

(projekt)

**Uchwała Nr/...../...../2023
Sejmiku Województwa Śląskiego
z dnia 2023 r.**

w sprawie:

**przyjęcia aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego
uchwałą nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r.**

Na podstawie art. 18 pkt 1 i 20, art. 89 ust. 1 i 4 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 roku o samorządzie województwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 2094 z późn. zm.), w związku z art. 91 ust. 9c w nawiązaniu do art. 84 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.).

**Sejmik Województwa Śląskiego
uchwała**

§ 1

Przyjmuje się aktualizację „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego uchwałą nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w brzmieniu załącznika do niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Śląskiego.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem 1.01.2024 roku.

Uzasadnienie

Realizacja zadania wynika z zapisu art. 91 ust. 9c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.), którego celem jest określenie działań naprawczych w Programie, które doprowadzą do długotrwałej poprawy jakości powietrza w województwie śląskim, a tym samym poprawy komfortu życia mieszkańców regionu.

Aktualizacja Programu została opracowana na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, raport za rok 2022.

Obecnie na terenie województwa śląskiego obowiązuje Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego przyjęty uchwałą nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego w dniu 22 czerwca 2020 r.

Zgodnie z art. 91 ust. 9c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.) w przypadku stref, dla których programy ochrony powietrza zostały uchwalone, a poziomy dopuszczalne lub docelowe lub pułap stężenia ekspozycji są przekraczane w kolejnych latach, zarząd województwa jest obowiązany opracować projekt aktualizacji programu w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza, określając w nim działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci. Sejmik województwa w terminie 2 miesiące od dnia opracowania projektu aktualizacji programu ochrony powietrza określa, w drodze uchwały, aktualizację programu.

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego została przygotowana, ponieważ w 2022 roku nadal notowane były przekroczenia standardów jakości powietrza oraz docelowego poziomu benzo(a)pirenu w województwie śląskim. Aktualizacja została opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów krótkoterminowych. Integralną częścią aktualizacji Programu jest plan działań krótkoterminowych (PDK).

Nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest ewaluacja działań naprawczych, tak, aby ich realizacja doprowadziła do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego.

Celem Programu ochrony powietrza jest również wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu.

W drodze przetargu nieograniczonego został wyłoniony Wykonawca aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego – firma Atmoterm S.A. z siedzibą w Opolu.

Aktualizacja Programu obejmuje pięć stref oceny jakości powietrza:

- strefa aglomeracja górnośląska (o kodzie PL2401);
- strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska (o kodzie PL2402);
- strefa miasto Bielsko-Biała (o kodzie PL2403);
- strefa miasto Częstochowa (o kodzie PL2404);
- strefa śląska (o kodzie PL2405).

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie śląskim za 2022 rok poszczególne strefy zostały zakwalifikowane do klasy C ze względu na przekroczenia następujących zanieczyszczeń:

- aglomeracja górnośląska (PL2401) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)piren, dwutlenek azotu, oraz do klasy A, D₂ ze względu na ozon;
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)piren, oraz do klasy A, D₂ ze względu na ozon;
- strefa miasto Bielsko-Biała (PL2403) – ze względu na pył zawieszony PM_{2,5} oraz benzo(a)piren, oraz do klasy A, D₂ ze względu na ozon;
- strefa miasto Częstochowa (PL2404) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)piren, oraz do klasy A, D₂ ze względu na ozon;

- strefa śląska (PL2405) – ze względu na pył zawieszony PM10, PM2,5 i benzo(a)piren, oraz do klasy A, D2 ze względu na ozon.

Przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego pyłu PM10 wskazano w czterech spośród pięciu strefa województwa śląskiego. Łączna szacowana powierzchnia obszaru przekroczeń pyłu PM10 to ok. 1 514 km². Szacuje się, iż w aglomeracji górnośląskiej obszar przekroczeń zamieszkuje blisko 1 mln mieszkańców, a w strefie śląskiej około 600 tys. mieszkańców.

Działania zaplanowane do realizacji w przedmiotowej aktualizacji programu ochrony powietrza mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez wspomaganie działań wynikających z przepisów prawa, prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największym stopniu oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Zgodnie z przeprowadzonymi analizami w zakresie wpływu poszczególnych źródeł emisji na wysokość stężeń substancji w powietrzu, działania naprawcze w głównej mierze powinny skupiać się na redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego (pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych). Dzięki dostępności informacji z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) możliwe było oszacowanie efektu realizacji uchwały antysmogowej obowiązującej na terenie województwa śląskiego. Przeprowadzone analizy wskazują, że jej pełna realizacja (likwidacja urzędzeń pozaklasowych do końca 2026 roku) pozwoli na poprawę jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów.

Zgodnie z art. 91 ust. 9e ustawy Prawo ochrony środowiska przepisy dotyczące trybu przyjmowania programu ochrony powietrza stosuje się odpowiednio do jego aktualizacji.

Stosownie do art. 91 ust. 5 ustawy Prawo ochrony środowiska przeprowadzono procedurę opiniowania projektu Uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza przez właściwych wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast i starostów, w ramach którego projekt aktualizacji Programu został skierowany do właściwych wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast i starostów, celem zaopiniowania. W myśl art. 91 ust. 2 i 2a ustawy POŚ wójt, burmistrz lub prezydent miasta i starosta są obowiązani do wydania opinii w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, niewydanie opinii w terminie, oznacza akceptację projektu uchwały w sprawie programu ochrony powietrza. W dniu 18 sierpnia 2023 r., pismem znak: OE-PS.721.7.2022, OE-PS.KW-000099/23 Zarząd Województwa Śląskiego przesłał do zaopiniowania projekt uchwały Sejmiku Województwa w sprawie aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” do wójtów, burmistrzów, prezydentów miast i starostów. Ogółem otrzymano 73 pisma, w tym 13 opinii: 5 pozytywnych i 8 negatywnych. W pozostałych pismach wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast nie wskazywali jednoznacznie opinii, a jedynie wnieśli uwagi i wnioski do przedmiotowego projektu aktualizacji Programu. 100 gmin i 11 starostw powiatowych nie wniosło uwag zatem mając na uwadze przepis art. 91 ust. 2a ustawy POŚ przedmiotowy projekt aktualizacji Programu został zaopiniowany pozytywnie przez 161 gmin i 15 powiatów ziemskich, a negatywnie przez 6 gmin i 2 powiaty ziemskie.

Stosownie do art. 91 ust. 2b ustawy Prawo ochrony środowiska przeprowadzono procedurę opiniowania projektu Uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza przez właściwego ministra do spraw klimatu, w ramach którego minister właściwy do spraw klimatu opiniuje projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, pod względem zgodności z wymaganiami, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 91 ust. 10, w terminie miesiąca od dnia jego otrzymania. W związku z powyższym Zarząd Województwa Śląskiego w dniu 18 sierpnia 2023 r. pismem znak: OE-PS.721.7.2022, OE-PS.KW-000098/23 skierował projekt aktualizacji Programu do Ministra Klimatu i Środowiska. Minister Klimatu i Środowiska, w dniu 12 września 2023 r. pismem znak: DPM-WJP.0311.35.2023.MZ przekazał opinię w sprawie projektu aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego”.

Zapewniono również udział społeczeństwa, w trybie i na zasadach określonych w ustawie 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.

Wypełniając powyższy obowiązek, na podstawie art. 21 ust. 1 oraz ust. 2, pkt 23, lit. a tiret drugi cytowanej ustawy, dane o projekcie aktualizacji Programu zamieszczono w publicznie dostępnym wykazie. Ponadto zgodnie z zapisami art. 39 ust. 1, pkt 1-5 w/w ustawy podano do publicznej wiadomości informację o:

- przystąpieniu do opracowania projektu aktualizacji Programu i o jego przedmiocie,
- możliwości zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym wyłożona jest do wglądu,
- możliwości składania uwag i wniosków,
- sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie 21-dniowy termin ich składania,
- organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków.

Ogłoszenie o przystąpieniu do realizacji przedmiotowej aktualizacji Programu zostało zamieszczone na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w dniu 14 lipca 2023 r. oraz w prasie (Dziennik Zachodni, wydanie z dnia 17 lipca 2023 r.).

Ponadto na stronie BIP Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w terminie 18 sierpnia 2023 r. oraz w prasie (w Dzienniku Zachodnim wydanie z dnia 18 sierpnia 2023 r.), została zamieszczona informacja o zamiarze rozpoczęcia konsultacji społecznych projektu aktualizacji Programu, zgodnie z uchwałą nr 1784/442/VI/2023 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 16 sierpnia 2023 r. Informacja o przystąpieniu do konsultacji społecznych zawierała termin oraz sposób składania uwag i wniosków w dniach od 21 sierpnia 2023 r. do 11 września 2023 r. Spotkania informacyjne w ramach konsultacji społecznych zostały zorganizowane i przeprowadzone w Częstochowie, Bielsku-Białej, Katowicach i w Jastrzębiu Zdroju, w terminie od 1 września do 6 września 2023 r.

Ponadto projekt Uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego skonsultowano z organizacjami pozarządowymi oraz Radą Działalności Pożytku Publicznego Województwa Śląskiego na podstawie ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 688 z późn. zm.).

Departament Ochrony Środowiska, Ekologii i Opłat Środowiskowych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego przygotował analizę zasadności wykonania prognozy oddziaływania na środowisko projektu aktualizacji Programu w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, na podstawie której ustalono, że projekt aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Stanowisko to zostało potwierdzone przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach pismem znak: WOOŚ.410.293.2023.AOK z dnia 10 lipca 2023 r.

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego spełnia wymagania określone w przepisach ustawy Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 września 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1159).

Stosownie do art. 42 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, do przedmiotowej aktualizacji Programu dołączono uzasadnienie zawierające informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w trakcie konsultacji.

Nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest określenie przyczyn wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu oraz wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego.



Województwo
Śląskie

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego

Katowice, projekt z 27 października 2023

Kod aktualizowanego Programu: **PL24PM10aPM2.5aBaPaNO2aO38_2018**

Kod Programu: **PL24PM10dPM2.5aBaPa**

Przedmiot umowy został dofinansowany ze środków:




**Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach**

Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach



WOJEWODA ŚLĄSKI

Zrealizowane zgodnie z umową nr 2720/OE/2023 z dnia 27 czerwca 2023 roku
na zlecenie Województwa Śląskiego

| | | |
|---|---|---|
| Kierownik projektu | Magdalena Załupka | ATMOTERM S.A. |
| Zespół autorów ATMOTERM S.A. | mgr inż. Agnieszka Bartocha mgr inż. Aneta Lochno mgr inż. Tomasz Przybyła mgr inż. Ireneusz Sobiecki mgr Wojciech Wahlig mgr inż. Magdalena Załupka |  |

Prace nad aktualizacją Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego prowadzone były przy ścisłej współpracy z Departamentem Ochrony Środowiska, Ekologii i Opłat Środowiskowych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego

| Departament Ochrony Środowiska, Ekologii i Opłat Środowiskowych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego | | |
|--|--|--|
| Nadzór nad realizacją: | Anna Bogusz | – Zastępca Dyrektora |
| Kierownik projektu: | Agnieszka Fitrzyk | – Kierownik referatu |
| Zespół projektowy: | Katarzyna Korszun-Kłak Karolina Pancewicz-Kosno Justyna Sekuła | – Główny specjalista – Główny specjalista – Główny specjalista |
| | | Referat ds. Planowania w zakresie środowiska |

