem bazowym do określenia niezbędnych do osiągnięcia poziomów redukcji zanieczyszczeń jest rok 2006, planowane działania naprawcze obejmują lata 2010-2020. W latach 2007 - 2009 na terenie gminy Racibórz w	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		ramach programu ograniczania niskiej emisji dofinansowano modernizację 200 kotłowni w budynkach jednorodzinnych (169 kotłowni z kotłami retortowymi i 31 kotłowni gazowych), ze środków GFOŚ i GW dofinansowano również 92 indywidualnych źródeł ciepła w lokalach mieszkalnych i 5 w lokalach użytkowych (w miejsce starych źródeł na paliwo stałe zainstalowano 94 kotły gazowe, 1 źródło opalane drewnem, 2 lokale włączono do sieci ciepłej) oraz montaż 69 instalacji solarnych, zrealizowano również inwestycje termomodernizacyjne w kilku obiektach gminnych. Pomimo zapisu w rozdziale 10, że w obliczeniach koniecznej redukcji zanieczyszczeń uwzględniono realizowane programy ograniczania niskiej emisji od roku 2006 mamy obawy czy efekt ekologiczny osiągnięty poprzez działania gminy (nie tylko te objęte programem ograniczania niskiej emisji) w okresie od 2007 do 2009r. zostanie uwzględniony.	
		5. W rozdziale 10 do działań z zakresu ograniczania emisji liniowej w wariantcie „1” (str. 62) przy intensyfikacji wymiany taboru komunikacji autobusowej znalazła się informacja, że działania te są już sukcesywnie prowadzone, wobec tego naszym zdaniem powinny zostać uwzględnione w wariantcie „0”.	Uwaga została uwzględniona
		Kilka niedociągnięć - w opracowaniu znalazły się błędy pisarskie - na str. 14 przywoływane są miasta Rybnik, Żory i Jastrzębie Zdrój, na str. 17 mowa o emisji ze źródeł punktowych na terenie strefy rybnicko - jastrzębskiej, w kilku miejscach pojawiły się również błędy stylistyczne (str. 13-6 akapit, str. 18 -pkt 3.2. przedostatni akapit).	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Gminy w Gorzycach	W nawiązaniu do przesłanej nam prezentacji Projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego przekazujemy nasze uwagi wstępne. Proponujemy zagęszczenie punktów pomiarowych zanieczyszczeń powietrza, ponieważ przyjmowanie wartości zanieczyszczeń dla poszczególnych terenów "przez analogię", dla bardzo różniących się od siebie terenów, nie jest właściwe i miarodajne.	Uwaga została uwzględniona
		W przedstawionej prezentacji nie została ujęta Gmina Gorzyce m. in. w niezbędnych redukcjach emisji określonych na podstawie modelowania, a także oszacowanych kosztach dla działań naprawczych w latach 2010-2020. Od roku 2009 gmina Gorzyce prowadzi dofinansowanie w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Ponadto przez szereg ostatnich lat Gmina prowadziła dofinansowania do zakupu ekologicznych kotłów C. O. na podstawie regulaminu dofinansowań. Dla proponowanych zadań, dla poszczególnych jednostek nie zaproponowano możliwości finansowania. Wprowadzenie dodatkowych zadań dla gmin z jednoczesnym brakiem środków na ich realizację jest nie do przyjęcia. Ponadto należy przypomnieć, iż mija już trzeci miesiąc roku, a w dalszym ciągu nie zostały określone na szczeblu krajowym (po zlikwidowaniu GWOŚiGW) możliwości wydatkowania środków z budżetu gminy w formie dotacji dla osób fizycznych.	Uwaga została uwzględniona częściowo. Program nie ogranicza preferencyjnych źródeł finansowania Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) jedynie do obszarów na których wystąpiły przekroczenia, ale wskazuje iż na tych obszarach należy podjąć działania naprawcze ze względu na występujące tam narażenie ludności na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10. W Programie wyznaczono miasta i gminy, w których realizacja działań, w tym Programów Ograniczenia Niskiej Emisji jest niezbędna do osiągnięcia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu. Niemniej jednak pozostałe gminy mogą przystąpić do przygotowania i realizacji podobnych programów i systematycznie prowadzić inne działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza.
	Urząd Gminy Jejkowice	W odpowiedzi na Wasze pismo Wójt Gminy Jejkowice opiniuje pozytywnie Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w którym stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.	Nie wymagane
	Starostwo Powiatowe w Raciborzu	POSTANOWIENIE NR 7/10/SE. Pismem z dnia 26 lutego 2010 r. Nr OS.ZR.0723-00013/2010, OS.ZR.KW-00041/2010 Marszałek Województwa Śląskiego wystąpił o wyrażenie opinii do projektu opracowanego dokumentu p.n. „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”. Wystąpienia dokonano w trybie art. 91 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, który obowiązuje wskazany w nim organ administracji, w przypadku wystąpienia wymienionych w tym przepisie przesłanek, do wprowadzenia programu ochrony powietrza mającego na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. Natomiast opinię niniejszą, co do treści programów ochrony powietrza, zgodnie z postanowieniami zawartymi w art. 91 ust. 2 ww. ustawy wyraża starosta w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały w sprawie programu ochrony powietrza. POSTANAWIAMNegatywnie	Uwaga nie została uwzględniona. Przy opracowaniu programu zastosowano model rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zgodny z wytycznymi Ministerstwa Środowiska i uzyskano zgodność wyników modelowania zgodną z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		zaopiniować przedstawiony projekt „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”. Przedłożony projekt „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” zawiera szereg proponowanych działań, które nie przyniosą widocznych rezultatów lub są nieopłacalne z ekonomicznego punktu widzenia. Zastosowana w dokumencie metoda modelowania stanu powietrza na obszarze strefy raciborsko - wodzisławskiej oraz przyjęcie wyników ze stacji w Wodzisławiu Śląskim nie stanowią miarodajnej podstawy do opracowania „Programu...” dla powiatu raciborskiego. Wyniki te nie pokazują faktycznego stanu powietrza na terenie powiatu raciborskiego oraz całej strefy.	
		Ponadto dobór materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych i poddanych analizie przy opracowaniu „Programu...” jest niereprezentatywny z uwagi na pominięcie szeregu dokumentów wskazujących kierunki działań oraz dążenia powiatów i gmin zlokalizowanych w strefie raciborsko - wodzisławskiej.	Uwaga została uwzględniona częściowo. W dokumentacji przedstawiono listę najważniejszych dokumentów, z których m.in. korzystano przy opracowaniu niniejszego programu
		Niepokój budzi również fakt, że działania systemowe określone w harmonogramie rzeczowo - finansowym dla strefy raciborsko - wodzisławskiej, a dotyczące powiatu raciborskiego zostały umiejscowione w mieście Racibórz i w Gminie Kornowac. Można więc przyjąć, że Projekt „Programu...” w tym zakresie faktycznie obejmuje tylko dwie z ośmiu gmin powiatu raciborskiego. Tym bardziej temat wydaje się być ważnym gdyż stan powietrza w gminach sąsiadujących z Raciborzem i Kornowacem wpływa na jego jakość w rozpatrywanych miejscowościach, a problem nieefektywnych palenisk domowych i spalania odpadów jest również nierozwiązany w pozostałych miejscowościach. Analogicznie sytuacja przedstawia się dla powiatu wodzisławskiego i rybnickiego, a więc i dla całej strefy. Natomiast w rozdziałach „Obowiązki jednostek zaangażowanych w realizację Programu” oraz „Monitorowanie realizacji programu” pojawiają się zobowiązania kierowane zarówno do wszystkich starostów powiatów zlokalizowanych w strefie jak i dla wójtów i burmistrzów „innych” gmin powiatów raciborskiego, rybnickiego i wodzisławskiego. Należy zauważyć, że w praktyce realizacja tych zapisów wymagać będzie powołania osób koordynujących systematyczną kontrolę przebiegu procesu wdrażania dokumentu. Jest to szeroki zakres działań łączący różnorodną tematykę. Równocześnie nie wskazuje się źródła finansowania wynagrodzenia tych osób. Należałoby przeznaczyć dodatkowe kwoty na realizację celów określonych w „Programie...” oraz określić kto byłby odpowiedzialny za finansowanie tej pracy. Wiele zaproponowanych działań zostało zaplanowanych bez przedstawienia odpowiednich instrumentów prawnych i bez zapewnienia środków finansowych koniecznych do ich realizacji.	Uwaga nie została uwzględniona. Działania systemowe określone w harmonogramie rzeczowo - finansowym dla strefy raciborsko - wodzisławskiej, a dotyczące powiatu raciborskiego zostały umiejscowione w mieście Racibórz i w Gminie Kornowac, z uwagi na występujące na tym terenie wysokie stężenia PM10 przekraczające poziomy dopuszczalne. Program nie ogranicza preferencyjnych źródeł finansowania Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) jedynie do obszarów, na których wystąpiły przekroczenia, ale wskazuje iż na tych obszarach należy podjąć działania naprawcze ze względu na występujące tam narażenie ludności na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10. W Programie wyznaczono miasta i gminy, w których realizacja działań, w tym Programów Ograniczenia Niskiej Emisji jest niezbędna do osiągnięcia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu. Niemniej jednak pozostałe gminy mogą przystąpić do przygotowania i realizacji podobnych programów i systematycznie prowadzić inne działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. W programie wskazano możliwe źródła finansowania działań naprawczych.
	Urząd Miasta Wodzisławia Śląskiego	BRAK (W związku z pismem nr 2561/2010 z dnia 05.03.2010 r. przekazującym projekt „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” informuję, że po zapoznaniu się z przedmiotowym dokumentem nie wnoszę uwag i wniosków)	Nie wymagane
	Urząd Miasta i Gminy Czerwonka-Leszczyny	W nawiązaniu do przesłanego projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, po zapoznaniu się z fragmentem projektu Programu dotyczącym strefy raciborsko-wodzisławskiej, przekazuję w załączeniu uwagi i wnioski do dokumentu: 1. Z harmonogramu rzeczowo-finansowego działań naprawczych (działania systemowe, zadanie nr RWO09) wynika, że Gmina Czerwonka-Leszczyny w roku 2010 winna ponieść koszty w wysokości 50 000 zł (uwzględniając finansowanie ze źródeł zewnętrznych) na aktualizację i kontynuację PONE oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji. Wskazać należy, że przedmiotowy Program powstaje w trakcie	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		<p>trwania roku budżetowego a Gmina realizuje swoje zadania na podstawie już uchwalonego budżetu. W budżecie Gminy i Miasta Czerwionka-Leszczyny na rok bieżący nie przewidziano środków finansowych na realizację wskazanego zadania. PONE dla powiatu rybnickiego, w tym dla Gminy i Miasta Czerwionka-Leszczyny, został opracowany w 2006r, jednakże ze względu na brak środków finansowych w Gminnym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Gmina nie przystąpiła do jego realizacji. Uważam, że aktualizacja PONE jest zasadna w przypadku realnej możliwości jego realizacji i z pewnością Gmina podejmie takie działania, jeżeli będzie możliwe dofinansowanie osób fizycznych z budżetu. W związku ze zlikwidowaniem od 1 stycznia 201 Or. gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, do wydatkowania środków budżetu gminy na finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej znajdują zastosowanie przepisy obowiązującej ustawy o finansach publicznych. W obowiązującym stanie prawnym brak jest możliwości finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków budżetów gmin w sposób polegający na bezpośrednim przekazywaniu środków publicznych osobom fizycznym na inwestycje ekologiczne. W tej sprawie Departament Prawny Ministerstwa Środowiska przekazał gminom stosowną informację.</p>	
		<p>2. W harmonogramie rzeczowo-finansowym działań naprawczych wskazano koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku jakie powinna ponieść Gmina Czerwionka-Leszczyny (uwzględniając finansowanie ze źródeł zewnętrznych), aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny (zadanie nr RW021). Koszty te na lata 2010-2020 oszacowano na blisko 38,5 mln zł, co daje rocznie około 3,5 mln zł. Tymczasem w Wieloletnim Programie Inwestycyjnym dla Gminy w latach 2010-2012 zaplanowano realizację 3 zadań termomodernizacyjnych w budynkach szkolnych na łączną kwotę 5,744 mln zł (z tego 4,267 mln zł ze środków unijnych). Zadania te polegać będą na dociepleniu ścian, dociepleniu stropu poddasza, remoncie instalacji ciepłej wody użytkowej, wymianie starych kotłów gazowych na nowe oraz instalacji kolektorów słonecznych. Jak najbardziej popieram działania zmierzające do ograniczenia niskiej emisji i poprawy jakości powietrza wskazane w przedmiotowym programie, jednakże należy brać pod uwagę realne możliwości finansowania tych przedsięwzięć z budżetu Gminy, nawet uwzględniając pozyskanie środków ze źródeł zewnętrznych.</p>	<p>Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie ochrony powietrza w ramach realizacji zadań ograniczających niską emisję ujęto również działania dotyczące termomodernizacji czy zastosowaniu odnawialnych źródeł energii. Przy projektowaniu działań należy brać pod uwagę efekt ekologiczny działań i ich skuteczność do ograniczenia emisji PM10. Działania zaproponowane w programie przewidziano do realizacji na 10 lat.</p>
	Urząd Miasta Radlin	<p>W nawiązaniu do pisma lp.2570/2010 z dnia 5 marca 2010 r. w sprawie wyrażenia opinii do projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, przesyłam uwagi dotyczące strefy raciborsko - wodzisławskiej: Tabela E-13 Harmonogram rzeczowo - finansowy, nr zadania RWO06: Gmina Radlin posiada i realizuje od 2009 r. Program Ograniczenia Niskiej Emisji zatwierdzony Uchwałą Rady Miejskiej w Radlinie Nr BRM-0150/XXIII/178/2008 z dnia 28 sierpnia 2008 r. Aktualizacja programu planowana jest w 2010 r., planowany koszt aktualizacji ok. 10 000 zł.</p>	<p>Uwaga została uwzględniona</p>
		<p>II część - ograniczenia i obowiązki: Wójt, burmistrz, prezydent miasta nie posiada uprawnień i instrumentów prawnych do kontroli składów opałów zakresie jakości sprzedawanych paliw.</p>	<p>Uwaga została uwzględniona</p>
		<p>Tabela E-9, ilość lokali objętych działaniami naprawczymi: Ze względów ekonomicznych istnieje obecnie tendencja do rezygnacji z ogrzewania z sieci ciepłej, dlatego założone wielkości nowych przyłączy do sieci ciepłej są zawyżone i niemożliwe do zrealizowania.</p>	<p>Uwaga nie została uwzględniona. W tabeli E-9 przedstawiono przykładowe warianty osiągnięcia efektu, z naciskiem na podłączenie do sieci ciepłowniczej, jako działania najbardziej efektywnego pod względem redukcji emisji PM10. Podłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej powiązane z likwidacją źródła ciepła powoduje również likwidację emisji innych substancji w tym pyłu PM2,5. Założone wielkości przyłączy do sieci ciepłej są przykładowe. Osiągnięcie założonego efektu ekologicznego możliwe będzie również poprzez inne działania, jednak efekt ekologiczny redukcji PM10</p>