Spis treści

| | |
|---|------------|
| Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu..... | 4 |
| Streszczenie | 8 |
| 1. Część opisowa | 11 |
| 1.1. Cel, zakres i podstawy prawne przygotowania Programu | 11 |
| 1.1.1. Cel i zakres opracowania oraz kod Programu | 11 |
| 1.1.2. Podstawy prawne..... | 12 |
| 1.2. Opis stref objętych Programem | 15 |
| 1.2.1. Aglomeracja górnośląska | 16 |
| 1.2.1.1. Położenie, dane topograficzne i demografia | 16 |
| 1.2.2. Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 18 |
| 1.2.2.1. Położenie, dane topograficzne i demografia | 18 |
| 1.2.3. Miasto Bielsko-Biała | 19 |
| 1.2.3.1. Położenie, dane topograficzne i demografia | 19 |
| 1.2.4. Miasto Częstochowa | 22 |
| 1.2.4.1. Położenie, dane topograficzne i demografia | 22 |
| 1.2.5. Strefa śląska | 25 |
| 1.2.5.1. Położenie, dane topograficzne i demografia | 25 |
| 1.3. Opis stanu jakości powietrza w strefach..... | 30 |
| 1.3.1. Klasyfikacja stref oceny jakości powietrza w województwie śląskim..... | 30 |
| 1.3.2. Wykaz substancji objętych Programem | 31 |
| 1.3.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefach w latach 2017-2022..... | 36 |
| 1.3.3.1. Aglomeracja górnośląska | 36 |
| 1.3.3.2. Aglomeracja rybnicko-jastrzębska..... | 47 |
| 1.3.3.3. Miasto Bielsko-Biała | 55 |
| 1.3.3.4. Miasto Częstochowa | 61 |
| 1.3.3.5. Strefa śląska | 68 |
| 1.3.4. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza | 78 |
| 1.3.4.1. Metody stosowane przy ocenie poziomów substancji w powietrzu | 78 |
| 1.3.4.2. Obszary przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej | 78 |
| 1.3.4.3. Obszary przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej..... | 98 |
| 1.3.4.4. Obszary przekroczeń w strefie miasto Bielsko-Biała | 105 |
| 1.3.4.5. Obszary przekroczeń w strefie miasto Częstochowa..... | 108 |
| 1.3.4.6. Obszary przekroczeń w strefie śląskiej | 114 |
| 1.4. Bilans emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w strefach w roku bazowym 2022..... | 133 |
| 1.5. Analiza stanu jakości powietrza | 138 |
| 1.5.1. Szacunkowy poziom tła regionalnego zanieczyszczeń w roku bazowym 2022.... | 138 |
| 1.5.2. Szacunkowy przyrost tła miejskiego i lokalny przyrost stężeń w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł emisji | 139 |
| 1.6. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w roku prognozy | 198 |
| 1.6.1. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w przypadku realizacji działań wskazanych prawem..... | 198 |
| 1.6.2. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w przypadku realizacji działań wskazanych w scenariuszu redukcji..... | 200 |

| | |
|---|------------|
| 1.7. Bilans emisji w roku prognozy | 200 |
| 1.7.1. Przewidywane zmiany wielkości emisji ze źródeł zlokalizowanych poza strefami województwa śląskiego w roku prognozy 2026 | 200 |
| 1.7.2. Scenariusze wielkości emisji w roku prognozy | 201 |
| 1.7.2.1. Scenariusz bazowy | 201 |
| 1.7.2.2. Scenariusz redukcji | 211 |
| 1.7.3. Bilans emisji w roku prognozy w poszczególnych strefach | 212 |
| 1.8. Działania wskazane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefach | 215 |
| 1.8.1. Informacja o możliwych do podjęcia działaniach w obszarach przekroczeń | 215 |
| 1.8.1.1. Katalog dobrych praktyk | 217 |
| 1.8.2. Podstawowe kierunki działań | 220 |
| 1.8.3. Wykaz i opis planowanych do realizacji działań naprawczych | 221 |
| 1.8.4. Harmonogram realizacji działań naprawczych | 226 |
| 1.8.4.1. Aglomeracja górnośląska | 227 |
| 1.8.4.2. Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 236 |
| 1.8.4.3. Miasto Bielsko-Biała | 243 |
| 1.8.4.4. Miasto Częstochowa | 250 |
| 1.8.4.5. Strefa śląska | 257 |
| 1.8.5. Możliwe źródła finansowania działań wskazanych w Programie | 274 |
| 1.8.5.1. Środki krajowe | 274 |
| 1.8.5.2. Środki zagraniczne | 277 |
| 1.9. Wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań naprawczych | 279 |
| 1.9.1. Proponowane wskaźniki monitorowania | 279 |
| 1.9.2. Efektywność ekologiczna – wskaźniki efektu redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego | 281 |
| 1.10. Lista działań nieobjętych Programem planowanych lub przewidzianych do realizacji w perspektywie długoterminowej | 284 |
| 1.11. Działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenia | 286 |
| 1.12. Plan działań krótkoterminowych | 288 |
| 1.12.1. Podstawy prawne PDK | 288 |
| 1.12.2. Ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomów alarmowych i poziomów informowania społeczeństwa | 290 |
| 1.12.3. Tryb wdrażania i ogłaszania działań krótkoterminowych | 297 |
| 1.12.4. Działania krótkoterminowe ze względu na ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych oraz poziomu informowania | 308 |
| 1.12.5. Działania krótkoterminowe ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych oraz poziomu informowania | 312 |
| 1.12.5.1. Lista podmiotów korzystających ze środowiska zobowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów i pyłów do powietrza | 313 |
| 1.12.5.2. Sposób organizacji i ograniczenia ruchu pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi | 313 |
| 1.12.6. Skutki realizacji planu działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery w realizacji | 313 |
| 2. Ograniczenia i obowiązki związane z realizacją Programu | 315 |
| 2.1. Przekazywanie zarządowi województwa przez organy administracji informacji o wydawanych decyzjach oraz aktach prawa miejscowego | 315 |
| 2.2. Monitorowanie realizacji Programu | 315 |

| | |
|--|-----|
| 2.3. Obowiązki i ograniczenia podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych..... | 316 |
| 3. Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych przez Zarząd Województwa Śląskiego zagadnień | 318 |
| 3.1. Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego..... | 318 |
| 3.1.1. Bilans emisji z sektora komunalno-bytowego..... | 322 |
| 3.1.2. Bilans emisji z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej | 324 |
| 3.2. Ocena i analiza ekonomiczna możliwych do zastosowania rozwiązań zmierzających do ograniczenia emisji prekursorów ozonu..... | 325 |
| 3.3. Szacunkowy czas potrzebny na osiągnięcie celów Programu | 327 |
| 3.4. Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia..... | 328 |
| 3.5. Podsumowanie analizy dokumentów, materiałów i publikacji wykorzystanych do opracowania Programu..... | 329 |
| 4. Załączniki..... | 331 |
| 4.1. Opis wykorzystanych w analizach modeli rozprzestrzeniania zanieczyszczeń..... | 331 |
| 4.2. Koszty zlej jakości powietrza | 334 |
| 4.3. Podsumowanie realizacji działań naprawczych w latach 2021-2022..... | 339 |
| 4.4. Wykaz literatury i źródeł..... | 356 |
| 5. Załączniki graficzne | 357 |
| 5.1. Podział administracyjny stref objętych Programem | 357 |
| 5.2. Lokalizacja punktów pomiarowych..... | 358 |
| 5.3. Rozmieszczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza | 359 |
| 5.4. Rozmieszczenie głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza odpowiedzialnych za przekroczenia | 456 |
| Spis tabel..... | 475 |
| Spis rysunków | 481 |

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **benzo(a)piren** – B(a)P – wielopierścieniowy węglowodór aromatyczny (WWA); 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;
- **biomasa**¹ – produkty składające się z substancji roślinnych pochodzących z rolnictwa lub leśnictwa, które mogą być wykorzystywane jako paliwo w celu odzyskania zawartej w nich energii, oraz następujące rodzaje odpadów:
 - a) odpady roślinne z rolnictwa i leśnictwa,
 - b) odpady roślinne z przemysłu przetwórstwa spożywczego, jeżeli odzyskuje się wytwarzaną energię cieplną,
 - c) włókniste odpady roślinne z procesu produkcji pierwotnej masy celulozowej i z procesu produkcji papieru z masy, jeżeli odpady te są spalane w miejscu produkcji, a wytwarzana energia cieplna jest odzyskiwana,
 - d) odpady korka,
 - e) odpady drewna, z wyjątkiem odpadów drewna zanieczyszczonego impregnatami lub powłokami ochronnymi, które mogą zawierać związki chlorowcoorganiczne lub metale ciężkie, w skład których wchodzi w szczególności odpady drewna pochodzącego z budowy, remontów i rozbioru obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej;
- **CEEB** – Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków, baza prowadzona przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego na podstawie ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków² (rozdział 5a);
- **efekt ekologiczny** – poziom ograniczenia emisji do powietrza w wyniku podjętych działań czy przedsięwzięć;
- **emisja**³ – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: a) substancje, b) energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne;
- **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. Emisję dopuszczalną ustala się na etapie wydawania pozwoleń zintegrowanych lub pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz jest ona określona w standardach emisyjnych;
- **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);

¹ Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 1860)

² Dz. U. z 2022 r. poz. 438 z późn. zm.

³ Zgodnie z art. 3 pkt 4 ustawy POŚ

- **emitor punktowy** – miejsce wprowadzania substancji do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin;
- **emitor liniowy** – odcinek drogi, na której wprowadzane są do powietrza zanieczyszczenia pochodzące z transportu samochodowego (z emisji spalinowej i pozaspalinowej np. wynikającej ze ścierania okładzin samochodowych) lub wynikające z ruchu pojazdów (unos pyłu z powierzchni drogi); jest to emitor zastępczy przyjęty do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu;
- **emitor powierzchniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych (np. grunty) oraz dla źródeł z sektora komunalno-bytowego w celu zamiany zespołów źródeł punktowych (kominów) o niskiej wysokości, jest to kwadrat o zadany boku, np. 250×250 m na terenach zabudowanych;
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- **GIOŚ**- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- **GIOŚ RWMŚ w Katowicach** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach;
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny;
- **emisja substancji** – jest miarą stopnia zanieczyszczenia środowiska definiowaną jako stężenie substancji w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb);
- **IOŚ-PIB** – Instytut Ochrony Środowiska Państwowy Instytut Badawczy;
- **krajowy cel redukcji narażenia dla pyłu PM_{2,5}** – poziom określony ze względu na ochronę zdrowia ludzi, obliczany jako trzyletnia średnia krocząca uśredniona ze wszystkich punktów pomiarowych prowadzących pomiary wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla obszarów tła miejskiego w miastach o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracjach na terenie całego kraju. W celu sprawdzenia dotrzymania krajowego celu redukcji narażenia dla konkretnego roku w obliczeniach uwzględnia się pomiary z trzech lat (np. dla 2021 z lat 2019-2021). Krajowy cel redukcji narażenia dla pyłu PM_{2,5} ustalono na poziomie 18 µg/m³, a termin jego osiągnięcia wyznaczono na rok 2020;
- **mikrogram** – pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol µg, równa 0,000001 g;
- **mpzp** – miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- **nanogram** - pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol ng, równa 0,000000001 g;
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- **nieefektywne źródło ciepła** – urządzenie pozaklasowe lub nieposiadające tabliczki znamionowej;
- **NMLZO** – niemetanowe lotne związki organiczne, używany jest również skrót NMVOC;
- **PCZK** – Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego;
- **PDK** – plan działań krótkoterminowych;
- **pelety** – rodzaj biomasy stałej, paliwo w postaci sprasowanej materii organicznej, mają kształt cylindryczny o średnicy 5-8 mm i długości 10-35 mm. Wytwarzane są z odpadów drzewnych tj. trociny, wióry o niskiej wilgotności, sprasowanych pod wysokim ciśnieniem w specjalnych prasach bez użycia dodatkowego lepiszcza. Jednostką handlową pelet jest kilogram. Jeden metr sześcienny waży ok. 650 kg. Produkcję pelet regulują odpowiednie normy europejskie;

- **placówka ochrony zdrowia** – podmiot leczniczy, w którym udziela się ambulatoryjnych świadczeń zdrowotnych podstawowej lub specjalistycznej opieki zdrowotnej oraz świadczenia z zakresu rehabilitacji leczniczej lub podmiot leczniczy wykonujący stacjonarne i całodobowe szpitalne świadczenia zdrowotne;
- **PMŚ** – Państwowy Monitoring Środowiska;
- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji;
- **POP (inaczej Program)** – program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych stężeń zanieczyszczeń;
- **poziom substancji w powietrzu**⁴ – stężenie substancji w powietrzu w odniesieniu do ustalonego czasu lub opad takiej substancji w odniesieniu do ustalonego czasu i powierzchni, przy czym:
 - **poziom dopuszczalny** – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
 - **poziom docelowy** – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość,
 - **poziom celu długoterminowego** – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- **Program** – używane w niniejszym dokumencie jako skrócona nazwa aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego;
- **pułap stężenia ekspozycji dla pyłu PM_{2,5}** - poziom określony ze względu na ochronę zdrowia ludzi, obliczany jako trzyletnia średnia krocząca uśredniona ze wszystkich punktów pomiarowych prowadzących pomiary wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5}. W celu sprawdzenia dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji dla roku 2021 w obliczeniach uwzględnia się pomiary z lat 2019-2021. Pułap stężenia ekspozycji dla pyłu PM_{2,5} jest standardem jakości powietrza – wynosi 20 µg/m³ i miał być osiągnięty w 2015 roku⁵;
- **RCB** – Rządowe Centrum Bezpieczeństwa;
- **SNAP** – kategoria źródeł SNAP – ujednolicona struktura źródeł emisji substancji (zanieczyszczeń) do powietrza, zgodna z wytycznymi Europejskiej Agencji Środowiska;
- **stężenie substancji** – ilość związku chemicznego w jednostce objętości powietrza, wyrażona w jednostce wagowej w m³ powietrza;
- **substancja** – ogólnie oznacza materię o niezerowej masie spoczynkowej; w kontekście ochrony środowiska oznacza pierwiastki chemiczne oraz ich związki, mieszaniny lub roztwory występujące w środowisku lub powstałe w wyniku działalności człowieka;
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym; termomodernizacja obejmuje zmiany

⁴ Zgodnie z art. 3 ustawy POŚ

⁵ Zgodnie z załącznikiem 6 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845)

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: docieplenie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych;

- **TSP** – (ang. *Total Suspended Particulates*) pył ogółem mierzony bez separacji frakcji;
- **uchwała antysmogowa dla województwa śląskiego** – Uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- **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;
- **ustawa POŚ** – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska⁶;
- **WCZK** – Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego;
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach;
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach;
- **wskaźnik średniego narażenia dla miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji** – jest to średni poziom substancji w powietrzu wyznaczony na podstawie pomiarów przeprowadzonych na obszarach tła miejskiego w miastach o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracjach.

⁶ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 z późn. zm.

Streszczenie

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza⁷ nadano kod aktualizacji Programu: **PL24PM10dPM2.5aBaPa**.