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
			tych działań będzie mniejszy.
	Urząd miasta Rydułtowy	"Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu" w sposób rzetelny i wyczerpujący przedstawia problemy zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie naszego województwa i regionu. Wyznaczone do realizacji działania niezbędne do przywrócenia i utrzymania standardów jakości powietrza atmosferycznego są bardzo ambitne, niejednokrotnie wymagające zmian prawa umożliwiających wdrożenie i podjęcie istotnych działań na poziomie samorządów. Po zapoznaniu się z projektem Programu postanawiam zaopiniować pozytywnie przedmiotowy dokument.	Nie wymagane
		Jednocześnie zwracam się z prośbą o zamieszczenie w części Z - załącznikach tabelarycznych i opisowych, w tytule "Działania w zakresie poprawy jakości powietrza podjęte na obszarach stref przed pierwotnym terminem osiągnięcia zgodności - 2005 r. (oraz prowadzone w kolejnych latach)" str. 56 dokumentu - Powiat wodzisławski, informacji zamieszczonych w załączniku do niniejszego pisma, z uwagi na ich brak. "Działania w zakresie poprawy jakości powietrza podjęte na obszarach stref przed pierwotnym terminem osiągnięcia zgodności - 2005 r. (oraz prowadzone w kolejnych latach)" Urząd Miasta Rydułtowy: modernizacje dróg gminnych i drogi wojewódzkiej DW-935 (przebudowa skrzyżowań), realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w mieście Rydułtowy. W latach 2007-2009 zlikwidowano 335 urządzeń opalanych paliwem stałym i dokonano montażu 331 kotłów węglowych retortowych, 2 kotłów gazowych oraz 2 kotłów olejowych, • termomodernizacje obiektów użyteczności publicznej: - Termomodernizacja Zespołu Szkół przy ul. Raciborskiej - 2007r. - Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 2- 2008 r. - Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 3- 2008 r. - Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 4- 2008 r. - Termomodernizacja budynku OSP przy ul. Radoszowskiej - 2008 r. - Termoizolacja budynku wraz z podłączeniem do sieci c. o. w ramach projektu - Adaptacja budynku Szkoły Podstawowej nr 4 w Rydułtowach na potrzeby Biblioteki Publicznej oraz Państwowego Ogniska Plastycznego - 2007 r, • modernizacja kotłowni w budynku Urzędu Miasta - 2004 r. , • docieplenie stropów w budynku Urzędu Miasta i Urzędu Stanu Cywilnego - 2006 r., • poza Programem miasto udzielało dotacji na zabudowę nowych urządzeń grzewczych ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W latach 1999 -2009 udzielono dotacji na modernizację 536 szt. kotłowni na łączną kwotę 487 141,23 zł, dotacja dla Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Wodzisławiu Śl. na badania jakości powietrza atmosferycznego - 2003, 2004 r. dotacja dla Zakładu Opieki Zdrowotnej w Rydułtowach na termomodernizację budynku Oddziału Pediatrycznego, budynku Oddziału Wewnętrzny II i Geriatryczny - 2008, 2009 r. w wysokości 60 000,00 zł.	Uwaga została uwzględniona
Strefa gliwicko-mikołowska	Wójt Gminy Gierałtowie	W odpowiedzi na pismo z dnia 5.03.2010 r. Lp. 2599/2010 oraz w nawiązaniu do pisma Marszałka Województwa Śląskiego nr OS.ZR.0723-0013/2010, OS.ZR.KW-00041/2010 w sprawie opinii na temat projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, dla których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, niniejszym zgłaszam uwagi do przedstawionego opracowania w zakresie dotyczącym zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu na terenie Gminy Gierałtowie (strefa gliwicko-mikołowska): 1. W tabeli nr C-4 zaproponowano zmianę systemu ogrzewania z węglowego na gazowe w 500 gospodarstwach domowych, co wydaje się być wartością trudną do osiągnięcia. Sieć gazowa funkcjonuje na terenie gminy jedynie w niewielkiej części jednego z czterech sołectw wchodzących w skład Gminy.	Uwaga została uwzględniona
		2. Jednocześnie zrezygnowano zupełnie z wymiany istniejących kotłów węglowych na nowoczesne, uzasadniając niewielkim efektem ekologicznym. Wydaje się, iż dostępność kotłów i paliw węglowych oraz koszty	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		eksploatacyjnego takiego systemu, w porównaniu z niewielką dostępnością i kosztami eksploatacyjnymi ogrzewania gazowego w istniejących budynkach jednorodzinnych przemawia na korzyść tych pierwszych. Dotychczas realizowany w gminie system dofinansowania zmiany systemu ogrzewania wykazuje praktyczny brak zainteresowania ogrzewaniem gazowym, mimo zastosowanej wyższej kwoty dofinansowania. W tym przypadku efekt skali tj. wymiany wielu systemów na nowoczesne węglowe w stosunku do wymiany niewielu systemów na gazowe może spowodować, że różnica w efekcie ekologicznym nie będzie tak jednoznaczna jak wykazano w opracowaniu.	
		3. W harmonogramie rzeczowo-finansowym, zawartym w tabeli C-7, wymieniono jako zadanie Gminy przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji, a termin realizacji zadania wyznaczony został na 2010 rok. Gmina planuje przystąpienie do opracowania i wdrożenia tego programu, jednak w roku bieżącym, ze względu na ustawowy brak możliwości wydatkowania środków budżetu Gminy na dofinansowanie przeznaczone dla osób fizycznych, realizacja programów stoi pod znakiem zapytania w skali całego województwa. Planowane są zmiany odpowiednich ustaw, lecz nie jest znany termin ich przeprowadzenia. Z tego względu w roku bieżącym nie jest planowana, ani też możliwa realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji. Rozważamy przygotowanie samego dokumentu, jeżeli w perspektywie możliwe będzie jego wdrożenie.	Uwaga została uwzględniona
		4. Obowiązujące od 1.01.2010 r. przepisy zmienionej ustawy Prawo ochrony środowiska oraz nowej ustawy o finansach publicznych, poprzez likwidację gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska, przy jednoczesnym braku możliwości dotowania osób fizycznych z budżetów gmin i powiatów, skutecznie ograniczyły możliwości wspierania wymiany systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych. Prosimy zatem o uwzględnienie powyższych uwag i uwarunkowań w ostatecznej treści Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, dla których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta Knurów	Przesłany przez Firmę Atmoterm S.A. projekt „Programu ochrony powietrza dla stref Województwa Śląskiego w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” został przeanalizowany w aspekcie obowiązujących uregulowań prawnych oraz potrzeb i możliwości finansowych gminy. Uważamy, że przyjęte w nim założenia oraz określone zadania przyczynią się do realizacji celu jakim jest ochrona i poprawa stanu środowiska w zakresie zanieczyszczenia atmosfery. Jednak osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych wymaga zaangażowanie jednostek samorządowych, podmiotów gospodarczych i osób fizycznych. Jak zauważono w „Programie” ograniczenie emisji, zwłaszcza powierzchniowej, możliwe będzie pod warunkiem prowadzenia polityki dofinansowania wymiany źródeł ciepła. Obecnie obowiązujące w tym zakresie uregulowania prawne utrudniają realizację zadań. Dlatego stoimy na stanowisku, iż „Program ochrony powietrza” jaki przyjmie Zarząd Województwa winien odnieść się do problemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.	Uwaga została uwzględniona
		Ponadto zwracamy uwagę, że „Harmonogram rzeczowo – finansowy dla strefy gliwicko – mikołowskiej / Tabela C-7./, zwłaszcza w zakresie zadań dot. roku 2010, winien zostać dostosowany do trybu przygotowania i uchwalania budżetów jednostek samorządu terytorialnego.	Uwaga została uwzględniona
		Równocześnie w podsumowaniu niniejszej opinii pragniemy zauważyć, że przedstawiony projekt „Programu ochrony powietrza dla stref Województwa Śląskiego w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” powinien być dokumentem otwartym, podlegającym korektom i uzupełnieniom wynikającym ze zmian społeczno-gospodarczych oraz prawnych.	Uwaga została uwzględniona
	Starostwo Powiatowe w Gliwicach	Odpowiadając na pismo z dnia 5 marca 2010 r. znak: Lp. 2597/2010 dotyczące projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu informuję, że Starosta Gliwicki po zapoznaniu się z fragmentem projektu Programu dla strefy gliwicko-mikołowskiej wyraża następujące opinie i wnioski:	Nie wymagane
		A Tabela C-7 Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy gliwicko-mikołowskiej: 1. W harmonogramie w wymienionych działaniach naprawczych jednym ze źródeł finansowania jest wpisany	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		budżet powiatu. Wskazując budżet powiatu należy zwrócić uwagę, że korzystanie z jego środków jest ograniczone przepisami o finansach publicznych. Nie wszystkie zadania mogą być z niego finansowane. Należałoby przeanalizować wymienione w Programie działania naprawcze pod kontem finansowania ich ze środków budżetów.	
		2. Nie jest jasna rola powiatu w działaniu naprawczym: - GLM20 - Wprowadzanie upraw roślin energetycznych na terenach zrekultywowanych w celu zapewnienia dodatkowego nośnika energii, - GLM21 - Kontrola składów opału na terenie miasta i gminy w zakresie jakości sprzedawanych paliw Na czym ma polegać odpowiedzialność Starosty za realizację tego działania? Proszę wskazać podstawę prawną?	Uwaga została uwzględniona
		3. Przeglądając wymienione w harmonogramie działania naprawcze, w których odpowiedzialny za realizację jest Starosta Powiatu brak wskazania podstawy prawnej lub przepisu (przynajmniej w formie ogólnej) na podstawie jakich Starosta ma realizować.	Uwaga została uwzględniona
		B 111 CZĘŚĆ - UZASADNIENIE rozdział 6 Charakterystyka strefy: 1. W obszarach chronionych są wymienione zespoły przyrodniczo-krajobrazowe nie znajdujące się w omawianej strefie gliwicko-mikołowskiej. 2. W rezerwach przyrody proszę dopisać rezerwat „Las Dąbrowa” znajdujący się na terenie Gminy Gliwice i Gminy Sośnicowice.	Uwaga została uwzględniona
		3. C Dodatkowe uwagi: 4. W Programie wskazane jest przyjęcie jako zadania do realizacji „zaęszczenie sieci pomiarowej benzo(a)piranu”. Istnienie tylko jednego punktu pomiarowego dla całego województwa powoduje, że przyjmowane wyniki symulacji są w praktyce nieweryfikowane doświadczalnie.	Uwaga została uwzględniona
	Burmistrz Miasta Łaziska Górne	W związku z pismem OS-3.0718/4-16/10 z dnia 13.05.2010r. (data wpływu 17.05.2010r.) o udzieleniu informacji dotyczących „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, w odniesieniu do załącznika - „C. strefa gliwicka — mikołowska” ” Burmistrz Miasta Łaziska Górne uzupełnia o następujące uwagi: - I CZĘŚĆ - OPISOWA w punkcie „Ograniczenie emisji powierzchniowej” nie wzięto pod uwagę realizowanego od roku 1999 do końca 2009 Regulaminu korzystania ze środków gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta Łaziska Górne, (str. 10)	Uwaga została uwzględniona
		- w tabeli „, Tabela C-5. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie mikołowskim (Mikołów i Łaziska Górne)” nie wskazano ilości mieszkańców, którzy skorzystali z dofinansowania na podstawie Regulaminu korzystania ze środków gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i wymienili kotły na ekologiczne, (str. 12)	Uwaga nie została uwzględniona. „, Tabela C-5. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie mikołowskim (Mikołów i Łaziska Górne)” przedstawia przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej. Przedstawiony w tabeli efekt ekologiczny został określony jako ten, który należy osiągnąć w latach 2006 -2020. Zarówno efekt ekologiczny, jak i ilość działań naprawczych została odniesiona do roku bazowego Programu czyli do 2006 r. Podjęte w tych latach działania, które doprowadziły do ograniczenia niskiej emisji jak najbardziej trzeba zaliczyć na poczet koniecznego do osiągnięcia efektu ekologicznego. Przystępując do planowania i realizacji działań wynikających z Programu ochrony powietrza należy uwzględnić działania już zrealizowane.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		- w tabeli „Tabela C-7. Harmonogram rzeczowo-fnansowy dla strefy gliwicko-mikolow sklej (źródło: opracowanie własne)” wskazano harmonogram nie zgodny z projektem budżetu Miasta Łaziska Górne, w którym ujęto realizację zadań Programu Ochrony Środowiska finansowanego ze środków budżetu Gminy pochodzących z wpływów z tytułu opłat za-korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych za przekroczenia lub naruszenia wymogów korzystania ze środowiska, (str. 16)	Uwaga została uwzględniona. Zaktualizowano zakres czasowy harmonogramu rzeczowo-finansowego, aby możliwe było uwzględnianie zadań z niego wynikających w m.in. w projekcie budżecie miasta.
		III CZĘŚĆ dotycząca obszarów chronionych nie obejmuje zespołu przyrodniczo-krajobrazowych zawartych w obowiązującym Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Łaziska Górne na lata 2004-2015, (str.28)	Uwaga została uwzględniona
		- III CZĘŚĆ charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji ujęto tylko PKE.S.A. Elektrownie „Łaziska” pomijając duży zakład przemysłowy jak Huta „ŁAZISKA” S.A oraz „RE Alloys” Sp. z o.o., (str.33) Mając na względzie Program Ochrony Środowiska dla Miasta Łaziska Górne na lata 2004-2015 wraz z jego aktualizacja i sprawozdaniami. Program Gospodarki Odpadami z aktualizacją i sprawozdaniem oraz powyższe ujęte w przedmiotowym piśmie proszę o ujęcie przedstawionych zagadnień w ostatecznej wersji „C. strefa gliwicko - mikołowska” dla „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”.	Uwaga została uwzględniona częściowo: W Programie ochrony powietrza nie pominięto zakładu przemysłowy jak Huta „ŁAZISKA” S.A oraz „RE Alloys” Sp. z o.o. – Uwzględniono w bazie i przyjęto do obliczeń. W dokumencie dodano opis i wyjaśnienie.
	Urząd Miasta Mikołowa	Urząd Miasta Mikołowa w odpowiedzi na pismo z dnia 13.05.10 r. znak: OS-3.0718/4-16/10 (data wpływu do tut. Urzędu 17.05.201 Or.) dotyczące zapoznania się z „Programem ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w którym stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” wnosi następujące uwagi: 1. Zadanie „Kontrola składu opału na terenie miast i gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw” - nie należy do zadań Burmistrza, 2. Zadanie: „Wprowadzanie upraw roślin energetycznych na terenach zrehabilitowanych w celu zapewnienia dodatkowego nośnika energii” - - nie należy do zadań Burmistrza	Uwaga została uwzględniona
	Wydział Gospodarki Mieniem Inwestycji i Zamówień Publicznych	W odpowiedzi na pismo Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa w sprawie zaopiniowania „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w którym stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”. Wydział Gospodarki Mieniem, Inwestycji i Zamówień Publicznych, wnosi uwagi do harmonogramu rzeczowo - finansowego dla strefy gliwicko - mikołowskiej. Uwagi dotyczą zadania GLM26 - uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza. Zdaniem Wydziału jedynym i wystarczającym kryterium prowadzenia robót budowlanych są zapisy ustaw: 1. Prawo zamówień publicznych; 2. Prawo budowlane. Wprowadzanie dodatkowych, wymyślonych kryteriów i obostrzeń bez realnej możliwości skontrolowania oraz dokonania pomiarów w trakcie trwania procesu inwestycyjnego nie ma sensu. Proponowane w harmonogramie działania naprawcze w rzeczywistości pozostaną „martwym zapisem”, dodatkowo mogą spowodować wzrost kosztów inwestycji.	Uwaga nie została uwzględniona. Zgodnie z ustawą - Prawo zamówień publicznych , specyfikacja istotnych warunków zamówienia może zawierać opis kryteriów, którymi zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty, wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów i sposobu oceny ofert. Kryteriami oceny ofert są m.in. jakość, parametry techniczne oraz zastosowanie najlepszych dostępnych technologii w zakresie oddziaływania na środowisko. Z uwagi na przekroczenia standardów jakości powietrza koniecznym jest wprowadzanie odpowiednio wcześniej przed realizacją procesu inwestycyjnego kryteriów, które zapobiegą pogorszeniu jakości powietrza w rejonie prowadzonej inwestycji.
	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Mikołowie	Dotyczy pisma z dnia 13.05.2010 r. (data wpływu do PINB 14.05.2010 r.), znak sprawy OS-3.0718/4-16/10. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Mikołowie informuje, iż Prawo budowlane nie obliuguje PINB do prowadzenia wykazu rodzajów pieców centralnego ogrzewania, a tylko do stwierdzenia faktu istnienia centralnego ogrzewania w budynkach. W związku z powyższym tut. PINB nie jest w stanie stworzyć wykazu nowych obiektów budowlanych z uwzględnieniem podziału na rodzaje ogrzewania.	Uwaga została uwzględniona. Biorąc pod uwagę występujący na terenie strefy problem jakości powietrza istotny jest monitoring przedsięwzięć, które ewentualnie mogłyby się przyczynić do pogorszenia jakości powietrza i mających wpływ na niwelację prowadzonych działań naprawczych.
	Urząd Gminy Wiry	W nawiązaniu do pisma z dnia 13.05.2010r. (data wpływu do tut. Urzędu 17.05.2010r.) dotyczącego wydania opinii projektu „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w którym stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji dla powietrza” informujemy, że wyrażamy negatywną opinię dot. realizacji następujących zadań:	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		- kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu palenia odpadów, - kontrola składów opału na terenie miast i gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw. Zadania te nie powinny być zapisane gminom, a organom wyższego stopnia.	
	Urząd Gminy Ormontowice	W dniu 17 maja 2010 r. do tut. Urzędu wpłynęło Państwa pismo, znak sprawy. OS-3.07i8/4-t6/10 z dnia 13 maja 2010 r., dotyczące wniesienia uwag do projektu Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, sporządzonego przez ATMOTERM S.A. W związku z powyższym informujemy, iż Urząd Gminy Ormontowice nie wnosi uwag do powyższego projektu. Projekt ten nie wyznacza dla Gminy Ormontowice działań naprawczych, zgodnie z niniejszym dokumentem Gmina może prowadzić działania wspomagające, określone w harmonogramie rzeczowo-finansowy dla strefy gliwicko-mikołowskiej	Nie wymagane
	Urząd Gminy Orzesze	W nawiązaniu do pisma z dnia 13.05.2010 Or. dotyczącego wniesienia uwag do opracowywanego projektu "Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu" tut. Urząd informuje, co następuje. Budżet gminy Orzesze nie jest w stanie udźwignąć średnich szacunkowych kosztów działań naprawczych jakie zostały przyjęte w programie PONE oraz na dzień dzisiejszy nie istnieje prawna możliwość realizacji tego zadania z środków budżetu gminy. Na terenie miasta Orzesze przeważa zabudowa jednorodzinna, nieduży jest udział przemysłu, a decyzję o wymianie kotła podejmuje zawsze właściciel nieruchomości. Gmina nie może zmusić właścicieli do skorzystania z programu, a jedynie zachęcić do udziału w programie. Ponadto informuję, że w latach 2005-2009 tut. Urząd prowadził działania w kierunku ograniczenia niskiej emisji poprzez dofinansowanie wymiany kotłów z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska. Zrealizowano w tym okresie 367 wniosków,	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie określono bariery związane ze skuteczną realizacją programu ale jednocześnie określono postulaty, których przyjęcie jest konieczne do efektywnego osiągnięcia poprawy jakości powietrza. Z uwagi na występujący problem oraz jego główną przyczynę, czyli tzw. „niską emisję” konieczna jest promocja kontynuacji działań ograniczających niską emisję.
	Starostwo Powiatowe w Mikołowie	2.2. Tabela C-7 Harmonogramu rzeczowo - finansowego dla strefy gliwicko - mikołowskiej (źródło: opracowanie własne) - dot. opinii Starosty Mikołowskiego 2.2. 1. Zadanie nr GLM7 - Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej Proponuje się zmianę tego zapisu poprzez dodanie: „zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie”.	Uwaga została uwzględniona
		2.2.2. Zadanie nr GLM14 - Opracowanie programu budowy nowej sieci i podłączenia nowych odbiorców W związku z likwidacją gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska z dniem 31 grudnia 2009 roku oraz stanowiskiem Ministerstwa Środowiska w tej sprawie (pismo nr DP-022-10/11062/1 O/AK z dnia 4.03.2010r.) w aktualnym stanie prawnym brak jest możliwości udzielania dotacji z budżetu gmin i powiatów podmiotom na realizację ich zadań z zakresu ochrony środowiska. W związku z powyższym proponuje się wykreślenie ze źródeł finansowania - budżet powiatów.	Uwaga została uwzględniona
		2.2.3. Zadanie nr GLM15 - Stworzenie i aktualizacja bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz zgłoszeń instalacji dla podmiotów • W świetle aktualnie obowiązujących przepisów brak jest podstawy prawnej do stworzenia i prowadzenia bazy ww. danych przez Starostwa; • Zdaniem tut. Urzędu taką jednolitą bazę danych dla całego województwa powinien stworzyć Urząd Marszałkowski, który z kolei powinien ją bezpłatnie udostępnić Starostwom; • Starostwa mogłyby wprowadzać dane do ww. bazy.	Uwaga została uwzględniona częściowo. W Programie wskazano propozycję zasad funkcjonowania baz danych stanowiących narzędzie monitoringu realizacji zadań wynikających z Programu.
		2.2.4. Zadanie nr GLM16 - Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki • Wyjaśnienia wymaga w jakim zakresie odpowiedzialnym za realizację tego zadania są Starostowie, biorąc pod uwagę, że nie przewiduje się finansowania zadania z budżetu Powiatu	Uwaga została uwzględniona, w pkt.4.1. Obowiązki jednostek zaangażowanych w realizację Programu określono jakim zakresie odpowiedzialnym za realizację tego zadania są Starostowie
		2.2.5. Zadanie nr GLM19 - Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów zaopatrzenia mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” • Do zadań Powiatu nie należy opracowywanie planów zagospodarowania przestrzennego;	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		<ul style="list-style-type: none"> Biorąc powyższe pod uwagę w jakim zakresie Starosta będzie odpowiedzialny za realizację tego zadania 	
		<p>2.2.6. Zadanie nr GLM20 - wprowadzanie roślin energetycznych na terenach zrekultywowanych</p> <ul style="list-style-type: none"> Brak podstawy prawnej do nałożenia na podmioty takiego obowiązku; W związku z likwidacją gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska oraz stanowiskiem Ministerstwa Środowiska w tej sprawie (pismo nr DP-022-10/11062/10/AK. z dnia 4.03.2010r.) w aktualnym stanie prawnym brak jest możliwości udzielania dotacji z budżetu gmin i powiatów podmiotom na realizację ich zadań z zakresu ochrony środowiska. W związku z powyższym proponuje się wykreślenie ze źródeł finansowania - budżet powiatów. 	Uwaga została uwzględniona
		<p>2.2.7. Zadanie nr GLM 21 - Kontrola składów opalu na terenie miast i gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw</p> <ul style="list-style-type: none"> Brak podstawy prawnej do przeprowadzenia takiej kontroli przez Starostę; W pierwszej kolejności w tym programie należałoby ustalić wykaz paliw, które mogą być sprzedawane w województwie śląskim i ich dopuszczalne parametry. 	Uwaga została uwzględniona częściowo. W programie określono, iż uchwała o zakazie stosowania paliw stałych węglowych o dużej zawartości popiołu w źródłach spalania o mocy < 1 MW na terenie obszarów, gdzie występują największe przekroczenia stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10, warunkowana będzie odpowiednimi zmianami prawa. Uchwała poprzedzona musi być szczegółową ekspertyzą określającą dokładnie parametry paliw stałych objętych zakazem. Ekspertyza powinna uwzględniać również możliwości kopalni zlokalizowanych na terenie województwa.
		<p>2.2.8. Zadanie GLM 24 - Prowadzenie planów rewitalizacji terenów miejskich</p> <ul style="list-style-type: none"> Określenie zakresu zadania za realizację którego byłby odpowiedzialny Starosta. 	Uwaga została uwzględniona
		<p>2.2.10. W punkcie 7.1. Charakterystyka techniczno ekologiczna punktowych źródeł emisji nie ujęto źródła spalania paliw jakim jest kotłownia Grażyński w Mikołowie administrowana przez Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie.</p>	Uwaga została uwzględniona częściowo: W Programie ochrony powietrza nie pominięto kotłownia Grażyński w Mikołowie . Uwzględniono ją w bazie i przyjęto do obliczeń. W dokumencie dodano opis i wyjaśnienie.\
		<p>2.2.11. w punkcie 6.1. Charakterystyka strefy części III- uzasadnienie w opisie obszarów chronionych należy dopisać</p> <p>a) obszary chronionego krajobrazu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Potok Leśny z dopływami, Potok z Bujakowa z dopływami, Potok Łąkowy z dopływami, Potok Od Solami z dopływami. <p>b) zespoły przyrodnicze - krajobrazowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wzgórze Kamionka 	Uwaga została uwzględniona
Strefa tarnogórsko-będzińska	Urząd Miejski Miasteczko Śląskie	W nawiązaniu do pisma Lp. 2528/2010 z dnia 5.03.2010 r. w sprawie opinii i wniosków do projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu niniejszym wnoszę następujące uwagi do przesłanego opracowania: Brak zamieszczenia informacji o objęciu części gminy Miasteczko Śląskie obszarem ograniczonego użytkowania wynikającym z ustaleń uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego nr III/27/3/2008 z dnia 28 sierpnia 2008 r. (Strona nr 9 opracowania)	Uwaga została uwzględniona
		Funkcjonowanie stacji pomiarowej w Miasteczku Śląskim przy ul. Norwida 30 zostało zakończone z dniem 31.12.2009 r. (Strona nr 12 opracowania)	Uwaga została uwzględniona
		Brak opisu uwarunkowań wynikających ze studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego miasta dla	Uwaga została uwzględniona

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		Miasteczka Śląskiego. Uchwała nr XXXV/294/09 z dnia 28 sierpnia 2009 r. (Strona 41 opracowania).	
	Urząd Miejski Tarnowskie Góry	<p>W nawiązaniu do pisma znak Lp.2524/2010 z dnia 5 marca 2010 r. i po analizie projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu przekazuję poniższe uwagi: Poniżej przedstawiam uwagi i wnioski do przedmiotowego dokumentu. Dokonując analizy projektu Programu zwrócono szczególną uwagę na harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych, w tym obowiązków nałożonych na gminę Tarnowskie Góry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • na stronie 23 (tabela B-13)- aktualizacja i kontynuacja PONE i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji, wskazano termin realizacji 2010 rok oraz szacunkowe średnie koszty działań naprawczych -50.000 zł, • na stronie 25 (tabela B13)- realizacja PONE na terenie Tarnowskich Gór poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego - termin realizacji 2010-2011, (1 etap) oraz 2012-2020 (3 etap). Pragnę zwrócić uwagę na fakt, że Program nie powinien obejmować 2010 roku, gdyż gminy posiadają już uchwalone budżety na ten rok. W przedmiotowym dokumencie nałożono na gminy obowiązek realizacji Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. W przypadku gminy Tarnowskie Góry, która realizowała PONE w latach 2006-2009, koszt realizacji przedsięwzięcia wyniósł 6.054.269,67 zł. Aktualnie gmina realizuje najważniejsze ekologiczne przedsięwzięcie tj. budowę kanalizacji i oczyszczalni ścieków komunalnych, na łączną wartość 156 mln zł. W chwili obecnej zatem nie jest możliwe realizowanie równocześnie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Zważywszy również doświadczenie ze zrealizowanego PONE, uważam że znacznie większe efekty ekologiczne w tej dziedzinie przyniosłyby działania w skali kraju, a przede wszystkim preferowanie finansowe czystych źródeł energii. 	Uwaga zostanie uwzględniona częściowo. Istotne jest podjęcie jak najszybciej działań w zakresie poprawy jakości powietrza z uwagi na przekraczanie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego POM10.
		<p>Zwrócono szczególną uwagę na harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych, w tym obowiązków nałożonych na gminę Tarnowskie Góry:• na stronie 23 (tabela B-13)- aktualizacja i kontynuacja PONE i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji, wskazano termin realizacji 2010 rok oraz szacunkowe średnie koszty działań naprawczych -50.000 zł,</p> <p>Zwrócić uwagę na fakt, że Program nie powinien obejmować 2010 roku, gdyż gminy posiadają już uchwalone budżety na ten rok. W przedmiotowym dokumencie nałożono na gminy obowiązek realizacji Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. W przypadku gminy Tarnowskie Góry, która realizowała PONE w latach 2006-2009, koszt realizacji przedsięwzięcia wyniósł 6.054.269,67 zł. Aktualnie gmina realizuje najważniejsze ekologiczne przedsięwzięcie tj. budowę kanalizacji i oczyszczalni ścieków komunalnych, na łączną wartość 156 mln zł. W chwili obecnej zatem nie jest możliwe realizowanie równocześnie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Zważywszy również doświadczenie ze zrealizowanego PONE, uważam że znacznie większe efekty ekologiczne w tej dziedzinie przyniosłyby działania w skali kraju, a przede wszystkim preferowanie finansowe czystych źródeł energii.</p>	Uwaga została uwzględniona
	Starostwo Powiatowe Tarnowskie Góry	<p>W nawiązaniu do pisma znak Lp.2524/2010 z dnia 5 marca 2010 r. i po analizie projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu przekazuję poniższe uwagi: 1. Wyjaśnienia wymaga informacja na temat realizacji zapisów umieszczonych w Uchwale Rady Miasta Radzionków Nr XVIII/112/2004 z dnia 19 marca 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Radzionków dotyczących Rozbudowy i modernizacji ciepłowni „Radzionków”. Budowa magistrali ciepłowniczej 2x500 do ciepłowni „Radzionków”. W związku z powyższym wystąpiono pismem do Burmistrza Miasta Radzionków o zweryfikowanie powyższej informacji (zał. nr 1),</p>	Uwaga została uwzględniona
		2. Zgodnie z Uchwałą Rady Powiatu w Tarnowskich Górach Nr XIII/141/2007 z dnia 28 sierpnia 2007 r. w sprawie propozycji przebiegu dróg ekspresowych S11 i S1 na terenie Powiatu Tarnogórskiego (zał. nr 2) proponuje się, żeby w Programie ująć dla obszaru strefy tarnogórsko - będzińskiej oraz Aglomeracji Górnosląskiej wybudowanie szybkiego połączenia drogowego od Tarnowskich Gór przez Piekary Śląskie (A-1) do Katowic.	Uwaga została uwzględniona
		1. W tabeli B-13 <i>Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy tarnogórsko-będzińskiej</i> , na stronie nr 31 (pod symbolem: TBE 40) nałożono na Starostę obowiązek prowadzenia <i>Kontroli składów opalu na terenie miast i gmin</i>	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		w zakresie jakości sprzedawanych paliw". Należałoby wyjaśnić w jaki sposób zadanie to winno być realizowane.	
		4. W pkt. 5.1 Monitorowanie realizacji Programu nałożono na organy administracji samorządowej obowiązek prowadzenia i przekazywania sprawozdań do Marszałka Województwa Śląskiego. Należałoby wyjaśnić, które z zamieszczonych w tym punkcie tabel wypełnia Starosta, a które Wójtowie, Burmistrzowie oraz Prezydenci miast. Ponadto do treści zamieszczonych tabel nasuwają się robocze pytania: <ul style="list-style-type: none"> • Jak rozumieć zapis w sprawozdaniu nr 0-9 „liczba nowych obiektów budowlanych?” Czy chodzi tylko o budynki (czy również o budowle), które uzyskały pozwolenie na budowę, czy te które oddano do użytkowania ? Brak również doprecyzowania czy należy podać wszystkie obiekty czy tylko te, których inwestorem jest samorząd lokalny ? • W tabeli 0-12 należy podać dla inwestycji (jakich?) lub modernizacji uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 (Mg/rok). Gdzie pozyskać te dane? 	Uwaga została uwzględniona
		Ponadto informuję, iż Powiat Tarnogórski realizuje projekt pn: „Właściwe zarządzanie środowiskiem gwarantem bezpieczeństwa i zdrowia mieszkańców Powiatu Tarnogórskiego" mający na celu utworzeniu szeroko dostępnej bazy danych o środowisku naturalnym. Projekt jest wykonywany w latach 2010-2012 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 - 2013. Efektem powyższego przedsięwzięcia, będzie utworzenie ogólnodostępnej bazy danych zawierającej informacje o stanie środowiska naturalnego Powiatu Tarnogórskiego, w tym m.in. w zakresie powietrza. W ramach monitoringu jakości powietrza, wyznaczono 9 reprezentatywnych punktów kontrolnych w Powiecie Tarnogórskim, w których oznaczone są z częstotliwością miesięczną opad pyłu wraz z metalami ciężkimi: kadm, ołów, cynk, arsen i tal.	Nie wymagane
	Urząd Miasta i gminy w Pilicy	W odpowiedzi na pismo w sprawie opracowywanego projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, informuję ze tut. Urząd poczynił starania w ograniczeniu emisji powierzchniowej poprzez n/w zadania: w 2006 roku; 1. Termomodernizacja Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Wierbcc w gminie Pilica - wymiana instalacji centralnego ogrzewania oraz źródła ciepła z kotłowni węglowej na pompę ciepłą. Dokonano wymiany okien , docieplenia ścian. w 2007 roku 1, Termomodernizacja zespołu szkół w Pilicy - wymiana okien i ocieplenie budynku 2. Termomodernizacja budynku przedszkola w Pilicy - wymiana okien i ocieplenie budynku. w 2008 roku; 1. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w miejscowości Dzwono-Sierbowice w 2009 1. Docieplenie budynku urzędu miasta i gminy. Mając na względzie przeprowadzone inwestycje proekologiczne, nastąpiło ograniczenie wprowadzania emisji do powietrza . Ponadto informujemy , że nie posiadamy środków finansowych w budżecie gminy by w 2010 przygotować „Program Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenia systemu organizacyjnego w celu jego realizacji (str. 24 Tabela B^1 3 termin 2010 - 50 tys zł Informujemy że Regionalne izby obrachunkowe kwestionują uchwały w sprawie dotowania osobom fizycznym inwestycji ekologicznych.	Uwaga została uwzględniona
	Urząd Miasta i gminy w Pilicy	W odpowiedzi na pismo w sprawie opracowywanego projektu Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, informuję ze tut. Urząd poczynił starania w ograniczeniu emisji powierzchniowej poprzez n/w zadania: w 2006 roku; 1. Termomodernizacja Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Wierbcc w gminie Pilica - wymiana instalacji	Uwaga została uwzględniona

Strefa	Jednostka opiniująca	Uwagi i wnioski	Uwzględnienie uwagi
		<p>centralnego ogrzewania oraz źródła ciepła z kotłowni węglowej na pompę ciepłą. Dokonano wymiany okien , docieplenia ścian. w 2007 roku 1. Termomodernizacja zespołu szkół w Pilicy - wymiana okien i ocieplenie budynku 2. Termomodernizacja budynku przedszkola w Pilicy - wymiana okien i ocieplenie budynku. w 2008 roku; 1. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w miejscowości Dzwono-Sierbowice w 2009 1. Docieplenie budynku urzędu miasta i gminy. Mając na względzie przeprowadzone inwestycje proekologiczne, nastąpiło ograniczenie wprowadzania emisji do powietrza. Ponadto informujemy , że nie posiadamy środków finansowych w budżecie gminy by w 2010 przygotować „Program Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenia systemu organizacyjnego w celu jego realizacji (str. 24 Tabela B^1 3 termin 2010 - 50 tys zł Informujemy że Regionalne izby obrachunkowe kwestionują uchwały w sprawie dotowania osobom fizycznym inwestycji ekologicznych.</p>	

Działania w zakresie poprawy jakości powietrza podjęte na obszarach stref przed pierwotnym terminem osiągnięcia zgodności – 2005 r. (oraz prowadzone w kolejnych latach)

Katowice:

- remonty dróg gminnych (w 2004 r. - 8582 m² jezdni i 8138 m² chodników),
- wymiana sieci ciepłej, stolarki okiennej i pokrycia dachów w szkołach podstawowych, przedszkolach i gimnazjach na terenie miasta (szkoły podstawowe nr: 5, 9, 12, 13, 15, 17, 18, 25, 29, 32, 36, 45, 51, 53, 58, 59, 65, 67, gimnazja nr: 2, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 19, 23, przedszkola miejskie nr: 1, 5, 6, 13, 20, 30, 33, 35, 39, 40, 42, 45, 47, 60, 66, 72,75,85, 87, 90, 97, - minimalny efekt ekologiczny działania 0,4 Mg/rok)
- modernizacja obiektów Szkoły Policji w Katowicach ; poniesione koszty wyniosły 4,55 mln zł a efekt ekologiczny 0,14 Mg,
- zmiana źródeł ciepła należących do ZEC Sp z o.o. Katowice na niskoemisyjne kotły węglowe – efekt ekologiczny 1,64 Mg,
- remonty, modernizacyjne dróg powiatowych (w 2004 r. - 12074 m² jezdni i 5961m² chodników),
- remonty i modernizacje dróg powiatowych (w 2005 r. - 50984 m² jezdni, 34777 m² chodników i wjazdów, 6949 m² parkingów i zatoczek),
- remonty i modernizacje dróg gminnych (w 2005 r. - 15114 m² jezdni, 9206 m² chodników i wjazdów, 1892 m² parkingów i zatoczek),
- wymiany źródeł ciepła w Gimnazjum nr 13, Przedszkolu nr 66, Szkole podstawowej nr 51, Szkole podstawowej nr 10 (kotłownia gazowa), Zespole Szkół Budowlanych - efekt ekologiczny 10,5 Mg,
- wykonanie odcinka Drogowej Trasy Średnicowej odciążającej ruch w mieście na odcinkach:
 - ul. Śleslickiego wraz z węzłem drogowym DTS (oddana w 2004 r. – koszt 98,269 mln zł),
 - od ul. Śleslickiego do ul. Warszawskiej o długości 2334 m (rozpoczęty w 2003 r. a zakończony w 2006 – koszt 369,409 mln zł),
 - od ul. Dębowej do ul. Żelaznej o długości 845 m (oddana w 2003 r. – koszt 29,476 mln zł),
 - trasa główna z połączeniem węzłem z ulicą Chorzowską wraz z estakadą nad ulicą Bracką o długości 1100 m (oddana w 2003 r. – koszt 90,403 mln zł),
 - od ul. BOWID w Chorzowie do ul. Brackiej w Katowicach o długości 3048 m (oddana 2000 r. – koszt 46,962 mln zł).
- modernizacje układu komunikacyjnego obszaru śródmieścia Katowic dla obsługi funkcji centrotwórczych – przebudowa układu drogowego rynku, wydzielenie obszarów ruchu pieszego, integracja komunikacji publicznej – rozpoczęte działanie w 2005 r.,
- budowa centralnego dworca autobusowego o znaczeniu lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym, zintegrowanego ze zmodernizowanym dworcem kolejowym – koszt do końca 2004 r. – 50 000 zł. Działanie zaplanowane do 2008 r.,
- modernizacja układu drogowego o znaczeniu ponadlokalnym na kierunku pn. – płd. (poniesione koszty do końca 2004 r. – 2,147 mln zł, działanie zaplanowane do 2010 r.),
- modernizacja instalacji odpylania kotła w Zakładzie Energetyki Ciepłej S.A. – poniesione koszty - 0,56 mln zł, efekt ekologiczny 85,7 Mg/rok,
- realizacja budowy ścieżek rowerowych na terenie miasta (między innymi od Starych Panewnik do Giszowca) łączących pomiędzy sobą tereny, ośrodki i obiekty użyteczności publicznej, także o funkcjach turystycznych (koszt poniesiony do końca 2004 r. 1,287 mln zł),
- zakup specjalistycznego sprzętu do utrzymywania letniego i zimowego czystości ulic i chodników przez MZUIM,
- opracowanie analizy podstawowego układu drogowego miasta Katowice (2005 r.),
- docieplenie budynków i wykonanie elewacji w budynkach należących do miasta Katowice – ul. 3 Maja 36, Młyńska 7, Powstańców 6,7,8, Adamskiego 3a, 3b, Koszarowej 11,13,15, Wiosny Ludów 26a-d – kwota 728,4 tys. zł,

- opracowanie i wdrożenie Programu przeciwdziałania wtórnej emisji z dróg, wprowadzonego Zarządzeniem Nr 2189/2005 Prezydenta Miasta Katowice z dnia 15 lipca 2005 r. określającego częstotliwość zraszania i oczyszczania ulic miasta w okresie letnim i zimowym,
- dofinansowanie z Miejskiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wymiany źródeł ciepła (funkcjonujące od 1995 r.) dla mieszkańców, z węglowego na niskoemisyjne i proekologiczne. Od 2002 r. istnieje możliwość wymiany źródła węglowego na węglowe niskoemisyjne (np.: retortowe). W poszczególnych latach wymieniono:
 - 2004 r. – 223 kotły węglowe dla indywidualnych mieszkańców (dofinansowanie w kwocie 394,422 tys. zł oraz 45 budynków gdzie wymieniono kotły węglowe na niskoemisyjne – szacowany efekt ekologiczny 18,42 Mg,
 - 2005 r. – 415 kotłów węglowych dla indywidualnych mieszkańców (dofinansowanie w kwocie 338,59 tys. zł oraz 6 budynków w tym 6 budynków należących do wspólnot mieszkaniowych gdzie wymieniono kotły węglowe na niskoemisyjne i proekologiczne – szacowany efekt ekologiczny 9,74 Mg,
 - podłączenie do sieci ciepłej budynków należących do Górnicy Spółdzielni Mieszkaniowej NIKiszowiec.

Chorzów:

- budowa Drogowej Trasy Średnicowej odciążającej miasto z ruchu tranzytowego w kierunku Katowic wybudowana na odcinku od ul. BOWID do wiaduktów z ulicami Wolności i Dąbrowskiego o długości 1041 m oddana w 2001 r. – koszt 51,43 mln zł
- Dofinansowanie z Miejskiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wymiany źródeł ciepła dla mieszkańców z węglowego na niskoemisyjne i proekologiczne. W latach 2004-2005 wymieniono:
 - W 2004 r. – 206 kotłów węglowych na niskoemisyjne – szacowany efekt ekologiczny 4,28 Mg,
 - W 2005 r. – 131 kotłów węglowych na niskoemisyjne – szacowany efekt ekologiczny 2,72 Mg.
- Likwidacja kotłowni węglowej i budowa stacji wymienników ciepła z termomodernizacją budynku Przychodni ul. Pawła 11 - koszt 0,52 mln zł – efekt ekologiczny 5,61 Mg/rok
- Likwidacja kotłowni węglowej i ucieplnienie:
 - budynku mieszkalnego ul. Gwarecka 1-9 – koszt 0,36 mln zł – efekt ekologiczny 5,01 Mg/rok
 - budynku mieszkalnego ul. Lipińska 8-16 – koszt 0,31 mln zł – efekt ekologiczny 5,01 Mg/rok
 - budynku mieszkalnego ul. Beskidzka 21-29 – koszt 0,33 mln zł – efekt ekologiczny 5,01 Mg/rok
 - Społecznej Szkoły Podstawowej ul. S. Batorego – koszt poniesiony 0,72 mln zł – efekt ekologiczny 4,99 Mg/rok
 - Zespół Szkół Technicznych nr 3 ul. S. Batorego – koszt poniesiony 0,36 mln zł – efekt ekologiczny 2,59 Mg/rok
 - Szkoła Podstawowa nr 15 ul. 3 Maja – koszt poniesiony 0,44 mln zł – efekt ekologiczny 5,38 Mg/rok
 - Budowa kotłowni gazowej w:
 - Szkole Podstawowej nr 37 przy ul. Ratuszowej – koszt poniesiony 0,59 mln zł – efekt ekologiczny 2,73 Mg/rok
 - Przedszkolu nr 23 ul. Floriańska – koszt poniesiony 0,16 mln zł – efekt ekologiczny 0,81 Mg/rok
 - Ul. Prusa 7 – efekt ekologiczny 0,82 Mg/rok
 - Szkoła Podstawowa nr 12 ul. Skrajna – koszt poniesiony 1,24 mln zł – efekt ekologiczny 0,74 Mg/rok
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych ul. Dombka 10-16, 3 Maja 124-126 – efekt ekologiczny 0,107 Mg/rok i Przedszkola nr 27 – efekt ekologiczny 0,04 Mg/rok

- Modernizacja gospodarki ciepłej Przychodni Zdrowia przy ul. Zjednoczenia 3 – koszt poniesiony 0,1 mln zł – efekt ekologiczny 2,19 Mg/rok
- Likwidacja kotłowni węglowej i budowa kotłowni gazowej w budynku Chorzowskiego Centrum Kultury przy ul. Sienkiewicza – zadanie realizowane do 2007 r. – efekt ekologiczny zakładany 5,56 Mg/rok

Tychy:

- Prowadzenie Programu Ograniczania niskiej emisji w wyniku którego w latach 2002-2004 wymieniono 1500 kotłów węglowych na:
 - Węglowe niskoemisyjne – 1357 sztuk w tym retortowe 819 sztuk
 - Gazowe – 119 sztuk
 - Olejowe – 24 sztuki
 - Efekt ekologiczny wprowadzonych zmian – 30,4 Mg
- Modernizacja dróg na terenie miasta: ul. Rybitwy, Żarowska, budowa łącznika drogowego ul. Hańczy z ul. Żwakowską wraz z parkingiem, przebudowa połączenia ul. Nad Jeziorem z ul. Armii Krajowej, ul. Tołstoja, ul. Rybnej, ul. Myśliwskiej,
- Przebudowa drogi krajowej nr 1 i 86 w granicach miasta Tychy
- Budowa łącznika drogowego między ul. Strzelecką i ul. Targiela – poniesione koszty 2,45 mln zł
- Budowa ul. Tischnera, ul. Śląskiej, ul. Sosnowej – koszt 2,16 mln zł
- Modernizacja skrzyżowania ul. Sikorskiego i Armii Krajowej – poniesiony koszt 2,6 mln zł

Jaworzno:

- Opracowano i wdrożono Program Ograniczania Niskiej Emisji na terenie Miasta Jaworzno na lata 2004-2008. W ramach realizacji programu w 2004 r. dofinansowano wymianę 347 kotłów w wysokości 326,4 tys. zł – szacowany efekt ekologiczny 7,22 Mg. W 2005 r. dofinansowano wymianę 371 kotłów węglowych na niskoemisyjne w wysokości 350,2 tys. zł – szacowany efekt ekologiczny 7,61 Mg
- Opracowanie projektu „ Miasto twarzą do autostrady , przebudowa podstawowego układu komunikacyjnego – budowa Drogi Przemysłowej , Trasy Śródmieścia
- Budowa Trasy Śródmiejskiej od ulicy Olszewskiej do 1,5 km – I etap – koszt 2389,7 tys. zł (2004 r.) i 4366 tys. zł (2005 r.)
- Modernizację dróg gminnych, krajowych i powiatowych na terenie miasta w 2004 i 2005 r. (koszt odpowiednio 5,357 mln zł i 6,547 mln zł)
- Budowa ulic Jabłoniowej, Górniczej, Tulipanowej, Sulińskiego ulic na os. Stałym, budowa parkingu na ul. Wilczej i ul. Mościckiego, przebudowa drogi dojazdowej do sądu
- Modernizacja kotłowni węglowej na gazową w budynku Gimnazjum nr 11 przy ul. Sobieskiego 61 w Jaworznie. W zakresie zadania zdemontowano stare kotły na paliwo stałe, a następnie zabudowano 2 kotły gazowe typu Remeha-Gas 350/S/8 o mocy 164 kW dla każdego z kotłów, Koszt brutto wyniósł 214,6 tys. zł – efekt ekologiczny wyniósł 0,12 Mg
- W ramach zadania pn. Modernizacja świetlicy środowiskowej Pod Skalką przy ul. Dąbrowskiego w os. Długoszyn, wykonano m.in. wybudowanie kotłowni olejowej, zamontowanie kotła typu N-2 firmy ACV o mocy 30 kW wraz z pomieszczeń instalacjami towarzyszącymi. Koszt inwestycji brutto w zakresie modernizacji kotłowni wyniósł 57 207,62 zł.
- W ramach zadania pn. Przebudowa świetlicy środowiskowej NIKO w Buczynie przy ul. Korczyńskiego 14, zrealizowano m.in. wybudowanie kotłowni olejowej, zamontowanie kotła typu WK-120 firmy IMP Wagner o zakresie mocy od 100-120 kW wraz z instalacjami towarzyszącymi. Koszt inwestycji brutto w zakresie modernizacji kotłowni wyniósł 70 516,00 zł.
- Termomodernizacja obiektów oświatowo-wychowawczych. W ramach tego zadania wykonano:

- w Przedszkolu nr 19 przy ul. Wygoda w os. Jeleń m.in. dokumentację budowlano-wykonawczą modernizacji instalacji wewnętrznej wraz z kotłownią gazową. Koszt inwestycji brutto w zakresie w/w wyniósł 17 324,00 zł.
- Zespół Szkół nr 4 ul. Spółdzielcza,
- Zespół Szkół Ogólnokształcących ul. Towarowa
- Zakład Pielęgnacyjno Opiekuńczy w os. Ciężkowice
- Szkoły Podstawowej Nr1
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 4
- Gimnazjum nr 3
- Gimnazjum nr 5
- Modernizacja kotłowni w Dziennym Domu Pomocy Społecznej
- Zakup i montaż niskoemisyjnych pieców węglowych z automatyką w budynkach gminnych wynajmowanych przez ZLO Sp. z o.o. MCM Jeleń i MCM Byczyna. Koszt brutto 28,7 tys. zł.
- Klub Integracji Społecznej przy ul. Szczakowskiej 44 – zakup pieca c.o. oraz komina wolnostojącego. Dla obiektu administrowanego przez Stowarzyszenie „Betlejem” zakupiono niskoemisyjny kocioł centralnego ogrzewania na paliwo stałe, udrożniono istniejący komin w kotłowni. Koszt brutto wyniósł 10 760,40 zł.
- Opracowanie i wdrożenie systemu zarządzania energią elektryczną i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej - koszt 21,7 tys. zł.
- W ramach działań edukacyjnych na stronie internetowej miasta zamieszczono „Program ograniczenia niskiej emisji na terenie Miasta Jaworzna na lata 2004-2008” oraz „Zasady dopłat do instalowania ekologicznych systemów grzewczych przez osoby fizyczne”. W serwisie informacyjnym na stronie www.jaworzno.pl zamieszczano (przynajmniej raz na kwartał) informacje o ekologicznych systemach grzewczych oraz dopłatach do ich instalowania. W prasie lokalnej, w gazetach: „Co Tydzień” i „Tydzień w Jaworznie” (raz na kwartał) publikowano dla mieszkańców Jaworzna szczegółowe informacje nt. możliwości korzystania ze środków Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na cele inwestycyjne w zakresie ograniczania niskiej emisji w mieście. W 2005 r. przystąpiono do konkursu „Powiat Przyjazny Środowisku” z Programem ograniczenia niskiej emisji na terenie Miasta Jaworzna na lata 2004-2008”. Jaworzno zostało wyróżnione i otrzymało certyfikat. Na organizowanych spotkaniach prezydenta miasta z mieszkańcami poszczególnych dzielnic, zachęcano mieszkańców do zmiany węglowych systemów grzewczych na ekologiczne.
- W latach 2004-2005 podejmowano działania informacyjno-promocyjne mające na celu podnoszenie stanu świadomości ekologicznej mieszkańców. Na stronie internetowej zamieszczono niezbędne informacje nt. „Programu Bezpieczeństwa dla Miasta Jaworzna na lata 2004-2006” oraz poradniki i instrukcje na wypadek różnych zagrożeń. Szeroko prowadzona jest kampania promocyjno-informacyjna dla programu „TARCZA”, we wszystkich mediach.
- Działania prowadzone przez przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie miasta Jaworzna:
 - 1) Południowy Koncern Energetyczny SA Elektrownia Jaworzno III:
 - modernizacja instalacji podawania sorbentu do kotła CFB nr 2 celem dotrzymania norm emisji przy spalaniu zasiarczonych mułów <math>< 520 \text{ mg/Nm}^3</math> realizacja VIII-IX 2004 r., koszt 89,5 tys. zł
 - modernizacja elektrofiltru bloku nr 3 – III-XII04 kosztem 14662,7 tys. zł celem dotrzymania standardu emisji pyłu <math>< 50 \text{ mg/Nm}^3</math>
 - układ do monitoringu części palnych w popiele lotnym na bloku nr 3 – IV04-III05 koszt 700tys.zł celem optymalizacji procesu pełnego spalania węgla
 - modernizacja instalacji sprężonego powietrza i wentylacji ZR-1-IX-XII04 koszt 286,1 tys. zł celem oczyszczania powietrza transportowego popiołu
- Wspierano edukację ekologiczną dzieci, młodzieży i ludzi dorosłych w mieście poprzez:
- a) zakupienie kart wstępu celem uczestnictwa w programie szkoleniowym z zakresu ochrony środowiska pod nazwą „Zielono mi” koszt zakupu biletów wyniósł - 3.000,00 zł

- b) zakupienie publikacji książkowych o tematyce przyrodniczej-koszt zakupu książek wyniósł – 5.070,00 zł
- c) bezpłatne przekazywanie ciekawych pozycji książkowych znajdujących się w dyspozycji Wydziału OŚ dla laureatów konkursów oraz imprez o charakterze ekologicznym.
- d) Dyrektorzy przedszkoli zorganizowali dla nauczycieli szkolenia rad pedagogicznych oraz warsztaty metodyczne: „Z przyrodę na ty” – zabawy edukacyjne dla dzieci przedszkolnych, warsztaty ekologiczne „Smoleń”- środki finansowe przeznaczone w budżecie oświaty na dofinansowanie doskonalenia zawodowego nauczycieli
- e) Uczniowie i nauczyciele szkół brali udział w zajęciach warsztatowych w Ośrodku Edukacji Ekologicznej „Leśnik” w Ustroniu, Miasteczku Edukacji Ekologicznej w Rogoźniku, na terenie Parku Krajobrazowego Cysterskich Kompozycji Rud Wielkich, Ekologicznym Ośrodku Dydaktyczno-Naukowym w Smoleniu.
- Publikacje w miesięcznikach i czasopismach - Ulotki informacyjne „nie pal śmieci” i „azbest – cichy morderca” – koszt 5,9 tys. zł

Świętochłowice:

- Wdrożenie systemu monitoringu gospodarki odpadami na terenie miasta Świętochłowice
- Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza. Promowanie stosowania nowoczesnych kotłów węglowych, kotłów gazowych i na biomasę
- Realizacja programu ograniczenia niskiej emisji w Śródmieściu w obrębie ulic Dworcowa, Katowicka, Biskupa T. Kubiny, Szkolnej i Bytomskiej
- Modernizacja systemów ogrzewania budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem termomodernizacji
 - modernizację gospodarki cieplnej w budynku SP Nr 1 (I etap). Efekt rzeczowy tego zadania to: wymienione instalacje c.o w budynku dydaktycznym, Sali gimnastycznej i łącznikach, docieplony budynek, sale gimnastyczne oraz łączniki (wraz z wymianą stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych) – docieplono 3.566 m² ścian, 2.347 m² dachów, wymieniono 258 m² okien i 18 m² drzwi.
 - W Młodzieżowym Domu Kultury przy ul. Harcerskiej 1 w 2005r. dokonano modernizacji systemu ogrzewania budynku, poprzez wymianę instalacji i zamontowanie kotła ekologicznego na biomasę
- Dofinansowanie działań modernizacyjnych systemów ogrzewania lokali – 178 kotłów wymieniono na kotły niskoemisyjne – efekt ekologiczny 6,87 Mg
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych z uwzględnieniem likwidacji powłok elewacji zawierających azbest
- Wdrażanie w przedsiębiorstwach programu Czystszej Produkcji
- W 2004r odbyło się seminarium ekologiczne dla młodzieży szkół średnich, którego tematem przewodnim były źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz działania zmierzające do poprawy jego stanu.