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego została przygotowana, ponieważ w 2022 roku nadal notowane były przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń pyłowych i poziomu docelowego benzo(a)pirenu we wszystkich strefach województwa śląskiego oraz dwutlenku azotu w strefie aglomeracja górnośląska. Program opracowany został zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych⁸. Integralną częścią Programu jest plan działań krótkoterminowych.

Program obejmuje pięć stref oceny jakości powietrza:

- **strefa aglomeracja górnośląska** (o kodzie PL2401);
- **strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska** (o kodzie PL2402);
- **strefa miasto Bielsko-Biała** (o kodzie PL2403);
- **strefa miasto Częstochowa** (o kodzie PL2404);
- **strefa śląska** (o kodzie PL2405).

[Cele]

Nadrzędnym celem Programu jest ewaluacja działań naprawczych, tak, aby ich realizacja doprowadziła do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego. Celem Programu jest również wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu.

[Dokument]

Analizy przedstawione w Programie odnoszą się do roku bazowego 2022, a wykonanie działań naprawczych w harmonogramie realizacji zaplanowane jest do roku 2026 stanowiącego rok prognozy, tak samo jak w aktualizowanym Programie. Wszystkie planowane zadania zostały przeanalizowane w kontekście zarówno ekologicznym, jak i ekonomicznym, a więc zostały wybrane tak, by w ramach zaangażowanych środków finansowych zapewnić uzyskanie jak największego efektu poprawy jakości powietrza.

Opracowany Program obejmuje:

- część opisową z załącznikami,
- część wskazującą ograniczenia i obowiązki związane z realizacją Programu oraz Planu działań krótkoterminowych,
- uzasadnienie zakresu zagadnień określonych i ocenionych przez Zarząd Województwa Śląskiego.

[Diagnoza]

Zgodnie z Rocznią oceną jakości powietrza w województwie śląskim za 2022 rok poszczególne strefy zostały zakwalifikowane do klasy C ze względu na przekroczenia następujących zanieczyszczeń:

- aglomeracja górnośląska (PL2401) – ze względu na pył zawieszony PM10, PM2,5, benzo(a)piren oraz dwutlenek azotu;

⁷ Dz. U. z 2023 r., poz. 350

⁸ Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

- aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)piren;
- strefa miasto Bielsko-Biała (PL2403) – ze względu na pył zawieszony PM_{2,5} oraz benzo(a)piren;
- strefa miasto Częstochowa (PL2404) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)piren;
- strefa śląska (PL2405) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)piren.

Przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej (stężenie > 50 µg/m³ częściej niż 35 dni w roku) wystąpiły w czterech spośród pięciu stref województwa śląskiego. Łączna szacowana powierzchnia obszaru przekroczeń pyłu PM₁₀ to ok. 1 514 km². Szacuje się, iż w aglomeracji górnośląskiej obszar przekroczeń zamieszkuje blisko 1 mln mieszkańców, a w strefie śląskiej około 600 tys. mieszkańców. Szczegółowa analiza obszarów przekroczeń stref województwa śląskiego została przedstawiona w rozdziale 1.3.4 (Wyniki rocznej oceny jakości powietrza).

Prowadzona przez KOBIZE baza emisji pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w 2022 roku z terenu województwa śląskiego. W przypadku pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} największy udział w emisji mają źródła emisji z sektora komunalno-bytowego, a następnie emisja z przemysłu i energetyki oraz hałd i wyrobisk. Dla benzo(a)pirenu widoczna jest wyraźna dominacja emisji z sektora komunalno-bytowego. W przypadku tlenków azotu dominuje emisja z przemysłu i energetyki. Kolejnym istotnym źródłem tlenków azotu jest transport drogowy.

[Działania]

Działania zaplanowane do realizacji w przedmiotowym Programie mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez wspomaganie działań wynikających z przepisów prawa, prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największym stopniu oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Zgodnie z przeprowadzonymi analizami w zakresie wpływu poszczególnych źródeł emisji na wysokość stężeń substancji w powietrzu, działania naprawcze w głównej mierze powinny skupiać się na redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego (pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych). Dzięki dostępności informacji z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) możliwe było oszacowanie efektu realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego. Przeprowadzone analizy wskazują, że jej pełna realizacja (likwidacja urządzeń pozaklasowych do końca 2026 roku) pozwoli na poprawę jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów.

Zaplanowane do realizacji działania naprawcze obejmują również zadania wspomagające, związane z prowadzeniem akcji promocyjnych i edukacyjnych, a także działania kontrolne. W Programie wskazano również kierunki działań, których realizacja ma wspomagać skuteczną poprawę stanu jakości powietrza. Działania te mają charakter organizacyjny i wspomagający.

W celu wspomaganie i realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego samorządy gminne powinny stworzyć dla mieszkańców system zachęt finansowych pomocny w ograniczeniu emisji z sektora komunalno-bytowego, a także zapewnić dostępność ekodardcy.

[Plan działań krótkoterminowych]

Plan działań krótkoterminowych stanowi integralną część Programu i odnosi się do działań w zakresie ograniczenia skutków i czasu trwania przekroczeń, oraz zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń w zakresie występujących w danej strefie przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu.

W PDK ustalono działania mające na celu:

- zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń;

- ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

[Efekty – prognoza 2026]

Przewiduje się, że realizacja przepisów prawa, a w szczególności uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, pozwoli na wyeliminowanie w roku prognozy problemu występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i PM2,5 w strefach województwa śląskiego oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Efekt rzeczowy określono jako liczbę kotłów pozaklasowych wymagających likwidacji lub zmiany zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego. Wymagany efekt rzeczowy wynika z bazy CEEB i został przedstawiony dla każdej gminy w tabelach wskazanych w harmonogramach realizacji dla poszczególnych stref województwa śląskiego.

[Podsumowanie]

Zasadność i wagę realizacji działań zawartych w Programie ochrony powietrza, najlepiej podkreślają wyniki badań dotyczących negatywnego wpływu substancji objętych Programem na środowisko oraz zdrowie ludzi. Szczególnie niebezpieczne jest długotrwałe narażenie na wysokie stężenia pyłu zawieszonego, które może powodować szereg chorób, a bezpośrednie narażenie na pył (przez drogi oddechowe) prowadzi m.in. do nasilenia objawów chorobowych u osób cierpiących na przewlekłe choroby układu oddechowego i układu krążenia. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skraca życie statystycznego mieszkańca Unii Europejskiej o ponad 8 miesięcy, a w przypadku mieszkańców Polski – to ok. 10 miesięcy. Grupami wysokiego ryzyka są osoby starsze, dzieci oraz osoby mające problemy z sercem i układem oddechowym.

Koszt redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego, wyznaczony na podstawie wymaganej do likwidacji liczby kotłów oszacowany został na łączną kwotę blisko 8,5 mld zł. Po uwzględnieniu dodatkowych kosztów związanych z prowadzeniem edukacji ekologicznej oraz działań kontrolnych koszty oszacowano na 8,7 mld zł.

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Cel, zakres i podstawy prawne przygotowania Programu

1.1.1. Cel i zakres opracowania oraz kod Programu

Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą nr VI/21/12/2020 w dniu 22 czerwca 2020 roku przyjął „Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego”⁹. Zgodnie z art. 91 ust. 9c ustawy POŚ, jeżeli w kolejnych latach przekraczane są poziomy dopuszczalne lub docelowe, zarząd województwa jest obowiązany opracować projekt aktualizacji Programu w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza.

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego została opracowana w związku z odnotowaniem w 2022 roku przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz dwutlenku azotu w strefie aglomeracja górnośląska, a także poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Program obejmuje przegląd wskazanych działań naprawczych pod kątem potrzeby ich zintensyfikowania oraz zaproponowania nowych, aby ich realizacja doprowadziła do poprawy jakości powietrza i dotrzymania standardów jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz określa działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenia, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza¹⁰ nadaje się kod Programu: PL24PM10dPM2.5aBaPa.

Niniejszy Program został opracowany zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów krótkoterminowych¹¹. Integralną częścią Programu jest plan działań krótkoterminowych (dalej PDK lub Plan). Program obejmuje pięć stref oceny jakości powietrza:

- **strefa aglomeracja górnośląska** (o kodzie PL2401) podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- **strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska** (o kodzie PL2402) podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- **strefa miasto Bielsko-Biała** (o kodzie PL2403) podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- **strefa miasto Częstochowa** (o kodzie PL2404) podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- **strefa śląska** (o kodzie PL2405) podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin.

Celem Programu jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz dwutlenku azotu (tylko w strefie aglomeracja górnośląska), a także poziomu docelowego benzo(a)pirenu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza.

Opracowany Program składa się z:

⁹ Uchwała Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z 2020 r., poz. 5070)

¹⁰ Dz. U. z 2023 r., poz. 350

¹¹ Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

- **części opisowej**, która uwzględni charakterystykę stref objętych Programem, analizę stanu jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszanego PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu i dwutlenku azotu, działania naprawcze wraz z możliwymi źródłami ich finansowania oraz PDK;
- **części wskazującej obowiązki i ograniczenia** związane z realizacją Programu oraz PDK, która określa również sposób monitorowania postępu realizacji POP;
- **uzasadnienia zakresu zagadnień określonych i ocenionych przez Zarząd Województwa Śląskiego**, w którym zawarte są informacje dotyczące uwarunkowań wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego, bilans emisji do powietrza zanieczyszczeń objętych Programem, analiza ekonomiczna możliwych do zastosowania działań i prognoza stanu jakości powietrza po zrealizowaniu działań naprawczych;
- **załączników**, gdzie opisano przebieg konsultacji społecznych i opiniowania projektu dokumentu oraz zamieszczono mapy.

Do analiz, które były niezbędne w toku aktualizacji Programu wykorzystano dane dla roku 2022, który jest rokiem bazowym. Natomiast realizacja zadań zaplanowana jest do roku 2026. Wszystkie planowane zadania zostały przeanalizowane i wybrane tak, by za zaangażowane środki finansowe zapewnić uzyskanie jak największego efektu poprawy jakości powietrza.

Nadrzędnym celem Programu jest ewaluacja działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego.

Skuteczna realizacja działań naprawczych jest możliwa dzięki podjętej przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwale nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Zapisy uchwały zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym działań naprawczych Programu.

1.1.2. Podstawy prawne

Opracowanie Programu wynika z obowiązujących przepisów prawa, które określają zakres i cel jego realizacji z uwzględnieniem wymienionych poniżej przepisów.

Dyrektywy

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy¹² (CAFE);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)¹³ (IED);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania¹⁴ (MCP).

¹² Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str. 1

¹³ Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str. 17 z późn. zm.

¹⁴ Dz. Urz. UE L 313 z 28.11.2011, str. 1

Ustawy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska¹⁵;
- 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 środowisko¹⁶;
- Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych¹⁷;
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach¹⁸;
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych¹⁹;
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny²⁰;
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny²¹;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne²²;
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej²³;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane²⁴;
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym²⁵;
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym²⁶;
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska²⁷;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym²⁸;
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie²⁹;
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych³⁰.

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu³¹;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych³²;
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza³³;

¹⁵ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 z późn. zm.

¹⁶ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 z późn. zm.

¹⁷ Tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1781 z późn. zm.

¹⁸ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 1587

¹⁹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1763 z późn. zm.

²⁰ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 1610 z późn. zm.

²¹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 1138 z późn. zm.

²² Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 1385 z późn. zm.

²³ Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2166 z późn. zm.

²⁴ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późn. zm.

²⁵ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 1047 z późn. zm.

²⁶ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 122 z późn. zm.

²⁷ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 824 z późn. zm.

²⁸ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 977 z późn. zm.

²⁹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 571 z późn. zm.

³⁰ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 875 z późn. zm.

³¹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 845

³² Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

³³ Dz. U. z 2023 r., poz. 350

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu³⁴;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe³⁵;
- Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 21 lutego 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe³⁶;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 30 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe³⁷;
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2022 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych³⁸;
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 sierpnia 2023 r. w sprawie odstąpienia od stosowania wymagań określonych w przepisach rozporządzenia w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych³⁹;
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 czerwca 2002 r. w sprawie „Zasad techniki prawodawczej”⁴⁰;
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 grudnia 2011 r. w sprawie wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych zawierających akty normatywne i inne akty prawne, dzienników urzędowych wydawanych w postaci elektronicznej oraz środków komunikacji elektronicznej i informatycznych nośników danych⁴¹;
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związków z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE.

Inne dokumenty

- Wytyczne Ministerstwa Środowiska i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zawarte w opracowaniu pt. „Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie”, Poradnik dla organów administracji publicznej”. Część I, Warszawa 2014;
- Wytyczne Ministerstwa Środowiska i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zawarte w opracowaniu pt. „Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie. Następstwa i konsekwencje prawne podjętych uchwał sejmików województw w sprawie Programów Ochrony Powietrza i Planów Działań Krótkoterminowych”. Poradnik dla organów administracji publicznej. Część II, Warszawa 2017;
- 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;

³⁴ Dz. U. z 2020 r., poz. 2279 z późn. zm.

³⁵ Dz. U. z 2017 r., poz. 1690

³⁶ Dz. U. z 2019 r., poz. 363

³⁷ Dz. U. z 2019 r., poz. 2549

³⁸ Dz. U. z 2022 r., poz. 2856

³⁹ Dz. U. z 2023 r., poz. 1494

⁴⁰ Dz. U. z 2016 r., poz. 283 z późn. zm.

⁴¹ Dz. U. z 2011 r., nr 289, poz. 1699 z późn. zm.