Ruda Śląska:

- Od 1994 roku prowadzone jest dofinansowanie wymiany indywidualnych źródeł spalania opalanych węglem na niskoemisyjne. Środki na dofinansowanie pochodzą z budżetu miasta.
- Zakupiono od 2000 r. do 2003 materiały edukacyjne podnoszące świadomość ekologiczną Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Zmieniono kotłownię węglową na olejową w Dziennym Ośrodku Opiekuńczym dla dzieci do lat 3 w Orzegowie i Domu Dziecka w Bielszowicach – kwota 120 000 zł – szacowany efekt ekologiczny 0,4 Mg
- Dofinansowano z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:
 - uciepłownienie osiedla Solskiego, i Gierałtowskiego,
 - wymianę źródeł ciepła w budynku ul. Bujoczka 12 – efekt ekologiczny 0,6 Mg/rok
 - wymianę źródeł ciepła w placówkach oświatowych miasta (m.in.: Szkoła Podstawowa nr 7, 13, 25, 21, 23, 36, Młodzieżowy Dom Kultury)

- zmiany systemu grzewczego Domu Pomocy Społecznej dla Osób Przewlekłe Psychiczenie Chorych w Rudzie Śląskiej Kochłowicach
 - uciepłownienie i termomodernizacja budynku przeznaczonego na siedzibę Powiatowego Urzędu Pracy – efekt ekologiczny 4,1 Mg/rok
 - zmiany systemu grzewczego w mieszkaniu wspólnotowym służącym readaptacji bezdomnych przy ul. Gwardii Ludowej 27/5 w Rudzie Śląskiej - Nowy Bytom
 - zmiany systemu grzewczego w siedzibie Zarządu Koła Miejskiego Polskiego Związku Niewidomych w Nowym Bytomiu przy ul. Chorzowskiej 9.
 - zmiany systemu grzewczego w budynku świetlicy Pracowniczego Ogrodu Działkowego im. Jastrzębskiego w Bielszowicach
 - zmiany systemu grzewczego w budynku ZPS MOPS w Kochłowicach – efekt ekologiczny 4,13 Mg/rok
 - zmiana systemu grzewczego Świetlicy Środowiskowej wraz z Domem Zakonnym Zgromadzenia Sióstr Św. Elżbiety przy ulicy Rencistów 2
- Uciepłownienie budynków szkół podstawowych nr 5, 17, 28 – koszt 576,7 tys. zł – szacowany efekt ekologiczny – 7,2 Mg
 - Zmiana systemu grzewczego w Szkole Podstawowej nr 1 i 14, Zespole Szkół Zawodowych ul. Hallera – koszt 227,1 tys zł – szacowany efekt ekologiczny ok. 6,1 Mg
 - Zmiana systemu ogrzewania w Zespole Szkół Zawodowych ul. Markowa, Szkole Podstawowej nr 2 i Przedszkolu nr 7, oraz Miejskim Domu Kultury ul. Janasa – kwota 487,9 tys. zł – szacowany efekt ekologiczny 8,1 Mg
 - Zmiana systemu ogrzewania w Szkole Podstawowej nr 13 i 21 – koszt 1 196,6 tys. zł – szacowany efekt ekologiczny 4,1 Mg
 - Zmiana systemu ogrzewania w Szkole Podstawowej nr 7, 23, 36 – koszt 1900 tys. zł – szacowany efekt ekologiczny 6,1 Mg
 - Termomodernizacja budynku Szpitala Miejskiego nr 2 w Rudzie – koszt do 2005 r. 262,5 tys. zł oraz budynków Miejskiego Przedszkola nr 35, 37, 44, 45, Gimnazjum nr 6, Szkoły Podstawowej nr 6,
 - Poprawa efektywności przesyłu ciepła na napowietrznej sieci ciepłowniczej 2XDN 500 zasilanej z EC Mikołaj, przez PEC Sp. z o.o. – koszt 185 tys. zł – efekt ekologiczny 0,95 Mg/rok
 - Poprawa efektywności przesyłu ciepła na napowietrznej sieci ciepłowniczej 2XDN 600 z EC Zabrze, na odcinku dł. 420 mb przez PEC Sp. z o.o. – koszt 265 tys. zł – efekt ekologiczny 0,63 Mg/rok
 - Poprawa efektywności przesyłu ciepła na napowietrznej sieci ciepłowniczej 2XDN 250 zasilanej z KWK „Polska-Wirek”, na odcinku dł. 530 mb przez PEC Sp. z o.o. – koszt 157 tys. zł
 - Likwidacja kotłowni koksowej w Szpitalu Miejskim Nr 2 przez PEC Sp. z o.o. – koszt 5,1 tys. zł
 - Budowa nowego elektrofiltru K4 i modernizacja elektrofiltru K1 przez PKE S.A. Elektrownia „Halemba” – koszt 5811 tys. zł – efekt ekologiczny ponad 260 Mg/rok
 - Modernizacja gospodarki cieplnej Huty Pokój S.A. – efekt ekologiczny 5,56 Mg/rok
 - Modernizacja kotła WR-25 nr 4 w Ciepłowni „Śląsk” – koszt poniesiony wyniósł 1,07 mln zł – efekt ekologiczny 1 Mg/rok
 - Adaptacja budynku przy ul. Raciborskiej 10 – efekt ekologiczny 0,2 Mg/rok
 - Modernizacja skrzyżowań w ciągach komunikacyjnych dzielnicy Wirek – ul. Katowicka, Odrodzenia i Nowary, oraz Niedurnego, odrodzenia i Obr. Westerplatte
 - Modernizacja ulic Grzybowej, Wireckiej oraz remont mostu nad rzeką Bytomką – koszt wyniósł 3,3 mln zł

Gliwice:

- Prowadzenie modernizacji i likwidacji kotłowni opalanych węglem na niskoemisyjne:

- Od 1996 do 2002 zlikwidowano 52 kotłownie i zmodernizowano 23 kotłownie zamieniając paliwo na gaz lub olej – efekt ekologiczny tych działań 1,69 Mg
- Dofinansowanie wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców miasta ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W latach 1998 -2002 dofinansowano zmianę w 100 instytucjach i firmach – szacowany efekt ekologiczny 3 Mg
- Dla mieszkańców dofinansowano 1270 wniosków o wymianę kotłów – szacowany efekt ekologiczny 26,37 (przy założeniu że wymiana na retortowe, przy wymianie na gazowe i olejowe efekt wynosi 28,50 Mg)
- Budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta, w latach 2002-2005 wybudowano około 10 km nowych ścieżek (ogólna długość ścieżek w 2005 r. wynosiła 58,14 km)
- Uruchomienie gliwickiego odcinka autostrady A4 co spowodowało spadek natężenia ruchu na drogach miasta przy wlocie o 24% (ul. Chorzowska 4,87% , UL. Gen. Sikorskiego 13,17%, ul. Pszczyńska 14,71%, DK88 24,5%) a przy wylocie nawet o 39,98% na DK88.
- Do 2002r na terenie miasta było 308. W latach 2002 – 2005 zmodernizowano kolejnych 1406 systemów.
- Modernizacja systemów grzewczych w obiektach szkolnych, przedszkolach i szpitalach – 17 obiektów w latach 2001-2005 :
 - Dom Dziecka nr 2 ul. Zygmunta Starego 19 – efekt ekologiczny 2 Mg/rok
 - Szkoła podstawowa nr 28 ul. Ks Marcina Strzody – efekt ekologiczny 0,1 Mg/rok
 - Szpital Miejski nr 3 – efekt ekologiczny 0,2 Mg/rok
 - Przedszkole Miejskie nr 20, 28, 38, Szkoła Podstawowa nr 7 – efekt ekologiczny 3,1 Mg/rok

Siemianowice Śląskie:

- Organizowanie warsztatów ekologicznych w szkołach i przedszkolach, wspomaganie akcji : Zbieramy – oszczędzamy Lasy, Sprzątanie Ziemi,
- Dofinansowywanie z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wymiany źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwach gdzie w 2005 r. zrealizowano 67 inwestycji – szacowany efekt ekologiczny 1,3 Mg
- wykonanie audytu energetycznego obiektu szkolnego Gimnazjum Nr 4 przy ul. Chopina 4a, oraz w zakresie zmian systemu ogrzewania i podłączenie budynków do sieci ciepłej przy ulicy Staszica, Świerczewskiego, Wyspiańskiego,
- modernizacja cieplna w budynkach Wojskowej Komendy Uzupełnień w Chorzowie,
- termomodernizacja i modernizacja systemu grzewczego:
 - budynku Szkoły Podstawowej nr 13 – koszt 0,89 mln zł – efekt ekologiczny 0,8 Mg/rok;
 - Zespołu Szkół Specjalnych przy ul. Myśliwskiej 6 – koszt 1,11 mln zł – efekt ekologiczny 0,135 Mg/rok
 - Zespołu Szkół Techniczno Usługowych ul. Matejki 5 – koszt 0,99 mln zł – efekt ekologiczny 2,237 Mg/rok
- termomodernizacja i modernizacja systemu grzewczego Harcówki przy ul. Hadamika 16 – koszt 0,27 mln zł – efekt ekologiczny 0,489 Mg/rok
- termomodernizacja budynku przy ul. Wierzbowej 1 – koszt 0,35 mln zł – efekt ekologiczny 1,798 Mg/rok
- modernizacja źródła ogrzewania wraz z przyłączeniami dla Szkoły Podstawowej nr 13 i Harcówki ul. Hadamika – efekt ekologiczny 0,638 Mg/rok

Bytom:

- Budowa bytomskiego odcinka Obwodnicy Północnej Aglomeracji Górnośląskiej – etap I – realizowane zadanie od 2004 r. – koszt poniesiony 38,94 mln zł
- Wprowadzenie stref płatnego parkowania którymi objęte zostały 33 ulice w mieście w ramach których poprawiła się rotacja samochodów parkujących w centrum miasta,

- Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta
- przebudowa ul. Chorzowskiej, Świętochłowickiej, Krzyżowej, mająca na celu usprawnienie dojazdu do nowobudowanej hali sportowej i DTS,
- przebudowa ul. Świętochłowickiej i Łagiewnickiej.
- Współtworzenie Wojewódzkiej Bazy Danych o Terenach Przemysłowych
- działania w zakresie upowszechniania informacji o regulacjach prawnych w ochronie środowiska, o dostępie do informacji i o uczestnictwie w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska
- Projektowanie edukacyjnych ścieżek przyrodniczych
- Opracowywanie, przygotowanie do druku i druk publikacji tematycznie związanych z ochroną środowiska i ochroną przyrody Bytomia
- Modernizacja systemów zaopatrzenia w ciepło (likwidacja grupowych wymienników ciepła, likwidacja kilku kotłowni węglowych, budowa sieci ciepłowniczych w nowoczesnej technologii, budowa indywidualnych węzłów cieplnych z nowoczesnymi wymiennikami płytowymi) – likwidacja kotłowni przy ul. Bezpiecznej i zasilenie odbiorców z sieci ciepłowniczej – efekt ekologiczny działania 5,4 Mg
- Budowa sieci magistralnych integrujących sieci ciepłownicze Bytomia i Radzionkowa w aspekcie zaopatrzenia w energię cieplną i elektryczną w skojarzeniu (systemy kogeneracyjne)
- Modernizacja istniejących kotłowni oraz likwidacja przestarzałych kotłowni węglowych
- Kontynuacja termomodernizacji budynków mieszkalnych i użytkowych z preferencjami dla budynków objętych integracją sieci
- Wspieranie przedsięwzięć w zakresie zmiany systemów grzewczych na przyjazne środowisku na całym obszarze miasta, podejmowanych przez podmioty zewnętrzne, w tym osoby fizyczne
- Gmina Bytom z Gminnego i Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udzieliła dofinansowania z zakresu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej (Centrum Pomocy Osobom Uzależnionym od Alkoholu i ich Rodzinom przy ul. Tarnogórskiej, Szkoła Podstawowa nr 45 przy ul. Zakątek 20, przedszkole nr 39, przychodnia nr 3) oraz budynków mieszkalnych (budynki przy ul. Elektrownia 1a,b,c oraz przy ul. Łużyckiej 38, 40, 42) oraz racjonalizacji gospodarki cieplnej Parafii pw. Św. Jacka przy ul. Matejki – szacowany efekt ekologiczny 0,07 Mg
- Przebudowa starej kotłowni wraz z wymianą wewnętrznej instalacji c.o. – budynki mieszkalne przy ul. Katowickiej 19,21a,21b w Bytomiu – efekt ekologiczny 0,62 Mg
- Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w budynku uczelni w Bytomiu przy ul. Frycza Modrzewskiego, wraz z termomodernizacją budynku – efekt ekologiczny 0,042 Mg; koszt 0,73 mln zł
- Modernizacja źródła ciepła (Instalacja wytwarzania pary wodnej z zagospodarowaniem nadmiaru gazu koksowniczego) przez BO-CARBO Sp. z o.o. – efekt ekologiczny 0,13 Mg ; poniesione koszty 2,243 mln zł
- Przebudowa i modernizacja baterii koksowniczej w BO-CARBO Sp. z o.o., koszt inwestycji 11,640 mln zł – efekt ekologiczny 14,9 Mg
- Zespół Elektrociepłowni Bytom S.A. rozpoczął budowę systemu monitoringu emisji do powietrza w EC Miechowice – koszt 1,06 mln zł

Dąbrowa Górnicza:

- W 2003 roku gmina Dąbrowa Górnicza przeprowadziła termomodernizację w czterech obiektach oświatowych - wymieniono dotychczas eksploatowane 4 kotły na ekologiczne jednostki grzewcze typu Eca-IV – szacowany efekt ekologiczny 70 kg /rok
- Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Dąbrowie Górniczej wykonało przedsięwzięcia w zakresie modernizacji kotłowni w Ząbkowicach przy ul. Armii Krajowej, oraz przyłączenia do zewnętrznej instalacji odbiorczej c.o. budynku przy ul. 11-go Listopada 17 i 20.- efekt ekologiczny 1,23 Mg/rok
- W 2003 roku gmina Dąbrowa Górnicza udzieliła 118 dofinansowań z GFOŚiGW najemcom/właścicielom lokali/budynków mieszkalnych na kwotę 132,786 tys. zł z tytułu

zmiany systemu ogrzewania mieszkań z węglowego na proekologiczne – szacowany efekt ekologiczny 2,5 Mg. W latach 1998 – 2002 dofinansowano wymianę źródeł ciepła w 352 gospodarstwach domowych na kwotę 428,126 tys. zł – szacowany efekt ekologiczny 7,3 Mg (założenie ze 100 węglowe, 150 retortowe, 50 sieć, 50 gazowe i 2 olejowe)