- 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;
- Uchwała nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 roku w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego”⁴²;
- Uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- Uchwała nr IV/3/7/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 grudnia 2010 roku w sprawie przyjęcia zasad i trybu konsultowania projektów aktów prawa miejscowego;
- Uchwała nr IV/5/4/2011 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 14 lutego 2011 r. w sprawie zmiany uchwały nr IV/3/7/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 grudnia 2010 roku w sprawie przyjęcia zasad i trybu konsultowania projektów aktów prawa miejscowego;
- Roczne oceny jakości powietrza w województwie śląskim za lata 2017-2022 przygotowywane w 2017 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, a w latach 2018-2023 roku przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach;
- Wytyczne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji na potrzeby programów ochrony powietrza, KOBIZE, Warszawa, 2022.

1.2. Opis stref objętych Programem

Niniejszy Program został przygotowany dla pięciu stref oceny jakości powietrza województwa śląskiego określonych w ustawie POŚ:

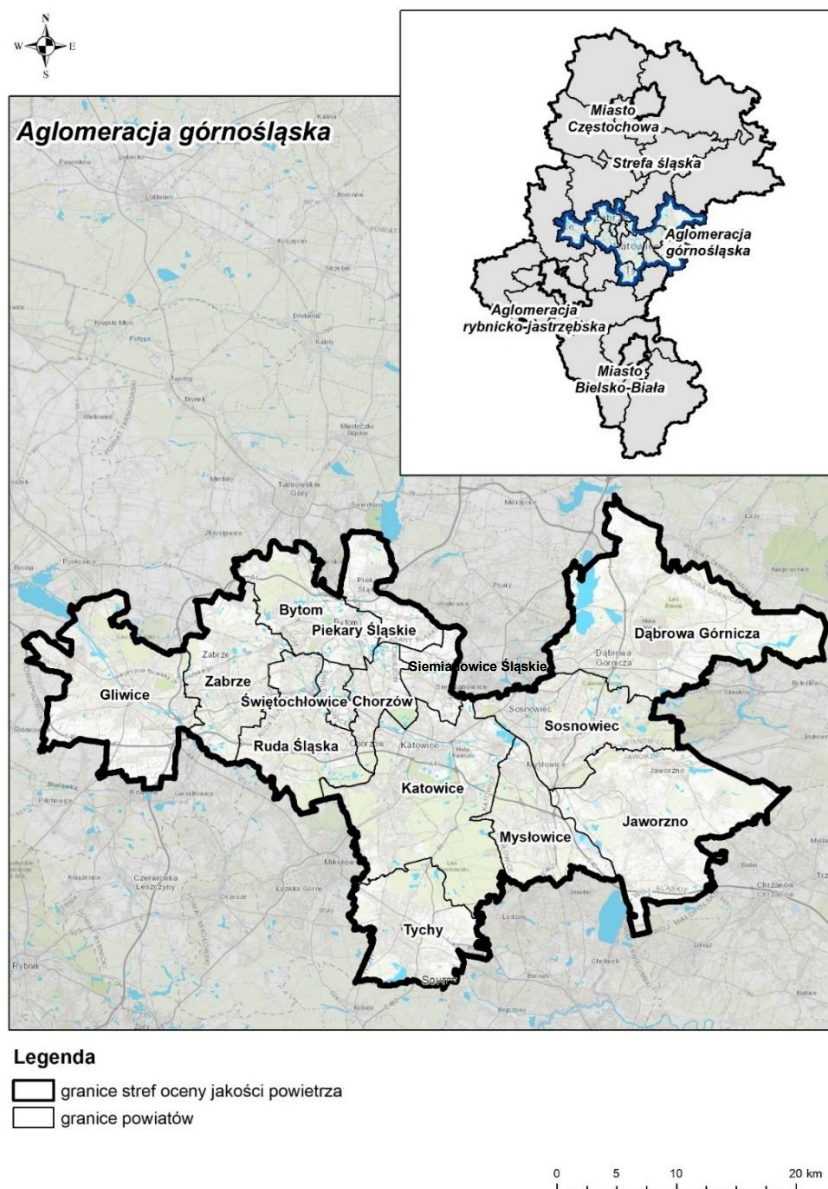
- aglomeracja górnośląska (kod PL2401) ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM₁₀ (24-godzinnego), poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5}, poziomu docelowego B(a)P oraz poziomu dopuszczalnego NO₂ (rocznego);
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska (kod PL2402), ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM₁₀ (24-godzinnego), poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego B(a)P;
- miasto Bielsko-Biała (kod PL2403), ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego B(a)P;
- miasto Częstochowa (kod PL2404), ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM₁₀ (24-godzinnego), poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego B(a)P;
- strefa śląska (kod PL2405), ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM₁₀ (24-godzinnego), poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego B(a)P.

⁴² Dz. Urz. Woj. Śląskiego z 2020 r., poz. 5070

1.2.1. Aglomeracja górnośląska

1.2.1.1. Położenie, dane topograficzne i demografia

Strefa aglomeracja górnośląska obejmuje centralną część województwa śląskiego. W strefie znajduje się 14 miast na prawach powiatu: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze. Łączna powierzchnia strefy wynosi 1 218 km² co stanowi 9,88% powierzchni województwa śląskiego.



Rysunek 1. Położenie strefy aglomeracja górnośląska w województwie śląskim

Dane demograficzne

W roku 2022 strefę aglomeracja górnośląska zamieszkiwało 1 737 732 osób, co stanowiło ok. 40% ludności województwa śląskiego. Gęstość zaludnienia na terenie strefy wynosiła 1 427 osób/km². Dokładną charakterystykę demograficzną w podziale na powiaty strefy aglomeracji górnośląskiej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Liczba ludności, gęstość zaludnienia oraz powierzchnia w poszczególnych powiatach strefy aglomeracja górnośląska w 2022 roku⁴³

| jednostka administracyjna lub strefa oceny jakości powietrza | powierzchnia | liczba ludności | | | gęstość zaludnienia |
|--|--------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| | | ogółem wg miejsca zamieszkania | w wieku 0-4 lat | w wieku ≥ 65 lat | |
| | [km ²] | [osoba] | [osoba] | [osoba] | [osób/km ²] |
| strefa aglomeracja górnośląska | 1 218 | 1 737 732 | 69 963 | 378 894 | 1 426,7 |
| m. Bytom | 69 | 149 576 | 5 842 | 30 813 | 2 167,8 |
| m. Chorzów | 33 | 101 914 | 4 321 | 20 852 | 3 088,3 |
| m. Dąbrowa Górnicza | 189 | 114 765 | 4 077 | 27 515 | 607,2 |
| m. Gliwice | 134 | 171 023 | 7 239 | 38 202 | 1 276,3 |
| m. Jaworzno | 152 | 87 552 | 3 526 | 17 552 | 576,0 |
| m. Katowice | 165 | 280 190 | 10 568 | 64 255 | 1 698,1 |
| m. Mysłowice | 66 | 71 643 | 3 412 | 13 345 | 1 085,5 |
| m. Piekary Śląskie | 40 | 52 137 | 2 168 | 11 106 | 1 303,4 |
| m. Ruda Śląska | 78 | 131 532 | 5 883 | 25 615 | 1 686,3 |
| m. Siemianowice Śląskie | 26 | 63 892 | 2 697 | 13 941 | 2 457,4 |
| m. Sosnowiec | 91 | 189 178 | 6 687 | 47 690 | 2 078,9 |
| m. Świętochłowice | 13 | 45 795 | 2 004 | 9 436 | 3 522,7 |
| m. Tychy | 82 | 123 105 | 5 196 | 27 050 | 1 501,3 |
| m. Zabrze | 80 | 155 430 | 6 343 | 31 522 | 1 942,9 |

Największa liczba ludności zamieszkuje miasta: Katowice, Sosnowiec, Gliwice i Zabrze. Miasta o największej gęstości zaludnienia to: Świętochłowice, Chorzów, Siemianowice Śląskie i Bytom.

Dane topograficzne

Aglomeracja górnośląska leży w północnej i środkowej części Wyżyny Śląskiej. Niewielkie fragmenty aglomeracji położone w rejonie Gliwic i Tychów znajdują się w obrębie Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej. Od strony północno-wschodniej, w pobliżu Dąbrowy Górniczej, przylega obszar jurajskiej Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Rzeźba terenu wykazuje dużą zmienność: od wysokości około 190 m n.p.m. w rejonie Kanału Gliwickiego do wysokości około 350 m n.p.m. w rejonie Piekar Śląskich i Dąbrowy Górniczej. Aglomeracja 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.

Dane klimatyczne

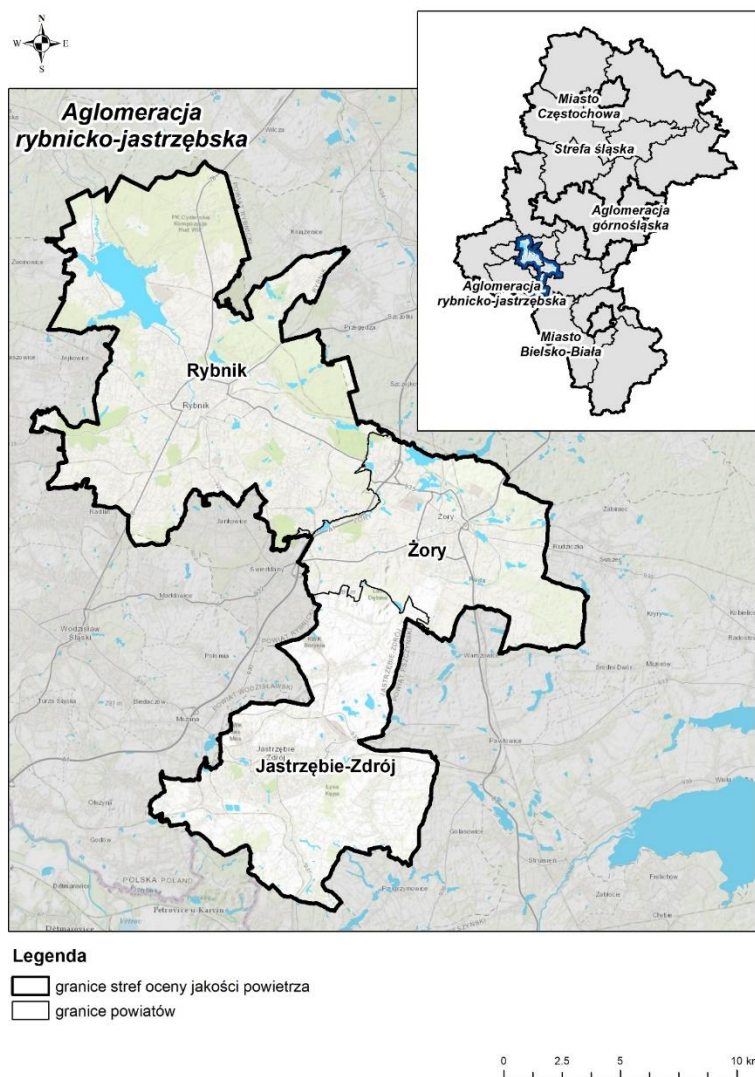
Niemal cała aglomeracja górnośląska (z wyjątkiem okolic Gliwic i Bytomia) położona jest w zasięgu typu klimatów wyżyn środkowych w krainie śląsko-krakowskiej. Zachodni kraniec aglomeracji górnośląskiej (Gliwice, Bytom) leży w obrębie typu klimatów podgórszych nizin i kotlin w krainie górnośląskiej. W regionalizacji klimatyczno-rolniczej Gumińskiego obszar aglomeracji górnośląskiej obejmuje część dzielnicy częstochowsko-kieleckiej, w której okres wegetacyjny trwa 200-210 dni. Miasta aglomeracji mają klimat miejski, odznaczający się mniejszym nasłonecznieniem, częstszymi mgłami, wyższymi wartościami opadów, mniejszą prędkością wiatru oraz mniejszą widzialnością i niższą wilgotnością powietrza.

⁴³ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 30.06.2023]

1.2.2. Aglomeracja rybnicko-jastrzębska

1.2.2.1. Położenie, dane topograficzne i demografia

Strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska położona jest w zachodniej części województwa śląskiego, obejmuje 3 miasta na prawach powiatu: Jastrzębie-Zdrój, Rybnik i Żory. Na północy graniczy z powiatem gliwickim, na zachodzie z powiatem raciborskim, południowym zachodzie z powiatem wodzisławskim, na południu na niewielkim fragmencie z Czechami, a na wschodzie z powiatami pszczyńskim i mikołowskim. Strefa zajmuje powierzchnię 298 km² ⁴⁴.



Rysunek 2. Położenie strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska w województwie śląskim

Dane demograficzne

W strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w 2022 roku mieszkało ponad 276,7 tys. ludzi, a średnia gęstość zaludnienia wynosiła 928 osób/km². Gęstość zaludnienia w poszczególnych miastach strefy była na podobnym poziomie. Szczegółową charakterystykę demograficzną powiatów strefy rybnicko-jastrzębskiej przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli (Tabela 2).

⁴⁴ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 30.06.2023]

Tabela 2. Charakterystyka demograficzna strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska w 2022 roku⁴⁵

| jednostka administracyjna lub strefa oceny jakości powietrza | powierzchnia | liczba ludności | | | gęstość zaludnienia |
|--|--------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| | | ogółem wg miejsca zamieszkania | w wieku 0-4 lat | w wieku ≥ 65 lat | |
| | [km ²] | [osoba] | [osoba] | [osoba] | [osób/km ²] |
| strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 298 | 276 700 | 11 913 | 55 650 | 928,5 |
| m. Jastrzębie-Zdrój | 85 | 83 139 | 3 294 | 17 681 | 978,1 |
| m. Rybnik | 148 | 131 744 | 5 776 | 25 675 | 890,2 |
| m. Żory | 65 | 61 817 | 2 843 | 12 294 | 951,0 |

Dane topograficzne

Aglomeracja rybnicko-jastrzębska położona jest na obszarze dwóch regionów wodnych: Małej Wisły i Górnej Odry, miasto Rybnik leży w całości w regionie wodnym Górnej Odry, natomiast Żory i Jastrzębie-Zdrój w obszarze dwóch ww. regionów wodnych.

Geograficznie strefa położona jest, w przeważającej części, na południowym fragmencie Wyżyny Śląskiej, tak zwanym Płaskowyżu Rybnickim. Jedynie północno-zachodnia część strefy leży w obrębie pagórkowatych wysoczyzn przywyzynnych Kotliny Raciborskiej. Rzeźba terenu wykazuje dużą zmienność od wysokości około 240 m n.p.m. na północy strefy do wysokości około 310 m n.p.m. w rejonie Pszowa.

Gospodarka aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej związana jest z górnictwem węglowym, a także z przemysłem przetwórczym i rolnictwem. Na obszarze strefy grunty leśne zajmują blisko 23% powierzchni, a największa lesistość występuje w Rybniku (30,1%).⁴⁶

Dane klimatyczne

Aglomeracja 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 około 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.

1.2.3. Miasto Bielsko-Biała

1.2.3.1. Położenie, dane topograficzne i demografia

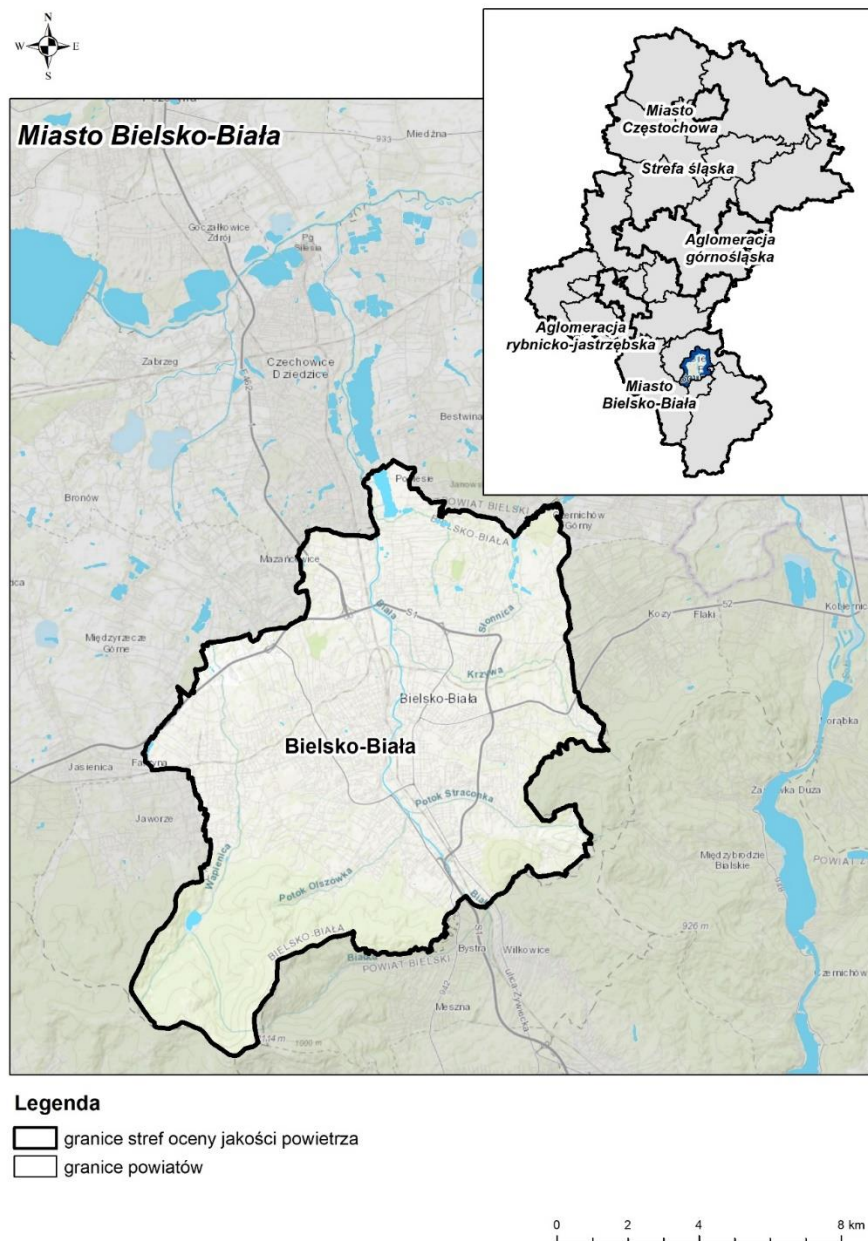
Miasto Bielsko-Biała znajduje się w południowej części województwa śląskiego, zajmuje powierzchnię 124 km² i sąsiaduje:

- od północy z miastem Czechowice-Dziedzice, gminą Bestwina oraz gminą Wilamowice;
- od wschodu z gminą Kozy;

⁴⁵ Bank Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 30.06.2023]

⁴⁶ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 14.07.2023]

- od południa z gminami: Wilkowice, Szczyrk i Brenna;
- od zachodu z gminą Jaworze oraz gminą Jasienica.



Rysunek 3. Położenie strefy miasto Bielsko-Biała w województwie śląskim

Dane demograficzne

W 2022 roku w Bielsku-Białej zamieszkiwało 166 765 osób, co stanowi 3,84% ludności województwa śląskiego. Natomiast średnia gęstość zaludnienia w strefie wynosiła 1 345 osób/km². Dane demograficzne, w tym informacje o liczbie ludności grup wrażliwych (dzieci do 5 roku życia oraz osób starszych w wieku 65 lat i więcej) zamieszczono poniżej (Tabela 3).

Tabela 3. Liczba ludności, gęstość zaludnienia oraz powierzchnia strefy miasto Bielsko-Biała w 2022 r.⁴⁷

| jednostka administracyjna lub strefa oceny jakości powietrza | powierzchnia | liczba ludności | | | gęstość zaludnienia |
|--|--------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| | | ogółem wg miejsca zamieszkania | w wieku 0-4 lat | w wieku ≥ 65 lat | |
| | [km ²] | [osoba] | [osoba] | [osoba] | [osób/km ²] |
| strefa miasto Bielsko-Biała | 124 | 166 765 | 6 958 | 38 431 | 1 344,9 |

Dane topograficzne

Bielsko-Biała oficjalnie podzielona jest na 30 osiedli, które są jednostkami pomocniczymi gminy⁴⁸:

- Komorowice Śląskie;
- Komorowice Krakowskie;
- Hałcnów;
- Stare Bielsko;
- Biała Północ;
- Biała Wschód;
- Biała Krakowska;
- Lipnik;
- Dolne Przedmieście;
- Górne Przedmieście;
- Biała Śródmieście;
- Śródmieście Bielsko;
- Osiedle Grunwaldzkie;
- Osiedle Mieszka I;
- Osiedle Piastowskie;
- Osiedle Słoneczne;
- Bielsko Południe;
- Osiedle Kopernika;
- Osiedle Wojska Polskiego;
- Osiedle Polskich Skrzydeł;
- Osiedle Beskidzkie;
- Aleksandrowice;
- Osiedle Karpackie;
- Złote Łany;
- Leszczyny;
- Straconka;
- Mikuszowie Krakowskie;
- Mikuszowie Śląskie;
- Kamienica;
- Wapienica.

Miasto Bielsko-Biała charakteryzuje się zróżnicowanym ukształtowaniem terenu. Większa część miasta leży na Pogórzu Śląskim, składającym się z kilkudziesięciu wzgórz, porozdzielanych dolinami rzek i potoków, z których centralną jest dolina Białej. W południowej części miasta znajdują się masywy górskie Beskidu Małego i Beskidu Śląskiego. Ponadto w granicach administracyjnych miasta znajduje się 17 szczytów górskich. Centrum miasta położone jest na wysokości 313 m n.p.m., a wzgórza miejskie osiągają wysokość około 400 m n.p.m. Najniższym punktem są

⁴⁷ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 30.06.2023]

⁴⁸ Źródło: uchwała Nr LXVII/1093/2002 Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z dnia 8 października 2002 r.

Stawy Komorowickie znajdujące się na wysokości 262 m n.p.m., natomiast najwyższym szczyt liczącego 1 117 m n.p.m. Klimczoka w Beskidzie Śląskim.

Dane klimatyczne

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 występuje 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. Wartość średniej rocznej temperatury powietrza zmienia się w granicach od około 4°C (w partiach grzbietowych Beskidów) do ok. 8°C (w centrum miasta). Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najzimniejszym styczeń⁴⁹.

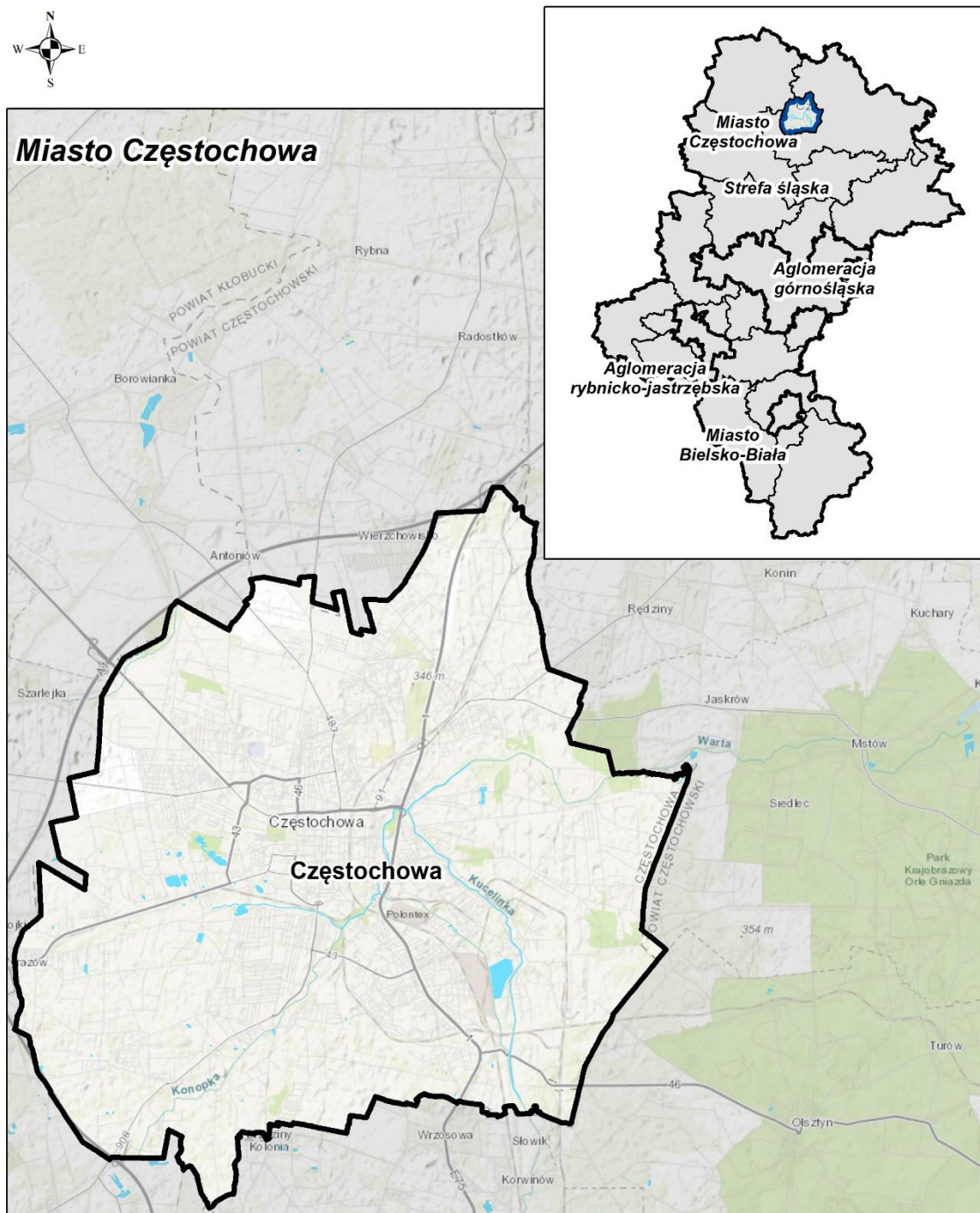
1.2.4. Miasto Częstochowa

1.2.4.1. Położenie, dane topograficzne i demografia



Miasto Częstochowa położone jest w północnej części województwa śląskiego, zajmuje powierzchnię 160 km² i graniczy:

- od północy z gminą Mykanów;
- od północnego-wschodu z gminą Rędziny;
- od wschodu z gminą Mstów;
- od południowego-wschodu z gminą Olsztyn;
- od południa z gminą Poczesna;
- od południowego-zachodu z gminą Konopiska;
- od zachodu z gminą Blachownia;
- od północnego-zachodu z gminami Wręczyca Wielka oraz Kłobuck.