- W latach 2002 – 2003 został przebudowany odcinek głównego ciągu komunikacyjnego DW-796 tj. ul. Armii Krajowej. Rezultatem inwestycji jest zwiększenie przepustowości drogi, podniesienie jej standardu technicznego oraz budowa miejsc postojowych dla pojazdów.
- stworzono system monitorowania i prospektowego planowania parkingów. W tym zakresie w latach 2002 – 2003 zostały wybudowane miejsca postojowe w ciągach ulic: Kościuszki i Augustynika
- Powołanie Rady Konsultacyjnej ds. Strategii Rozwoju Energetyki w Dąbrowie Górniczej
- Organizacja konferencji : Rośliny energetyczne szansą rozwoju rolnictwa w Dąbrowie Górniczej oraz Produkcja bioenergii
- objęcie wybranych placówek użyteczności publicznej oraz placówek oświatowych pracami termomodernizacyjnymi wraz z wymianą dotychczasowych systemów ogrzewania na proekologiczne. W latach 2004-2006 termomodernizacja objętych zostało dziewięć placówek oświatowych tj. budynki: „SztYGarka” (efekt ekologiczny 0,16 Mg/rok), Zespołu Szkół Nr 3, TZN budynek B, SP Nr 27, 26, 28, , SP Nr 3, Zespołu Szkół Nr 2, Zespołu Szkół Nr 1, SP Nr 17, SP Nr 12 ponadto budynki Ochotniczych Straży Pożarnych Łazy Błędowskie, Błędów, Łęka, Strzemieszyce, Tuczawa, Kuźniczka Nowa, Ujejsce, Ząbkowice, budynek biurowo-socjalny przy stadionie Unia Ząbkowice, budynek świetlicy środowiskowej w dzielnicy Rudy)
- Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie miasta od listopada 2004 r.
- Modernizacja pieca grzewczego i budowa pieca szybowego nr 5 Huty Bankowa Sp. z o.o. – koszt 1,8 mln zł - 0,25 Mg/rok
- Modernizacja elektrofiltrów nr 2 w Koksowni Przyjaźń Sp. z o.o. – koszt poniesiony 4,876 mln zł – efekt ekologiczny 1,76 Mg/rok

Piekary Śląskie:

- Realizacja Programu Ograniczania niskiej emisji na terenie miasta Piekary Śląskie w latach 2004-2006 gdzie wymieniono 364 piece węglowe na retortowe, ocieplono 221 budynków i zainstalowano 171 kolektorów słonecznych – efekt ekologiczny wyniósł 0,88 Mg/rok
- Wykonano połączenie drogowe ul. Jana Pawła II z obwodnicą Zachodnią – koszt inwestycji wyniósł 2,9 mln zł

Mysłowice:

- Modernizacja źródła ciepła z termoizolacją budynku Gimnazjum Nr 5 w Mysłowicach-Wesołej ul. Dzierżonia – koszt 900 tys. zł
- Wykonanie projektu modernizacji kotłowni c.o., docieplenia oraz audytu energetycznego dla SP Nr 3
- Wykonanie projektu modernizacji kotłowni c.o., docieplenia audytu energetycznego dla Gimnazjum Nr 5
- zmodernizowano stację odmetanowania w KWK Mysłowice - Wesoła. Powstający z odmetanowania gaz (metan) wykorzystywany jest jako paliwo w dwóch kotłach zainstalowanych w Kotłowni Mysłowice - Wesoła.
- wymianę wewnętrznej instalacji ogrzewania w Szkole Podstawowej nr 11 w 2003 r.,
- przeprowadzono audyt energetyczny i termomodernizację w Szkole Podstawowej nr 16 – efekt ekologiczny wyniósł 3,14 Mg/rok
- projekt techniczny modernizacji wraz z audytem energetycznym w Szkole Podstawowej nr 3
- wymianę źródła ciepła - Brzezinka - Reja - Boczna w 2005 r.,
- wykonanie projektu technicznego modernizacji źródła ciepła i termomodernizacji budynku w Gimnazjum nr 3 w 2005 r.- efekt ekologiczny wyniósł 5,61 Mg/rok
- opracowanie projektu technicznego termomodernizacji i audytu dla budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1,

- opracowanie projektu technicznego termomodernizacji i audytu dla budynku Szkoły Podstawowej nr 9,
- wykonanie projektu modernizacji kotłowni c. o., docieplenia i audytu energetycznego dla Szkoły Podstawowej nr 3,
- zmianę źródła ciepła w budynkach komunalnych przy ul. Bocznej i Reja.
- Dofinansowanie zmiany systemów ogrzewania dla osób prywatnych
 - 43 w 2003 r.
 - 91 w 2004 r.
 - 135 w 2005 r.Efekt ekologiczny wyniósł 4,86 Mg/rok
- Likwidacja pieców i kotłów w 3 budynkach mieszkalnych przy ul. Armii Krajowej 21, 25 i ul. Szopena 2 – efekt ekologiczny wyniósł 4,17 Mg/rok

Sosnowiec:

- Od 1996 r. prowadzone jest dofinansowanie do zmiany ogrzewania dla osób fizycznych ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a od roku 2002 również ze środków Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W sumie w latach 1996-2002 rozpatrzono pozytywnie 1033 wnioski. Dotowane są zadania modernizujące system ogrzewania, takie jak: wymiana kotłów węglowych na gazowe, olejowe lub elektryczne; wykonanie instalacji ogrzewania elektrycznego w miejsce pieców węglowych; podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepłej – szacowany efekt ekologiczny 20,27 Mg
- Do końca roku 2002 z Gminnego i Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowano działania związane z ochroną powietrza, pozwalające na likwidację 16 kotłowni węglowych oraz zmianę ogrzewania na gazowe lub olejowe w 21 obiektach takich jak szkoły, przedszkola, przychodnie.
- W czerwcu 2001 r. oddany został do eksploatacji obiekt utylizacji gazu wysypiskowego, a gaz wykorzystywany jest do skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej.
- Modernizacja źródła ogrzewania na olejowe w budynku Muzeum Diecezjalnego w Sosnowcu, poniesione koszty 0,1 mln zł – efekt ekologiczny 0,7 Mg/rok
- Modernizacja źródła ciepła budynku Poradni WOMP przy ul. Staszica 44a, poniesione koszty 0,113 mln zł – efekt ekologiczny 0,003 Mg/rok
- Termomodernizacja budynku Wyższej Szkoły Zarządzania i Marketingu ul. Kilińskiego 43 koszt poniesiony wyniósł 1,6 mln zł – efekt ekologiczny 0,1 Mg/rok
- Modernizacja ogrzewania w budynkach mieszkalnych przy ul. Mjr Hubala Dobrzańskiego 94 i Teatralnej 8 – koszt poniesiony 0,022 mln zł
- Modernizacja systemu grzewczego Zakładu Ciastkarskiego przy ul. Kotlarskiej – efekt ekologiczny wyniósł 0,7 Mg/rok
- Modernizacja systemu grzewczego w budynku Wydziału Farmacji Śląskiej Akademii Medycznej – efekt ekologiczny wyniósł 2,77 Mg/rok
- Modernizacja ulicy Piłsudskiego i skrzyżowania z ul. Dęblińską – koszt 10,22 mln zł
- Przebudowa ul. Makuszyńskiego i al. Ignacego Paderewskiego – poniesione koszty wyniosły 8,4 mln zł

Zabrze:

- Od 1994 r. istnieje zakaz tworzenia nowych i odtwarzania podczas remontów kapitalnych węglowych systemów grzewczych w lokalach mieszkalnych, użytkowych i użyteczności publicznej stanowiącej własność gminy.
- Wprowadzono możliwość dofinansowania wymiany źródeł ciepła na ekologiczne niskoemisyjne, a od 2004 można również wymieniać kotły węglowe na węglowe niskoemisyjne. Od 1994 r. do 2005 zrealizowano 5364 wniosków na wymianę indywidualnych źródeł ciepła z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na kwotę 7,797 mln zł – szacowany efekt ekologiczny 104,73 Mg

- w 2004 roku: wykonano remont wiaduktu DK-88 nad ul. Mikulczycką, wykonano zabezpieczający przed wpływami górniczymi remont mostu nad Kłodnicą w ul. Legnickiej. w 2005 roku: wykonano modernizację mostu w ciągu ul. Kondratowicza,
- Przeprowadzono termomodernizację i modernizację systemów grzewczych w 92 budynkach w tym w 6 wymieniono kocioł grzewczy, a w 19 docieplono ściany szacowany efekt ekologiczny 0,76 Mg
- W roku 2000 została zmodernizowana kotłownia ROKITNICA przy ul. Budowlanej 72. Dotychczasowe źródło ciepła opalane miałem węglowym spalaniem w 8 szt. kotłów WCO - 80 zostało zastąpione kotłownią gazowo-olejową z 3 szt. kotłów SEFAKO typu KD -2,1/0,6
- ZPEC Sp. z o.o. rozpoczęło w IV kwartale roku 2002 inwestycję ekologiczną – kompleksową modernizację kotła WR 2,5 w kotłowni HELENKA. Koszt zadania w 2003 roku 439.585,52 zł. Inwestycję zakończono w II kwartale roku 2004 - koszty poniesione w roku 2004: 80.760,36 zł. – osiągnięty efekt ekologiczny wyniósł 419 kg/rok
- ZPEC Sp. z o.o. wykonało w roku 2003 modernizację kotłowni gazowej przy w Zabrze – Mikulczycach przy ul. Witosa 8, polegającą na wymianie wyeksploatowanych kotłów JUBAM-GAZ na wysokosprawne kotły ekologiczne 4 szt. RADAN - RW 10, o mocy 330 kW / kocioł z palnikami niskoemisyjnymi oraz w nową automatyką sterującą – Koszt 364,6 tys zł
- ZPEC Sp. z o.o. wykonało w roku 2004 inwestycję ekologiczną polegającą na budowie kotłowni opalanej gazem ziemnym wysokometanowym w Zabrze-Biskupicach przy ul. Kossaka 55 dla potrzeb ogrzewania budynku mieszkalnego ul. Kossaka 53-55, dotychczas zasilanego z kotłowni opalanej koksem, eksploatowanej przez Wspólnotę Mieszkaniową.
- Opracowanie „Strategii edukacyjnej z zakresu ochrony środowiska dla społeczności miasta Zabrze” formułującej zadania do 2015 r w zakresie działań związanych z edukacją ekologiczną
- Budowa kotłowni olejowej w miejscu istniejących kotłów węglowych Zakładu Utrzymania Ruchu firmy TRAWIPOL ul. Gwarecka

Rybnik:

- termorenowacja i podłączenie do m.s.c. obiektów mieszkalnych w 2004 r. (działaniami objęte zostały obiekty mieszkalne przy ulicach: Westerplatte nr 3, 5, 7, 9, Waltera 2, ul. Raciborskiej 12,14,20 razem 180 mieszkań (koszt 2200 tys.), efekt ekologiczny - ok. 4,32 Mg,
- termorenowacja i podłączenie do m.s.c. obiektów mieszkalnych w 2005 r. (działaniami objęte zostały obiekty mieszkalne przy ulicach ul. Westerplatte 1,18, ul. Kawalca 2,6, ul. Zebrzydowska 24,30 razem 179 mieszkań (koszt 2200 tys.), efekt ekologiczny - ok. 4,29 Mg,
- kompleksowa modernizacja i likwidacja „niskiej emisji” w obiektach kultury działających na terenie miasta w latach 2004-2006 (koszt 8330 tys. zł),
- modernizacja kotłowni obiektów użyteczności publicznej w latach 2004-2005: SP nr 24 ul. Staffa 42a, Przedszkola Nr 4, ul .K. Miarki 72 (kotłownie węglowe na gazowe), ZS-P nr 2 ul. Morcinka 14 (kotłownia węglowa na węglową niskoemisyjną), przez to obniżenie zapotrzebowania na energię cieplną. Ograniczenie emisji przede wszystkim pyłów, CO, benzo(a)pirenu (koszt: 700 tys.),
- termomodernizacja i likwidacja niskiej emisji na osiedlach mieszkaniowych: os. Dolne i os. 1000-lecia,
- opracowanie „założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” w latach 2004-2006, co spowoduje zminimalizowanie emisji ze źródeł systemowych (koszt 150 tys.),
- edukacja ekologiczna poprzez wzbogacenie księgozbioru o tytuły związane z ochroną środowiska i ekologią (2003-2004 r.),
- budowa i organizacja rekreacyjnych ścieżek rowerowych na terenie miasta,
- objęcie wszystkich mieszkańców programem selektywnej zbiórki odpadów z poszerzeniem jej zakresu oraz prowadzenie działalności edukacyjnej w zakresie selektywnej zbiórki odpadów (mniej odpadów spalanych w piecach) w latach 2003-2005,

- modernizacja systemu komunikacyjnego, poprawa stanu technicznego dróg gminnych w latach 2003-2005, co spowodowało poprawę płynności ruchu, ograniczenie emisji spalin,
- budowa obwodnicy miasta od ul. Gliwickiej-Wielkopolskiej do ul. Budowlanych,
- realizacja nowych terenów zieleni miejskiej (urządzonej) - utworzony został Park nad Nacyną przy Zespole Szkół Wyższych,
- opracowanie studium komunikacyjno-transportowego dla Aglomeracji Rybnickiej w latach 2004-2005, (koszt 400 tys. zł);

Żory:

- wspólnie ze Spółdzielnią Mieszkaniową Żory oraz Spółdzielnią Nowa wybudowanie około 4 ha parkingów na terenach osiedlowych (spółdzielnie poniosły 50 % kosztów budowy parkingów),
- oznakowanie części ścieżek rowerowych (utwardzono ścieżkę pomiędzy ul. Boczna a Gichtą),
- sporządzenie i przyjęcie w 2003 r. „Planu zaopatrzenia w energię ze szczególnym uwzględnieniem zasad ochrony środowiska”,
- podłączenie przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Jastrzębie Zdrój eksploatujące Ciepłownię Miejską Żory, 10 budynków mieszkalnych i handlowo- usługowych,
- modernizacja węzła ciepłego i sieci c.o. oraz przeprowadzenie docieplenia dachów na 4 budynkach (wykonała Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. Brzozowej),
- modernizacja źródeł punktowych - W Zakładach Techniki Komunalnej zakupiono 1 cyklon, wymieniono 2 kotły wraz z oprzyrządowaniem, przeprowadzono termomodernizację budynku administracyjnego,
- wspieranie działań mających na celu wymianę, przez właścicieli domków jednorodzinnych starych, nieefektywnych źródeł ciepła na piece “ekologiczne”. (w tym celu zarządzeniem Prezydenta Miasta Żory wprowadzono dotacje dla mieszkańców. Do czasu likwidacji dotacji, z dniem 1.04.2004 r. ze względu na niskie wpływy na konta Gminnego i Powiatowego Funduszu, udzielono 229 dotacji), efekt ekologiczny - ok. 4,14 Mg,
- poprawa ochrony wartości przyrodniczych miasta - w ramach obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta utworzono strefy chronione przed zabudową,
- rozwój edukacji ekologicznej - W parku “Piaskownia” w ramach organizowanego Leśnego Ośrodka Edukacji Ekologicznej, przygotowano “zieloną klasę”, przystosowano budynek do zajęć dydaktycznych, stale wzbogaca się siedliska leśne oraz kolekcje roślin, wybudowano ścieżkę zdrowia oraz zamontowano tablice informacyjne i kilka gablot;

Jastrzębie Zdrój:

- modernizacja układu komunikacyjnego (przebudowa ulic, budowa chodników, modernizacja nawierzchni),
- obniżenie zapotrzebowania na energię ciepłą – termomodernizacja obiektów mieszkalnych, użyteczności publicznej, usługowych,
- podłączanie nowych odbiorców ciepła do systemu ciepłowniczego,
- edukacja ekologiczna,
- docieplenie budynków będących w gminnych zasobach mieszkaniowych (w latach 2003-2005; 14 budynków), wymienniki stolarki okiennej (w latach: 2002- 403, 2003 – 476, 2004 – 500, 2005 – 500), remonty instalacji C.O. – 2002 – 5, 2003- 8, 2004-15, 2005 – 18,
- modernizacja indywidualnych źródeł ciepła od 2000 r. (w latach 2000-2007 wymieniono 915 indywidualnych źródeł ciepła). efekt ekologiczny - ok. 11,75 Mg.