⁴⁹ Źródło: <http://www.katowice.wios.gov.pl/>



Legenda

-  granice strefy oceny jakości powietrza
-  granice powiatów



Rysunek 4. Położenie strefy miasto Częstochowa w województwie śląskim

Dane demograficzne

W 2022 roku strefę miasto Częstochowa zamieszkiwało 208 282 osób. Natomiast średnia gęstość zaludnienia w strefie była kilkukrotnie wyższa od średniej dla województwa i wynosiła 1 302 osób/km². Dane demograficzne, w tym informacje o liczbie ludności grup wrażliwych (dzieci do 5 roku życia oraz osób starszych w wieku 65 lat i więcej) zamieszczono poniżej (Tabela 4).

Tabela 4. Liczba ludności, gęstość zaludnienia oraz powierzchnia strefy miasto Częstochowa w 2022 r.⁵⁰

| jednostka administracyjna lub strefa oceny jakości powietrza | powierzchnia | liczba ludności | | | gęstość zaludnienia |
|--|--------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| | | ogółem wg miejsca zamieszkania | w wieku 0-4 lat | w wieku ≥ 65 lat | |
| | [km ²] | [osoba] | [osoba] | [osoba] | [osób/km ²] |
| strefa miasto Częstochowa | 160 | 208 282 | 7 433 | 51 312 | 1 301,8 |

Częstochowa oficjalnie podzielona jest na 20 dzielnic, będących jednostkami pomocniczymi gminy:

- Błeszno;
- Częstochówka – Parkitka;
- Dźbów;
- Gnaszyn – Kawodrza;
- Grabówka;
- Kiedrzyn;
- Lisiniec;
- Mirów;
- Ostatni Grosz;
- Podjasnogórska;
- Północ;
- Raków;
- Stare Miasto;
- Stradom;
- Śródmieście;
- Trzech Wieszczów;
- Tysiąclecie;
- Wrzosowiak;
- Wyczerpy – Aniołów;
- Zawodzie – Dąbie.⁵¹

Dane topograficzne

Miasto Częstochowa charakteryzuje się zróżnicowanym ukształtowaniem terenu. Leży na styku trzech mezoregionów geograficznych: Wyżyny Częstochowskiej, Obniżenia Górnej Warty oraz Wyżyny Wieluńskiej. Na obszarze Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej leży tylko niewielka część południowo-wschodnich terenów miasta. Północna część Częstochowy wchodzi w obręb Wyżyny Wieluńskiej, a zachodnia, największa, stanowi część Obniżenia Górnej Warty. Najniższy punkt położony jest w dolinie Warty i znajduje się na wysokości około 230 m n.p.m., natomiast najwyższym punktem miasta jest Góra Ossona położona na wysokości 316 m n.p.m.

⁵⁰ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 30.06.2023]

⁵¹ Źródło: Uchwała nr 318/XXVIII/2004 Rady Miasta Częstochowy z dnia 15 marca 2004 r. w sprawie utworzenia Dzielnic oraz nadania im Statutów

Dane klimatyczne

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.

W związku z ogólną cyrkulacją atmosferyczną, w Częstochowie niewiele jest dni bezwietrznych. Okresy ciszy w skali roku stanowią średnio mniej niż 10%. Przeważają tu wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Jednocześnie z tych kierunków osiągają one największe prędkości. Najrzadziej występują wiatry północne i północno – wschodnie.

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.

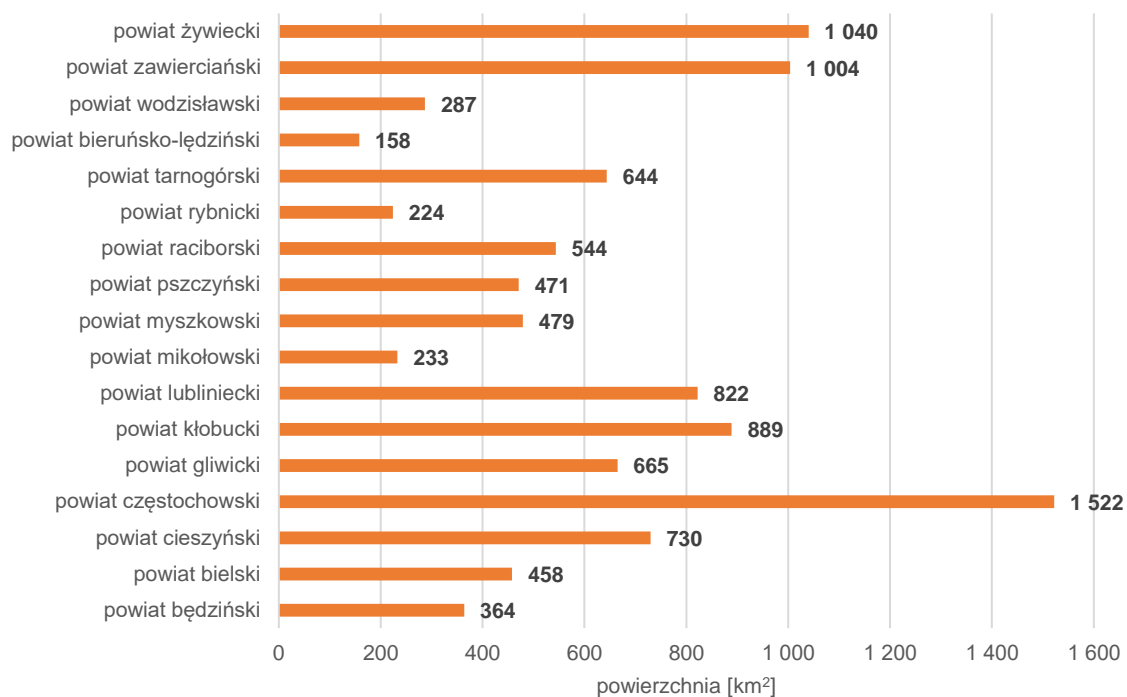
Kierunek i prędkość wiatru na terenie miasta bardzo zależy od ukształtowania terenu. Obszar Śródmieścia, otoczony wzniesieniami, leży w obniżeniu terenu i tutaj przeważają wiatry z kierunków zachodnich, przewietrzające tereny wzdłuż Alei Jana Pawła II, Alei Najświętszej Maryi Panny i ulic do nich równoległych oraz doliny Stradomki i Warty. Zimą przeważają wiatry południowo-zachodnie i północno-zachodnie. Dominują wiatry słabe i bardzo słabe. Stwierdzono, że w tym samym czasie na ulicach prostopadłych do wymienionych wyżej kierunków wiatry osiągają prędkości zaledwie w zakresie 2-3 m/s. Średnie roczne temperatury powietrza na terenie Częstochowy wynoszą około 8,1°C⁵².

1.2.5. Strefa śląska

1.2.5.1. Położenie, dane topograficzne i demografia

Strefa śląska obejmuje obszar województwa śląskiego z wyłączeniem miast na prawach powiatu Bielsko-Biała, Częstochowa, Jastrzębie Zdrój, Rybnik, Żory, Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze stanowiących odrębne strefy oceny jakości powietrza. Strukturę administracyjną strefy śląskiej tworzy 148 gmin zgrupowanych w 17 powiatach ziemskich o łącznej powierzchni 10 534 km², co stanowi 85% powierzchni całości województwa śląskiego. Powierzchnia poszczególnych powiatów została przedstawiona poniżej (Rysunek 5).

⁵² Źródło: <http://www.katowice.wios.gov.pl/>



Rysunek 5. Powierzchnia powiatów w strefie śląskiej⁵³

⁵³ Źródło: opracowano na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 30.06.2023]



Rysunek 6. Położenie strefy śląskiej w województwie śląskim

Dane demograficzne

W roku 2022 strefę śląską zamieszkiwało blisko 1,96 mln osób co stanowiło 45% ludności województwa śląskiego. Gęstość zaludnienia w strefie śląskiej wynosiła blisko 186 osób/km² i była

niższa od średniej gęstości dla województwa (352 osób/km²).⁵⁴ Dokładną charakterystykę demograficzną w podziale na powiaty strefy śląskiej przedstawiono poniżej (Tabela 5).

Tabela 5. Liczba ludności, gęstość zaludnienia oraz powierzchnia w poszczególnych powiatach strefy śląskiej w 2022 r.⁵⁵

| strefa/powiat | powierzchnia | liczba ludności | | | gęstość zaludnienia |
|----------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| | | ogółem wg miejsca zamieszkania | w wieku 0-4 lat | w wieku ≥ 65 lat | |
| | [km ²] | [osoba] | [osoba] | [osoba] | [osób/km ²] |
| strefa śląska | 10 534 | 1 957 223 | 89 321 | 373 519 | 185,8 |
| powiat będziński | 364 | 145 429 | 5 427 | 32 913 | 399,5 |
| powiat bielski | 458 | 165 836 | 8 479 | 29 701 | 362,1 |
| powiat cieszyński | 730 | 175 579 | 8 319 | 34 272 | 240,5 |
| powiat częstochowski | 1 522 | 132 009 | 5 452 | 26 255 | 86,7 |
| powiat gliwicki | 665 | 113 223 | 5 343 | 20 693 | 170,3 |
| powiat kłobucki | 889 | 82 451 | 3 643 | 16 057 | 92,7 |
| powiat lubliniecki | 822 | 75 157 | 3 525 | 13 600 | 91,4 |
| powiat mikołowski | 233 | 99 602 | 4 966 | 17 410 | 427,5 |
| powiat myszkowski | 479 | 68 054 | 2 659 | 14 853 | 142,1 |
| powiat pszczyński | 471 | 110 958 | 5 970 | 17 037 | 235,6 |
| powiat raciborski | 544 | 99 974 | 4 256 | 19 277 | 183,8 |
| powiat rybnicki | 224 | 76 816 | 3 951 | 12 842 | 342,9 |
| powiat tarnogórski | 644 | 139 221 | 6 121 | 27 406 | 216,2 |
| powiat bieruńsko-lędziński | 158 | 59 568 | 3 021 | 9 566 | 377,0 |
| powiat wodzisławski | 287 | 151 133 | 6 891 | 28 735 | 526,6 |
| powiat zawierciański | 1 004 | 112 774 | 4 149 | 26 008 | 112,3 |
| powiat żywiecki | 1 040 | 149 439 | 7 149 | 26 894 | 143,7 |

W 2022 roku najwięcej mieszkańców zamieszkiwało powiaty: cieszyński, bielski, wodzisławski i żywiecki natomiast największa gęstość zaludnienia była w powiecie wodzisławskim.

Dane topograficzne

Dane topograficzne strefy śląskiej wskazują na duże zróżnicowanie geograficzne i krajobrazowe ze względu na duży zasięg strefy. Występują tu zarówno góry, jak i obszary wyżynne, nizinne, lesiste oraz silnie zurbanizowane.

Północna część strefy śląskiej charakteryzuje się znaczącym zróżnicowaniem zarówno przyrody, jak i gospodarki, szczególnie to zróżnicowanie przejawia się na obszarach w obrębie Wyżyny Śląskiej oraz Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Wysokości terenowe mieszczą się w zakresie rzędnych od około 190 m n.p.m. w dolinie Kłodnicy na zachodnim krańcu strefy do 504 m n.p.m. na jurajskim ostańcu Góry Janowskiego w rejonie Ogrodzieńca. Większość tego obszaru znajduje się w dorzeczu Odry (zlewnie Warty, Małej Panwi, częściowo Kłodnicy). Powiat będziński oraz wschodnie skłony terenów jurajskich należą do dorzecza Wisły (zlewnie Przemszy i Pilicy). Północna i środkowa część jest w niewielkim stopniu przekształcona antropogenicznie i w związku z tym posiada zbliżony do naturalnego charakter środowiska geograficznego. Główne dziedziny zagospodarowania przestrzennego to rolnictwo i leśnictwo. Południowa część tego obszaru, w wyniku długoletniej działalności górniczo-przemysłowej i postępującej urbanizacji, została

⁵⁴ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 30.06.2023]

⁵⁵ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 30.06.2023]

w znacznym stopniu zmieniona antropogenicznie. Tereny najbardziej poddane antropopresji rozciągają się w pasie pomiędzy Tarnowskimi Górami a Będzinem.

Środkowa część strefy nie jest przyrodniczo zróżnicowana, co wynika ze znacznego przeobrażenia antropogenicznego południowej części Wyżyny Śląskiej oraz Płaskowyżu Rybnickiego. Bardziej naturalny charakter środowiska geograficznego cechuje Kotlinę Raciborską, a także zachodni fragment Kotliny Oświęcimskiej, z przewagą gospodarki rolniczej i leśnej. Wysokość terenu mieści się w zakresie od 175 m n.p.m. w dolinie Odry do około 360 m n.p.m. na kulminacjach wzniesień Zrębu Mikołowskiego. Większa zachodnia część obszaru leży w dorzeczu Odry (zlewnie Bierawski, Rudy, Suminy, Olzy, Psiny), zaś mniejsza wschodnia część jest w dorzeczu Wisły (zlewnie Gostyni i Pszczyński).

Południowa część strefy jest szczególnie zróżnicowana topograficznie w formie trzech regionów fizjograficznych: Doliny Górnej Wisły, Pogórza Śląskiego oraz Beskidów wraz z Kotliną Żywiecką. Wysokości terenu mieszczą się w zakresie rzędnych od 220 m n.p.m. w dolinie Wisły w rejonie Goczałkowic do 1557 m n.p.m. na szczycie Pilska w Beskidzie Żywieckim. Prawie cały obszar tej części strefy znajduje się w dorzeczu Wisły (zlewnie Małej Wisły oraz Soły), zaś niewielka powierzchnia należy do dorzecza Odry (rejony Cieszyna i Istebnej). Dolina Górnej Odry, Pogórze Cieszyńskie, Podbeskidzie i Kotlina Żywiecka to tereny w dużej mierze wykorzystywane gospodarczo (użytki rolne, hodowla, gospodarka rybacka).

Dane klimatyczne

Warunki klimatyczne cechuje na tym obszarze przejściowość i krzyżowanie się wpływów klimatu atlantyckiego z zachodu oraz wpływów kontynentalizmu klimatycznego ze wschodu. Efektem tego jest duża zmienność i nieregularność poszczególnych elementów klimatycznych. Bardziej oceaniczne cechy klimatu wykazują tereny położone w obrębie Niziny Śląskiej (północna część powiatu gliwickiego, powiat lubliniecki, południowa część powiatu kłobuckiego). Surowsze bardziej kontynentalne warunki klimatyczne posiadają tereny jurajskie (powiaty: zawierciański, myszkowski, częstochowski). Obręb Kotliny Raciborskiej wykazuje dość wyraźną odrębność klimatyczną związaną z sąsiedztwem Bramy Morawskiej. Obszar podlegający wpływowi Bramy Morawskiej (powiaty: raciborski, wodzisławski i rybnicki) jest fragmentem podsudeckiej dzielnicy klimatycznej. Powiat pszczyński w obrębie Kotliny Oświęcimskiej zalicza się do dzielnicy tarnowskiej, która wyróżnia się bardzo korzystnymi warunkami klimatycznymi pod względem rolniczym. Pozostały obszar należy do klimatycznej dzielnicy częstochowsko-kieleckiej na Wyżynie Śląskiej. Na terenach przylegających do aglomeracji górnośląskiej w północnych rejonach zaznaczają się lokalne antropogeniczne modyfikacje klimatu, występujące w powiatach bieruńsko-lędzińskim, mikołowskim i w południowej części powiatu gliwickiego.

W południowej części strefy można wyodrębnić trzy strefy klimatyczne: przedgórską w szerokiej dolinie górnej Wisły, podgórską obejmującą tereny Pogórza Cieszyńskiego i Podbeskidzia oraz górską na obszarze Beskidu Śląsko-Żywieckiego. Tym trzem strefom klimatycznym odpowiadają trzy dzielnice klimatyczne według klasyfikacji Gumińskiego: podsudecko-tarnowska, podkarpacka i karpacka. Spośród tych trzech dzielnic klimatycznych wyróżnia się swoją odrębnością dzielnica karpacka, charakteryzująca się klimatem górskim z ostrzejszymi zimami, krótszym latem i wyższymi opadami atmosferycznymi. Jest to konsekwencją piętrowego układu poszczególnych elementów klimatycznych, tzn. spadkiem wraz z wysokością średnich temperatur i wzrostem sum opadów atmosferycznych. Okres wegetacyjny trwa tu około 160 dni, podczas gdy w dolinie Wisły w rejonie Wilamowic około 220 dni. Antropogeniczne modyfikacje klimatu są tu niewielkie i dotyczą głównie kotlin górskich oraz dolin rzek i większych potoków w rejonie Żywca, Wisły, Ustronia i Istebnej.

1.3. Opis stanu jakości powietrza w strefach

1.3.1. Klasyfikacja stref oceny jakości powietrza w województwie śląskim

Zgodnie z przeprowadzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oceną jakości powietrza za rok 2022 w województwie śląskim, wydzielone strefy jakości powietrza zostały zaliczone do odpowiedniej klasy dla wszystkich substancji podlegających ocenie:

- A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- C – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe;
- C1 – jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny 20 µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II);
- D1 – jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego;
- D2 – jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Na terenie województwa wyznaczono strefy, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Strefy te zostały zakwalifikowane do klasy C, co spowodowało obowiązek opracowania programu ochrony powietrza. W tabelach poniżej zamieszczono charakterystykę poszczególnych stref województwa zgodnie z roczną oceną za 2022 rok (Tabela 6).

Tabela 6. Charakterystyka stref województwa śląskiego dla roku 2022⁵⁶

| nazwa strefy | | aglomeracja górnośląska | aglomeracja rybnicko-jastrzębska | miasto Bielsko-Biała | miasto Częstochowa | strefa śląska |
|---|---|-------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| kod strefy | | PL2401 | PL2402 | PL2403 | PL2404 | PL2405 |
| na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone | ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie] | tak | tak | tak | tak | tak |
| | ze względu na ochronę roślin [tak/nie] | nie | nie | nie | nie | tak |
| aglomeracja [tak/nie] | | tak | tak | nie | nie | nie |
| powierzchnia strefy [km ²] | | 1 218 | 298 | 124 | 160 | 10 534 |
| ludność (2022 r.) ⁵⁷ | | 1 737 732 | 276 700 | 166 765 | 208 282 | 1 957 223 |

Zgodnie z Rocznią oceną jakości powietrza w województwie śląskim za 2022 rok poszczególne strefy zostały zakwalifikowane do klasy C ze względu na przekroczenia następujących zanieczyszczeń:

- aglomeracja górnośląska (PL2401) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)piren oraz dwutlenek azotu;
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)piren;

⁵⁶ Źródło: na podstawie danych z GIOŚ RWMS w Katowicach

⁵⁷ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2022 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 30.06.2023]

- strefa miasto Bielsko-Biała (PL2403) – ze względu na pył zawieszony PM_{2,5} oraz benzo(a)piren;
- strefa miasto Częstochowa (PL2404) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)piren;
- strefa śląska (PL2405) – ze względu na pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)piren.

1.3.2. Wykaz substancji objętych Programem

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej rocznej oceny jakości powietrza za rok 2022 w województwie śląskim konieczna jest aktualizacja Programu ochrony powietrza ze względu na przekroczenia:

- poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz dwutlenku azotu;
- poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu.

W tabeli (Tabela 7) podano obowiązujące poziomy substancji objętych Programem zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu⁵⁸. Wskazano również zmiany poziomów informowania i alarmowego wprowadzone w październiku 2019 roku.

Tabela 7. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju, ze względu na ochronę zdrowia i roślin dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu, dwutlenku azotu⁵⁹

| substancja | okres uśredniania wyników pomiarów | poziom substancji w powietrzu | dopuszczana częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godzinne w roku kalendarzowym | termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych |
|--|------------------------------------|-------------------------------|---|--|
| poziomy dopuszczalne | | | | |
| pył zawieszony PM ₁₀ | 24 godziny | 50 µg/m ³ | 35 razy | 2005 |
| | rok kalendarzowy | 40 µg/m ³ | - | 2005 |
| pył zawieszony PM _{2,5} | rok kalendarzowy | 25 µg/m ³ | - | 2015 |
| | rok kalendarzowy | 20 µg/m ³ | - | 2020 |
| dwutlenek azotu | jedna godzina | 200 µg/m ³ | 18 razy | 2010 |
| | rok kalendarzowy | 40 µg/m ³ | - | 2010 |
| poziom docelowy | | | | |
| benzo(a)piren | rok kalendarzowy | 1 ng/m ³ | - | 2013 |
| poziomy informowania społeczeństwa | | | | |
| PM ₁₀ obowiązujący do 10.10.2019 r. | 24 godziny | 200 µg/m ³ | - | - |
| PM ₁₀ obowiązujący od 11.10.2019 r. | 24 godziny | 100 µg/m ³ | - | - |
| ozon | jedna godzina | 180 µg/m ³ | - | - |
| poziom alarmowy | | | | |
| PM ₁₀ obowiązujący do 10.10.2019 r. | 24 godziny | 300 µg/m ³ | - | - |
| PM ₁₀ obowiązujący od 11.10.2019 r. | 24 godziny | 150 µg/m ³ | - | - |
| dwutlenek azotu | jedna godzina | 400 µg/m ^{3 a)} | - | - |
| pułap stężenia ekspozycji | | | | |

⁵⁸ Dz. U. z 2021 r., poz. 845

⁵⁹ źródło: na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845)

| substancja | okres uśredniania wyników pomiarów | poziom substancji w powietrzu | dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego w roku kalendarzowym | termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------------|---|--|
| PM _{2,5} | trzy lata kalendarzowe | 20 µg/m ³ | - | 2015 |

a) Wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km² albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

Zgodnie z Wytycznymi Komisji Europejskiej do decyzji 2011/850/UE, przekroczenie normy jakości powietrza występuje wtedy, gdy wartość odpowiedniej statystyki (np. średniej rocznej) po zaokrągleniu do ilości miejsc znaczących, z jaką podana jest norma, przekracza wartość normowaną, np. poziom docelowy dla benzo(a)pirenu wynosi 1 ng/m³, jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu na stanowisku pomiarowym wynosi 1,50 ng/m³ to zgodnie z ww. wytycznymi otrzymany wynik zaokrągla się do 2 ng/m³ (co jest przekroczeniem normy), jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu na stanowisku pomiarowym wynosi 1,48 ng/m³ to otrzymany wynik zaokrągla się do 1 ng/m³ (co nie jest przekroczeniem normy).

Pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}

Pył zawieszony PM₁₀ i PM_{2,5} to zanieczyszczenie powietrza składające się z mieszaniny cząstek drobnych stałych i ciekłych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Pył PM₁₀ zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 µm, natomiast pył drobny PM_{2,5} cząstki o średnicy mniejszej niż 2,5 µm. Zanieczyszczenia pyłowe mogą pochodzić ze źródeł naturalnych lub antropogenicznych. Do antropogenicznych źródeł emisji pyłów zalicza się m.in.:

- spalanie paliw w sektorze komunalno-bytowym;
- transport samochodowy (spalanie paliw w silnikach mobilnych, ścieranie okładzin samochodowych opon i hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg);
- źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne, procesy wydobywcze, przetwórstwo kopalin).

Do źródeł naturalnych należą przede wszystkim pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał, aerozol morski oraz wybuchy wulkanów.

Stężenie pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu może wynikać z emisji pierwotnej lub też może być wynikiem reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze w fazie gazowej – emisji wtórnej. Prekursorami pyłu wtórnego są przede wszystkim tlenki siarki, azotu, lotne związki organiczne i amoniak.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodórów aromatycznych (WWA). Źródłem powstawania B(a)P jest niepełne spalanie paliw stałych w niskich temperaturach pomiędzy 300 a 600°C w indywidualnych, niskosprawnych kotłach grzewczych, spalanie odpadów w instalacjach do tego nieprzeznaczonych, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu, produkcja nawierzchni drogowych), a także takie procesy jak pożary lasów, dym tytoniowy oraz wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył zawieszony, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

Dwutlenek azotu

Dwutlenek azotu to gaz o czerwonobrunatnej barwie, charakterystycznym nieprzyjemnym zapachu, silnie trujący. Bardzo łatwo się skrapla. Oziębiony krzepnie w temperaturze -9°C i tworzy bezbarwne kryształy. Ma bardzo silne działanie utleniające.

Do powietrza emitowane są tlenki azotu (głównie tlenek azotu, w mniejszej ilości dwutlenek azotu). W powietrzu, w wyniku reakcji tlenku azotu z tlenem bardzo szybko powstaje dwutlenek azotu. Emisja tlenków azotu (NO_x) następuje zarówno w wyniku zjawisk naturalnych, jak i może mieć pochodzenie antropogeniczne. Głównym źródłem antropogenicznej emisji tlenków azotu są procesy spalania paliw, szczególnie: transport drogowy, indywidualne ogrzewanie mieszkań oraz energetyka zawodowa.

Warunki meteorologiczne w roku 2022

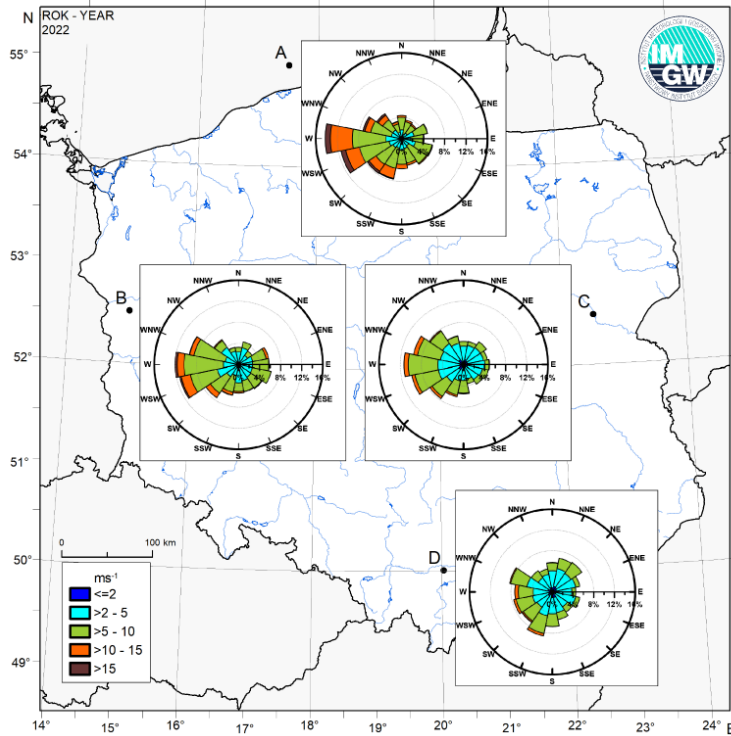
Warunki meteorologiczne poza wielkością emisji, rzeźbą terenu i właściwościami zanieczyszczeń są podstawowym czynnikiem, wpływającym na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń i na jakość powietrza.