Powiat raciborski:

- wymiana taboru autobusowego na spełniający normy euro (zakup autobusów z silnikami spełniającymi normy Euro 2 i 3) w PKS sp. z o.o. w Raciborzu,
- modernizacja dróg,
- nasadzenia drzew,
- upowszechnienie komunikacji zbiorowej,
- promowanie budownictwa stosującego materiały energooszczędne,

- modernizacja źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej wraz z termomodernizacją,
- doprowadzenie gazu i gazyfikacja gmin (realizacja w gm. Kornowac, Pietrowice Wlk., Racibórz),
- dofinansowywanie modernizacji źródeł ciepła mieszkańcom gmin (realizacja w gm. Racibórz, Nędza),
- bieżąca rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych,
- działania edukacyjne (wprowadzanie do programów szkolnych zagadnień związanych z edukacją ekologiczną, ze szczególnym uwzględnieniem problemów występujących na terenie powiatu raciborskiego (np. niska emisja), organizacja konkursów ekologicznych, happeningów, festynów, biegów na orientację i innych form edukacji ekologicznej),
- bieżące informowanie na stronach www starostwa i gmin o stanie środowiska w powiecie i działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony,

(koszty poniesione w latach 2004-2005 na poprawę jakości powietrza 46 531 tys. PLN);

Powiat wodzisławski:

- **(Wodzisław Śląski)** unowocześnienie układu komunikacyjnego (zrealizowano przebudowę skrzyżowania DK-78 z Jana Pawła II, zbudowano sygnalizację świetłą na skrzyżowaniu ul. Pszowskiej z ul. Witosa w Wodzisławiu Śląskim),
- modernizacje dróg - zadania realizowane przez PZD,
- modernizacje dróg - zadania realizowane przez UM Wodzisław Śl. i Urząd Marszałkowski,
- zintensyfikowanie kontroli podmiotów emitujących zanieczyszczenia do powietrza,
- opracowanie i wdrażanie likwidacji niskiej emisji dla budynków powiatowych oraz termomodernizacja Zespołu Szkół Technicznych w Wodzisławiu Śl. i termomodernizacja kompleksu szkół LO i LE w Wodzisławiu Śl.
Zarząd Powiatu Wodzisławskiego Uchwałą nr 77/2004 z dnia 12.05.2004 r. przyjął „Plan poprawy powietrza na obszarze gmin wchodzących w skład powiatu wodzisławskiego poprzez zastąpienie istniejących źródeł ciepła nowoczesnymi źródłami niskoemisyjnymi – w części dotyczącej Starostwa Powiatowego w Wodzisławiu Śl.” (IT Starostwo). Zakończono realizację ograniczania niskiej emisji w Zespole Szkół Technicznych w Wodzisławiu Śl. Zakończono realizację termomodernizacji Zespołu Szkół im. 14 Pułku Powstańców Śląskich i Zespołu Szkół Ekonomicznych im. Oskara Langego w Wodzisławiu Śl.
- termomodernizacja:
 - specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Wodzisławiu Śląskim (koszt zadania wyniósł 1,6 mln zł, a 54% środków na realizację zadania Powiat Wodzisławski pozyskał ze środków zewnętrznych tj.: WFOŚiGW oraz EkoFunduszu),
 - budynków Zespołu Szkół Technicznych w Wodzisławiu Śl. (całkowity koszt inwestycji wyniósł 4,3 mln zł, a 79% środków na realizację zadania Powiat Wodzisławski pozyskał ze środków zewnętrznych m.in.: WFOŚiGW);
- (UM Wodzisław Śl.) – w zakresie poprawy jakości powietrza gmina prowadzi dofinansowania do modernizacji systemów grzewczych polegających na wymianie kotłów centralnego ogrzewania starego typu na kotły ekologiczne w budynkach jednorodzinnych. Od 2004 r. do I półrocza 2006 r. dofinansowano 242 modernizacje na łączną kwotę 151 500 zł. Zakład Gospodarki Mieszkaniowej na bieżąco prowadzi termomodernizacje budynków komunalnych (termomodernizacja budynków przy ul. Górniczej – wymiana okien, ocieplenie ścian zewnętrznych i stropów, zamontowanie zaworów z głowicami termostatycznymi w mieszkaniach – koszt 1 258 500 zł; zmiana sposobu ogrzewania w budynkach komunalnych na Rynku – ul. Jana i ul. Aptechna, poprzez zabudowę pomp ciepła – koszt 2 086 300 zł),
- **(UG Gorzyce)** - kontynuowanie dofinansowania mieszkańcom zakupu ekologicznych kotłów c.o. (nie dotyczy paliw stałych) – w 2004 r. rozpatrzono pozytywnie 12 wniosków, a w 2005 r. 7 wniosków,
- **(UM Radlin)** - „Program poprawy jakości powietrza” został uchwalony 30.06.2004 r., realizowane są dopłaty do ekologicznych urządzeń grzewczych dla osób fizycznych.

Zainstalowano 129 kotłów ekologicznych, 13 kolektorów słonecznych, 25 wymienników ciepła. Dla tychże urządzeń udzielono dotacji z GFOŚiGW w wysokości 129 747 zł.

- modernizacje dróg gminnych i drogi wojewódzkiej DW-935 (przebudowa skrzyżowań), realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w mieście Rydułtowy. Ponadto w latach 2007-2009 zlikwidowano 335 urządzeń opalanych paliwem stałym i dokonano montażu 331 kotłów węglowych retortowych, 2 kotłów gazowych oraz 2 kotłów olejowych, przeprowadzono termomodernizację obiektów użyteczności publicznej:
 - termomodernizacja Zespołu Szkół przy ul. Raciborskiej - 2007r.
 - termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 2- 2008 r.
 - termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 3- 2008 r.
 - termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 4- 2008 r.
 - termomodernizacja budynku OSP przy ul. Radoszowskiej - 2008 r.
 - termoizolacja budynku wraz z podłączeniem do sieci c. o. w ramach projektu - Adaptacja budynku Szkoły Podstawowej nr 4 w Rydułtowach na potrzeby Biblioteki Publicznej oraz Państwowego Ogniska Plastycznego - 2007 r,
- modernizacja kotłowni w budynku Urzędu Miasta - 2004 r. ,
- docieplenie stropów w budynku Urzędu Miasta i Urzędu Stanu Cywilnego - 2006 r.,
- poza Programem miasto udzielało dotacji na zabudowę nowych urządzeń grzewczych ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W latach 1999 - 2009 udzielono dotacji na modernizację 536 szt kotłowni na łączną kwotę 487 141,23 zł, dotacja dla Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Wodzisławiu Śl. na badania jakości powietrza atmosferycznego - 2003, 2004 r.
- dotacja dla Zakładu Opieki Zdrowotnej w Rydułtowach na termomodernizację budynku Oddziału Pediatrycznego, budynku Oddziału Wewnętrzny II i Geriatryczny - 2008, 2009 r. w wysokości 60 000,00 zł.

Powiat rybnicki:

- termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
- modernizację i remonty dróg,
- edukacja ekologiczna,
- modernizację ulic,
- mokre utrzymanie dróg.

Powiat bieruńsko-lędzki:

- na terenie Miasta Bieruń w latach 2004-2008 realizowano program ograniczenia niskiej emisji, w ramach którego łącznie zostało zrealizowanych 1.155 inwestycji, z czego 948 dotyczyło kotłowni węglowych, 112 kotłowni gazowych, 93 kolektorów słonecznych, a także 2 pomp ciepła; efekt ekologiczny ok. 24,3 Mg,
- organizowane są spotkania i prezentacje propagujące wśród społeczeństwa proekologiczne metody zasilania budynków w energię ciepłą.

Powiat pszczyński:

- na terenie Miasta Pszczyna w latach 2007-2008 realizowano program ograniczenia niskiej emisji, w ramach którego łącznie zostało zrealizowanych 800 inwestycji, w tym 62 kotłowni gazowych i 738 kotłowni węglowych; efekt ekologiczny ok. 16,52 Mg,
- na terenie Miasta Suszec w latach 2006-2008 realizowano program ograniczenia niskiej emisji, w ramach którego zostało zrealizowanych 320 inwestycji, w tym 16 kotłowni gazowych oraz 304 kotłowni węglowych; efekt ekologiczny ok. 6,57 Mg.

Bielsko-Biała i strefa bielsko-żywiecka:

- dofinansowanie i wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe, kotły retortowe, kotły gazowe, olejowe, odnawialne źródła energii, Cieszyna wymieniono blisko 650 kotłów węglowych uzyskując efekt ekologiczny na poziomie 13 Mg/rok),
- modernizację lub likwidację kotłowni węglowych,

- termomodernizacje i podłączenia do sieci ciepłych budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacje i wymiana źródeł ciepła na ekologiczne (np. ogrzewanie gazowe) w budynkach należących do gmin lub powiatów,
- modernizacje sieci ciepłowniczych,
- edukacja ekologiczna w zakresie racjonalnego wykorzystania energii, zachęcania mieszkańców do korzystania z ekologicznych źródeł spalania oraz transportu publicznego,
- prowadzenie zrównoważonej polityki transportowej,
- zwiększanie roli transportu publicznego, szczególnie w obsłudze Bielska-Białej,
- poprawa układu komunikacyjnego,
- systematyczna wymiana taboru komunikacji publicznej na spełniający europejskie normy czystości spalin,
- budowa obwodnic,
- utworzenie stref płatnego parkowania,
- mokre czyszczenie ulic,
- naprawy i utwardzanie dróg.

Częstochowa i strefa częstochowsko-lubliniecka:

- zmiana sposobów ogrzewania, poprzez podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, eliminacje węglowych pieców ceramicznych, starych kotłów węglowych i wymiana ich na nowoczesne kotły węglowe, kotły retortowe, kotły gazowe, olejowe, (przy udziale odnawialnych źródeł energii), termomodernizacja budynków publicznych. Za działania na tym polu Częstochowa została laureatem ogólnopolskiego konkursu „Nowe Impulsy 2009” (m. in. za energooszczędności w budynkach oświatowych w latach 2003-2008: 17,7MWh-23% i redukcję emisji CO₂ o 7430t – 21%),
- modernizacje i rozbudowa sieci ciepłowniczych,
- edukacja ekologiczna w zakresie racjonalnego wykorzystania energii, zachęcania mieszkańców do korzystania z ekologicznych źródeł spalania oraz transportu publicznego,
- prowadzenie zrównoważonej polityki transportowej,
- zwiększanie roli systemu transportu publicznego,
- tworzenie zintegrowanego transportu publicznego,
- poprawa układu komunikacyjnego,
- budowa nowych linii tramwajowych,
- systematyczna wymiana taboru komunikacji publicznej na spełniający europejskie normy czystości spalin,
- budowa obwodnic i usprawnianie ruchu tranzytowego przez miasto
- utworzenie stref płatnego parkowania,
- mokre czyszczenie ulic,
- naprawy i utwardzanie dróg.

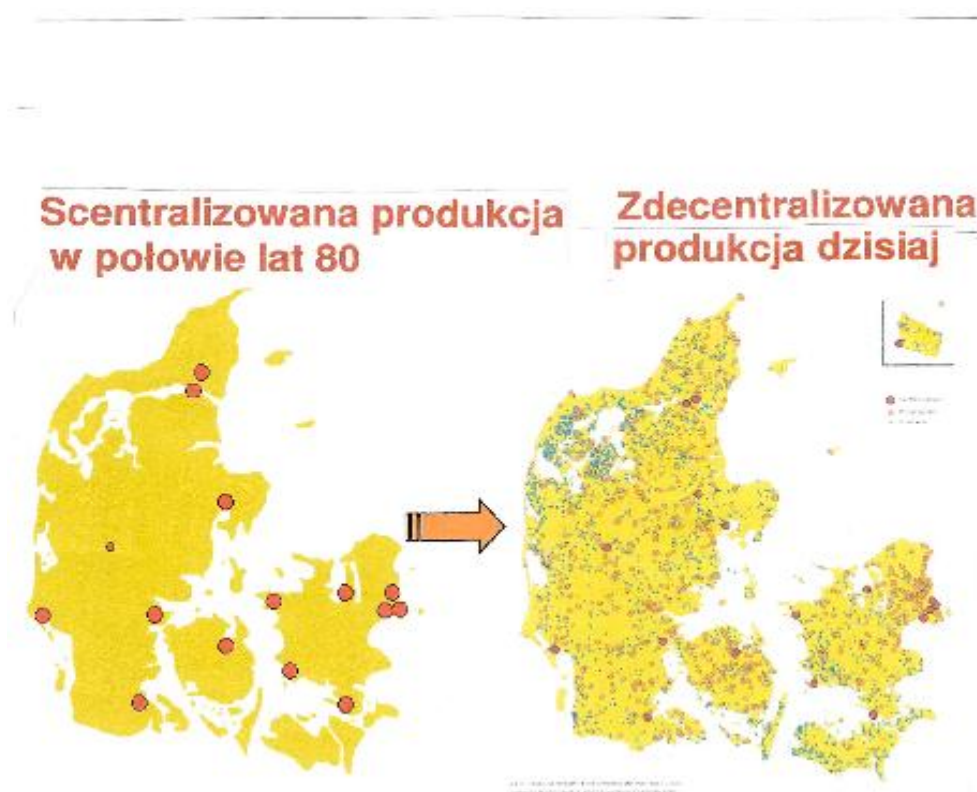
Propozycje perspektywicznego podejścia do zaopatrzenia w energię oraz dotrzymania standardów jakości powietrza

Doświadczenia z opracowywania i realizacji programów ochrony powietrza wskazują, że nawet po wyeliminowaniu niskosprawnych urządzeń grzewczych, opalanych węglem oraz zastosowaniu maksymalnych środków oszczędzania energii, w niektórych strefach, przewiduje się wystąpienie przekroczeń norm jakości powietrza. Należy spodziewać się, że projektowane i przewidywane zaostrzenia przepisów pogłębią problemy z dotrzymaniem norm imisyjnych, jak i emisyjnych, z większych instalacji. Ponadto, w związku ze wzrostem poziomu życia zapotrzebowanie na energię będzie rosło. W takich sytuacjach, wszystkie środki stosowane w programach ochrony powietrza mogą być wyczerpane bez zapewnienia dotrzymania standardów jakości powietrza. Ponadto, w związku z realizacją polityki klimatycznej należy spodziewać się wzrostu cen energii pochodzącej ze spalania węgla..

Po stronie produkcji energii rozwiązaniem mogłoby być zastosowanie nisko, lub bez emisyjnych technologii, lub takie rozproszenie i zlokalizowanie źródeł energii na określonym terenie, aby nie powodować nadmiernej koncentracji emisji zanieczyszczeń przy uwzględnieniu możliwości sterowania produkcją energii z poszczególnych źródeł, jak i wykorzystaniem poszczególnych nośników.

Rozwiązaniem przyszłościowym, byłoby tworzenie zintegrowanych, lokalnych systemów energetyki rozproszonej wykorzystujących, różne źródła energii (często małe), występujące na danym terenie, połączonych z systemem krajowym. Przykładem może być Dania, gdzie aktualnie osiągnięto udział wytwarzania rozproszonego energii na poziomie 51%, przy niskich cenach energii (porównywalnie w Europie), wysokim bezpieczeństwie energetyczne oraz zero-energetycznym wzroście gospodarczym¹.

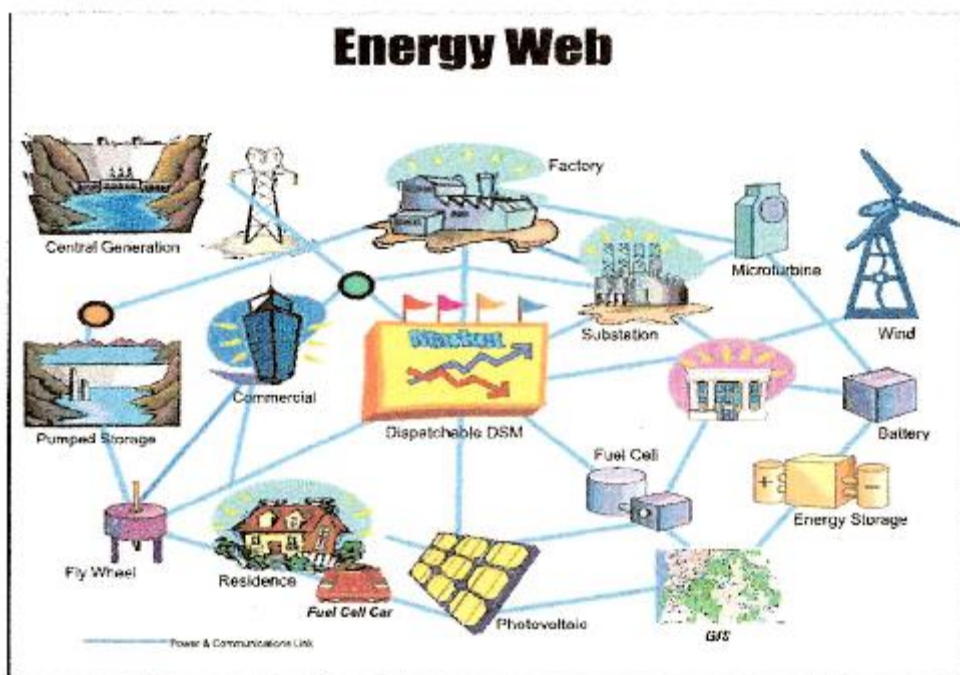
Stopień postępującej decentralizacji produkcji energii w Dani przedstawił na poniższym rysunku Z-1.



Rysunek Z-1. Przykład Danii [źródło: K. Żmijewski, Realna alternatywa, Energetyka rozproszona, prezentacja na Konferencji EGIE, Warszawa 2009]

Lokalny system energetyki rozproszonej składać może się z różnych źródeł energii, w zależności od lokalnych możliwości i być dowolnie rozbudowywany zarówno co do źródeł, jak i optymalizacji jego wykorzystania. Może zawierać też środki akumulacji energii. Istotną rolę w takich systemach mogą odgrywać odnawialne źródła energii. Przykładową kompozycję systemu lokalnego przedstawiono na rysunku Z-2.

¹ K. Żmijewski, Realna alternatywa, Energetyka rozproszona, prezentacja na Konferencji EGIE, Warszawa 2009



Rysunek Z-2. Możliwa kombinacja różnych źródeł energii [źródło; I K. Żmijewski, Realna alternatywa, Energetyka rozproszona, prezentacja na Konferencji EGIE, Warszawa 2009]

Poprzez wykorzystanie i połączenie różnych, rozproszonych źródeł energii, o różnej charakterystyce można będzie optymalnie wykorzystać ich możliwości dla zaspokojenia potrzeb lokalnych. Przy właściwym systemie zarządzania wytwarzaniem można taki system nazwać „inteligentnym systemem energetycznym” (smart grid).

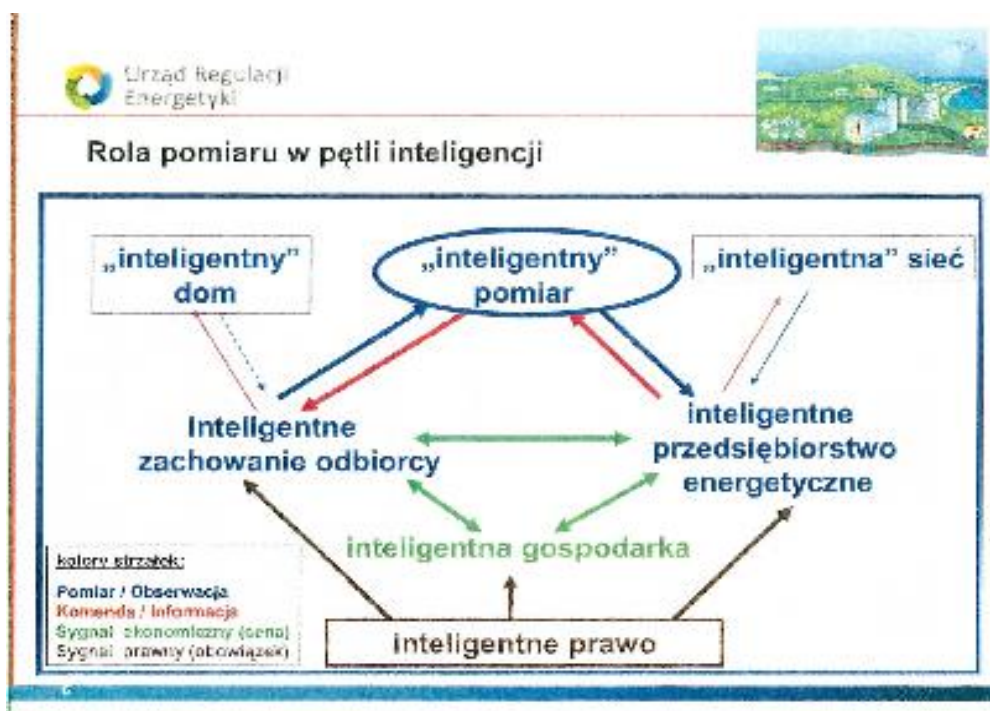
Przez właściwe oprzyrządowanie systemu i uwzględnienie w nim wszystkich mediów energetycznych można skutecznie zarządzać popytem na poszczególne media, lub eliminować tymczasowo wykorzystanie mediów powodujących większą emisję zanieczyszczeń (np. węgla), w zależności od sytuacji meteorologicznej. Warunkiem jednak jest całkowita integracja, w sposób inteligentny działań wszystkich uczestników procesów generacji, transmisji, dystrybucji i użytkowania w celu dostarczenia i wykorzystania energii w sposób ekonomiczny, trwały i bezpieczny², z punktu widzenia lokalnego.

Z realizacją systemu związane jest odpowiednie oprzyrządowanie w instrumenty informatyczne. Przy właściwej jego organizacji można założyć odpowiednie, optymalne wykorzystanie zasobów energetycznych i sterowanie popytem poprzez przekazywanie odbiorcom aktualnych (chwilowych) cen różnych rodzajów energii, a w przyszłości nawet sterowanie zużyciem energii przez indywidualnych odbiorców (!).

Ze strony odbiorcy budowa inteligentnego systemu powinna zacząć się od instalacji inteligentnych liczników, które w pierwszym okresie wykorzystywane będą do zdalnych odczytów pobieranej energii i informowania odbiorcy o kosztach wykorzystania energii, a następnie do sterowania odbiorem zarówno ze strony odbiorcy, jak i dostawcy. Urządzenia takie powinny dać możliwość odbiorcom sterowania/programowania zużycia en w zależności od rzeczywistych potrzeb oraz wyłączania urządzeń chwilowo niepotrzebnych.

Na rysunku Z-3 przedstawia się schemat połączeń inteligentnego systemu energetycznego.

² A. Wiszniewski, Smart Grids, moda – czy konieczność? Prezentacja na konferencji URE 2009



Rysunek Z-3. Schemat działania inteligentnego systemu energetycznego [źródło: T. Kowalak System inteligentnego opomiarowania sieci energetycznych – koszty, korzyści, wyzwania, Prezentacja na konferencji URE 2009]

Systemy takie są w wielu krajach tworzone i znajdują się na różnym poziomie integracji. Bardziej zaawansowane są realizowane na etapie pilotażowym. Ze względu na korzyści, niewątpliwie będzie to kierunek przyszłościowy.

W zakresie ciepłownictwa, załącznikiem takiego systemu jest PRO 200, który jest stosowany w Częstochowie umożliwia on ciągle monitorowanie pracy węzłów ciepłowniczych oraz sterowania pompami³.

W Polsce warto wspomnieć o działaniach na rzecz tworzenia systemu energetyki rozproszonej w Gminie Gierałtówice⁴

We wszystkich rozwiązaniach dominuje wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Warto więc przytoczyć dwa najciekawsze przykłady z tej dziedziny.

W Barcelonie realizowany jest od 2002 roku plan usprawnienia systemu energetycznego⁵ zawierający następujące elementy: promocja i popularyzacja, projekty demonstracyjne, instrumenty prawne oraz zarządzanie. Plan wprowadzony został na mocy prawa lokalnego zawiera integrację zagadnień energetycznych i ochrony środowiska z rozwojem miasta. W rezultacie w latach 2002 -2006 udało się dziesięciokrotnie powiększyć wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (głównie słonecznej).

W Malmo (Szwecja) zrealizowano projekt osiedle bezwęglowe⁶, również w oparciu o energię słoneczną. Dowodzi to, że nie tylko na południu Europy można wykorzystywać efektywnie energię słoneczną.

Bardzo ciekawą inicjatywą wartą dalszego rozwoju jest pomysł Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla dotyczący wprowadzenia systemu monitorowania danych pracy kotłów i pieców oraz spalanych paliw w gospodarstwach domowych w celu zapewnienia jak

³

http://mikrob.pl/index.php?SwPage=referencje_br1&SubPageExtraTitle=Częstochowa:|Ciepłownia|FORTUM|Częstochowa|S.A.&return=395&FiltrShowMode=1&FiltrWojewodztwa=0&FiltrIleWynikow=20

⁴ J. Bargiel, Rozwój energetyki rozproszonej, prezentacja na Konferencji EGIE, Warszawa 2009

⁵ www.bcn.cat/mediambient

⁶ www.ekostaden.com

najbardziej efektywnego i energooszczędnego funkcjonowania tych urządzeń. Pilotażowy projekt został uruchomiony w Euro-Centrum w Katowicach.

Warto wspomnieć o efektach realizowanego przez miasto Częstochowę programu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe⁷ opracowanego zgodnie z ustawą prawo energetyczne. Poprzez kompleksowe działania w zakresie wszystkich mediów miasta udało się poważnie ograniczyć wydatki miasta, a także ludności. Może to być przykładem wskazującym na olbrzymie możliwości usprawnienia lokalnych systemów energetycznych⁸. Dzięki podjętym działaniom, w latach 2003-2008, uzyskano zmniejszenie zużycia energii o 24 % w 121 obiektach oświatowych uzyskując oszczędności w wysokości ok. 600 tys. zł. rocznie, a w zakresie zużycia wszystkich mediów ok. 6 mln zł rocznie (pomimo podwyżek cen). Osiągnięto to poprzez przeprowadzone inwestycje i zmiany w zarządzaniu budynkami. W 2004 roku zmodernizowano także 22 węzły ciepłownicze oraz przebudowano 2 kotłownie węglowe na paliwa bardziej ekologiczne. Spłata kosztów następuje z uzyskanych oszczędności. Realizowane są dalsze działania w zakresie modernizacji kotłowni i zmiany paliwa na Eko-groszek, jak też zautomatyzowania systemów w celu optymalnego zasilania obiektów w ciepło w zależności od potrzeb (np. obiektów publicznych w dni wolne od pracy). Za działania na tym polu miasto Częstochowa dostała prestiżową nagrodę „Nowe impulsy 2009”.

W celu optymalizacji działań powołana została Rada na rzecz Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki Energetycznej Miasta Częstochowy⁹. Jest to nowatorska platforma współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi, przedstawicielami świata nauki i samorządu, umożliwiająca efektywne kreowanie i realizację lokalnej polityki energetycznej z korzyścią dla mieszkańców Częstochowy. Podstawowym celem działania Rady jest pobudzenie wszystkich lokalnych podmiotów na rzecz inicjowania i realizacji przedsięwzięć efektywnego wykorzystania energii i odnawialnych źródeł energii oraz aktywne ich włączenie w proces społecznego planowania zaopatrzenia Gminy w energię, jak również poprawy warunków środowiska między innymi przez eliminację niskiej emisji. Zasadą jest solidarne działanie członków Rady na rzecz rozwoju zrównoważonej gospodarki energetycznej Częstochowy oraz łączenie interesów swoich instytucji i firm z rozwojem usług publicznych miasta.

Nowe możliwości stwarza wykorzystanie energii jądrowej i to nie tylko w dużej skali. Obecnie prowadzone są intensywne prace, w wielu firmach dostarczających urządzenia energetyczne, jak i w ramach programów rządowych nt małych reaktorów jądrowych dla lokalnych systemów energetycznych, jak i odbiorców indywidualnych. W różnych układach mają one dostarczać energii cieplnej, chłodzenia jak i energii elektrycznej. Projektowane są one w postaci kompaktowych zestawów dostarczanych wraz z paliwem starczającym na określony okres czasu. Według analiz kosztów produkcji energii elektrycznej¹⁰ są one w pełni opłacalne, co może dodatkowo być wzmocnione poprzez przewidywany wzrost kosztów energii z węgla. Ponadto w reaktorach tych zapewnia się pasywne bezpieczeństwo nie wymagające jakichkolwiek działań ludzkich czy mechanicznych, gdyż zasada ich działania oparta jest na prawach fizyki jak konwencja termiczna, grawitacja, odporność na temperaturę. Ciekawym przykładem jest najmniejszy 200 kW reaktor firmy Toshiba¹¹ zaprojektowany jako samo bezpieczny (samowygaszający się). Wykorzystuje on nową technologię ze zbiornikiem

⁷ <http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/czestochowa-zaoszczedzila-na-energii-kilka-mln-zl.168.html>

⁸ <http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/czestochowa-zaoszczedzila-na-energii-kilka-mln-zl.168.html>

⁹ http://www.czestochowa.pl/samorzad/wydarzenia_samorzad/miasto-czestochowa-laureatem-nagrody-201enowe

¹⁰ <http://www.world-nuclear.org/info/inf33>

¹¹ <http://nextbigfuture.com/2007/12/micro-and-small-nuclear-reactors.html>

z płynnym lithium-6, który jest izotopem absorbującym neutrony, przez co można utrzymywać samoregulację procesu. Jak wzrasta temperatura lithium wpływające do rdzenia ogranicza proces. Reaktor ma być załadowany paliwem na 10 lat, ponowne załadowanie polega na wymianie odpowiedniego cartridge dostarczanego i odbieranego przez dostawcę urządzenia. Cały okres przewidywanej eksploatacji to 40 lat. Operacja nie może być wykonana bez specjalnego nadzoru producenta, zgodnie z zasadami Międzynarodowej Agencji Atomowej. Całość ma wymiary: średnica 2m, wysokość 6,5m. Ocenia się, że cena energii, z tego urządzenia wynosić będzie ok. 5 centów na kWh (nie podano, czy z amortyzacją). Reaktor miał być zainstalowany w 2008 roku w Japonii. Dotychczas w prasie specjalistycznej nie pojawiły się informacje nt jego eksploatacji.

Wydaje się, że tego rodzaju rozwiązania w lokalnych sieciach energetycznych, poza odnawialnymi źródłami energii, mogą stanowić, w przyszłości, ich znaczące uzupełnienie.

Praktyczne wnioski dla regionu Śląska:

- Należy liczyć się z faktem, że tradycyjne środki ograniczenia emisji, jakie podawane są w programach ochrony powietrza nie wystarczą perspektywicznie do pełnego zaopatrzenia mieszkańców w energię przy zachowaniu norm ochrony środowiska. W związku z tym proponuje się;
- Rozpocząć przygotowania organizacyjne do realizacji pilotowego systemu energetyki rozproszonej w ograniczonym obszarowo zakresie. Opracować koncepcję organizacyjną, zidentyfikować możliwe źródła energii (aktualne i przyszłe), określić operatora itp. Wydaje się, że środki finansowe na ten cel uzyskać będzie można z programów operacyjnych;
- Po uruchomieniu systemu w małej skali, wykorzystać doświadczenia i stopniowo rozbudowywać go o nowe źródła energii (szczególnie odnawialnej) oraz automatykę inteligentnego zarządzania korzystając z programów pomocowych;
- W perspektywie włączanie w system inteligentnych liczników;
- W zależności od oceny efektywności funkcjonowania systemu propagować jego skuteczność
- W dalszej perspektywie rozważyć zastosowanie małych/średnich ciepłowni/elektrociepłowni jądrowych

Spis tabel

<i>Tabela Z-1. Charakterystyka sieci pomiarowej pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne z wykorzystaniem danych zawartych w corocznych raportach o stanie środowiska WIOŚ Katowice z lat 2002-2007).....</i>	<i>2</i>
<i>Tabela Z-2. Długości serii pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P ze stacji automatycznych w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne z wykorzystaniem danych zawartych w corocznych raportach o stanie środowiska WIOŚ Katowice z lat 2002-2007)</i>	<i>3</i>
<i>Tabela Z-3. Liczebność stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w województwie śląskim, w latach 2002-2007; PM10-h: czas uśredniania wyników pomiarów 1 godzina; PM10-d: czas uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu).....</i>	<i>4</i>
<i>Tabela Z-4. Liczebność stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w województwie śląskim, spełniających warunek kompletności serii pomiarowych na poziomie co najmniej 75%, w latach 2005-2007 i procentowy udział luk w danych pomiarowych z tych stacji; PM10-h - czas uśredniania wyników pomiarów 1 godzina; PM10-d - czas uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu)</i>	<i>4</i>
<i>Tabela Z-5. Założenia do klasyfikacji cyrkulacji atmosferycznej w Polsce wg Niedźwiedzia (Niedźwiedź 1975) .</i>	<i>4</i>
<i>Tabela Z-6. Częstość występowania [%] głównych typów cyrkulacji w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne na podstawie codziennych map synoptycznych z godziny 12 UTC holenderskiej służby meteorologicznej).....</i>	<i>4</i>
<i>Tabela Z-7. Częstość występowania cyrkulacji atmosferycznej [%] wg kierunków, dla województwa śląskiego w latach 2002-2007 (opracowanie własne na podstawie codziennych map synoptycznych z godziny 12 UTC holenderskiej służby meteorologicznej)</i>	<i>5</i>
<i>Tabela Z-8. Warunki synoptyczne na obszarze województwa śląskiego w 2006 roku; TCN – typ cyrkulacji atmosferycznej wg Niedźwiedzia; MP – masa powietrzna rodzaje mas powietrznych: A – arktyczna, PK – polarno-kontynentalna, PM – polarno-morska, PMS – polarno-morska stara, Z – zwrotnikowa; PGP – poziomy gradient ciśnienia; QVTG – quasi-gradient pionowy temperatury powietrza; T – średnia dobowa temperatura powietrza, P – średnie dobowe ciśnienie powietrza sprowadzone do poziomu morza, R – dobowa suma opadu atmosferycznego, HS – wysokość pokrywy śnieżnej (opracowanie własne na podstawie danych IMGW Katowice)</i>	<i>5</i>
<i>Tabela Z-9. Wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w analizowanych strefach województwa śląskiego, na tle wybranych parametrów meteorologicznych (prędkość wiatru, inwersja temperatury - QVTG), w 2006 r.</i>	<i>13</i>
<i>Tabela Z-10. Zestawienie najważniejszych wniosków ze spotkania w Katowicach dla Aglomeracji Górnośląskiej, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela Z-11. Zestawienie najważniejszych wniosków ze spotkania w Gliwicach dla stref tarnogórsko będzińskiej i gliwicko nikołowskiej, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.</i>	<i>40</i>
<i>Tabela Z-12. Zestawienie najważniejszych wniosków ze spotkania w Rybniku dla stref Aglomeracji Rybnicko Jastrzębskiej, strefy wodzisławsko raciborskiej i bieruńsko pszczyńskiej, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabela Z-13. Zestawienie najważniejszych wniosków ze spotkania w Częstochowie dla strefy Miasta Częstochowa, i częstochowsko lublinieckiej, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabela Z-14. Zestawienie najważniejszych wniosków z przeprowadzonych spotkania w Bielsku Białej dla strefy bielsko-żywieckiej i miasta Bielsko Biała, w ramach konsultacji z przedstawicielami administracji samorządowej wszystkich szczebli i jednostek realizujących na etapie opracowywania Programu.....</i>	<i>43</i>

Tabela Z-15. Analiza uwag i wniosków otrzymanych na etapie opiniowania Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których przekroczone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu
..... 44