Warunki meteorologiczne w województwie śląskim scharakteryzowano, wykorzystując dane obserwacyjno-pomiarowe Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB oraz Rocznej oceny jakości powietrza dla województwa śląskiego za 2022 r.

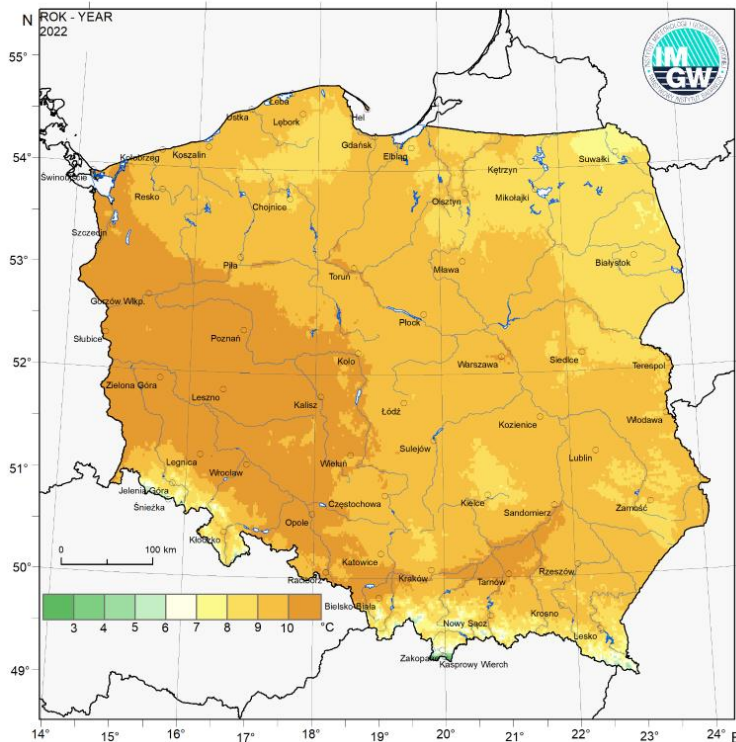
Na terenie Polski rok 2022 był rokiem cieplejszym od wielolecia 1991-2020 (z wyjątkiem kwietnia i września, które na terenie województwa śląskiego były chłodniejsze) i z mniejszą ilością opadów. Ponadto wg analiz IMGW w 2022 roku odnotowano epizody napływu ciepłego, zwrotnikowego powietrza znad Afryki Północnej, co mogło skutkować napływem pyłu pochodzenia naturalnego. W województwie śląskim odnotowany napływu pyłów znad Afryki był nieznaczny. Epizody te miały miejsce w następujących okresach:

- 12-13 lutego;
- 13-15 marca;
- 24-27 czerwca;
- 30 czerwca – 1 lipca;
- 18-19 sierpnia;
- 23 sierpnia;
- 13-16 października;
- 20-21 października;
- 3-4 listopada;
- 14-15 listopada;
- 3-5 grudnia.

W 2022 roku, podobnie jak w wieloleciu, dominująca była cyrkulacja zachodnia wiatru (Rysunek 7).



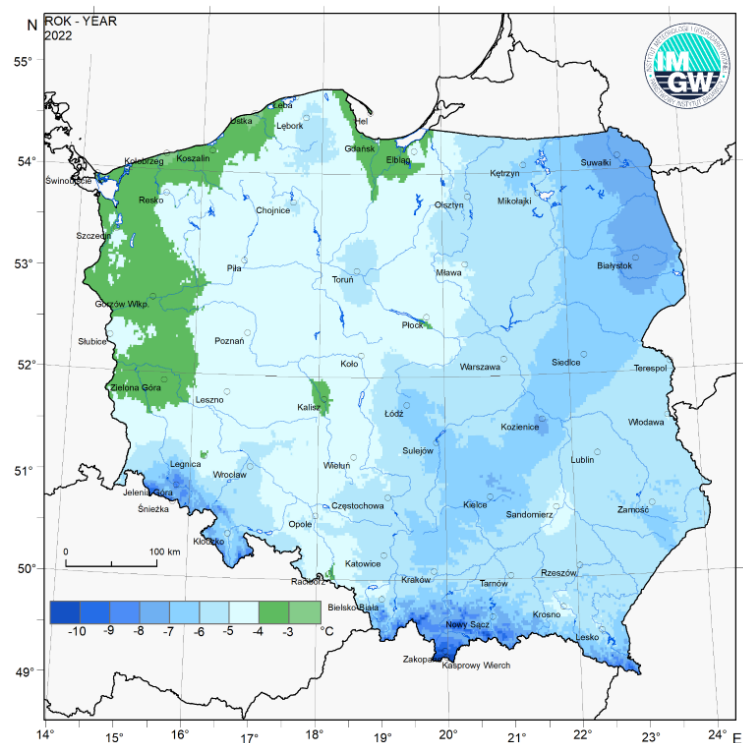
Rysunek 7. Kierunek oraz prędkość wiatru w 2022 roku w punktach reprezentatywnych sieci monitoringowej IMGW⁶⁰



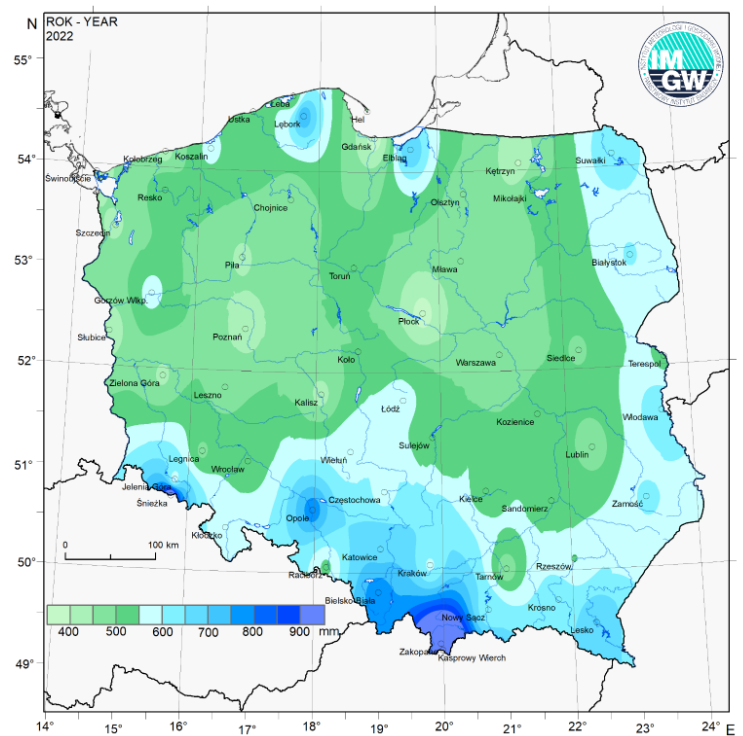
Rysunek 8. Średnia roczna temperatura powietrza w roku 2022⁶¹

⁶⁰ źródło: Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2022, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy

⁶¹ źródło: Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2022, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy



Rysunek 9. Minimalna dobowa temperatura powietrza w roku 2022 o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%⁶²

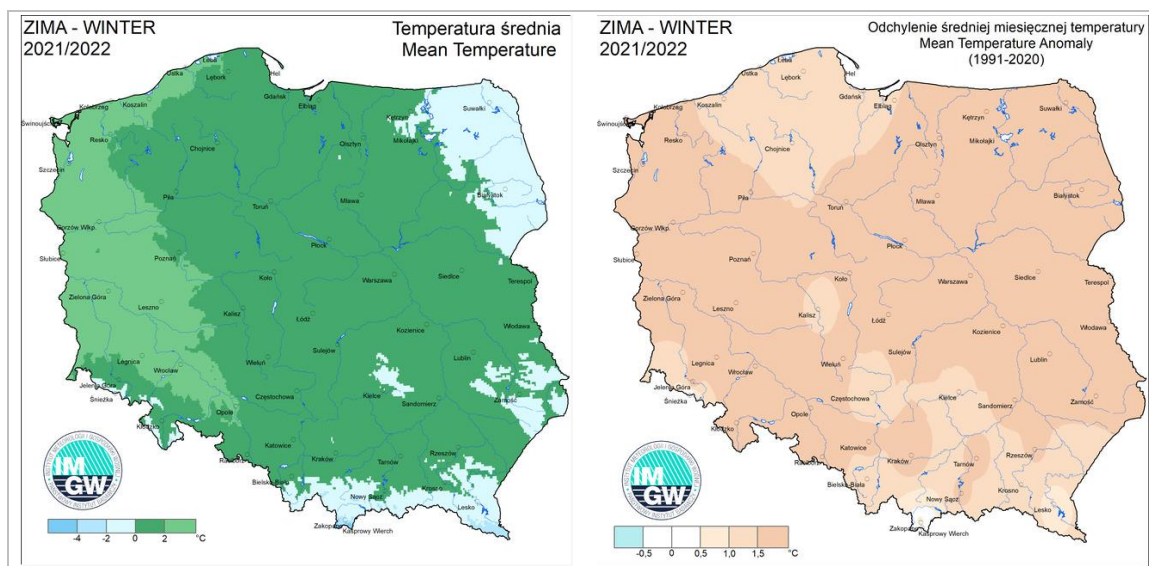


Rysunek 10. Roczne sumy opadów atmosferycznych w roku 2022⁶³

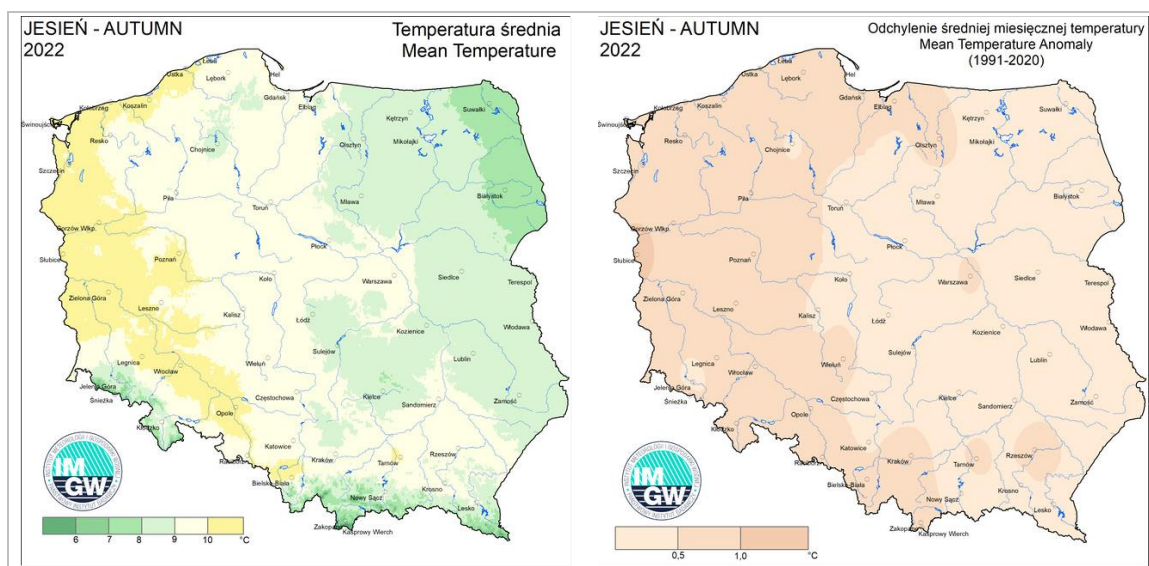
⁶² źródło: Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2022, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy

⁶³ źródło: Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2022, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy

Poniżej przedstawiono średniej temperatury w sezonie zimowym i jesiennym w 2022 roku wraz z odchyleniem od średniej z wielolecia 1991-2020.



Rysunek 11. Średnia miesięczna temperatura w sezonie zimowym 2021/2022 wraz z odchyleniem od średniej z wielolecia 1991-2020⁶⁴



Rysunek 12. Średnia miesięczna temperatura w sezonie jesiennym w 2022 roku wraz z odchyleniem od średniej z wielolecia 1991-2020⁶⁵

1.3.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefach w latach 2017-2022

1.3.3.1. Aglomeracja górnośląska

W wyniku przeprowadzonej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oceny jakości powietrza za rok 2022 strefa aglomeracja

⁶⁴ Źródło: <https://klimat.imgw.pl/> [dostęp: 28.07.2023]

⁶⁵ Źródło: <https://klimat.imgw.pl/> [dostęp: 28.07.2023]

górnśląska została zakwalifikowana do klasy C, a tym samym istnieje obowiązek opracowania Programu ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10;
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 dla fazy II (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ obowiązującego od 1 stycznia 2020 r.);
- przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu;
- przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku azotu.

W roku bazowym, dla którego opracowano Program, monitoring analizowanych substancji realizowany był na terenie strefy aglomeracja górnśląska przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach na 7 stacjach pomiarowych w: Dąbrowie Górniczej, Gliwicach, Katowicach (2 stacje), Sosnowcu, Tychach i Zabrze (Tabela 8).

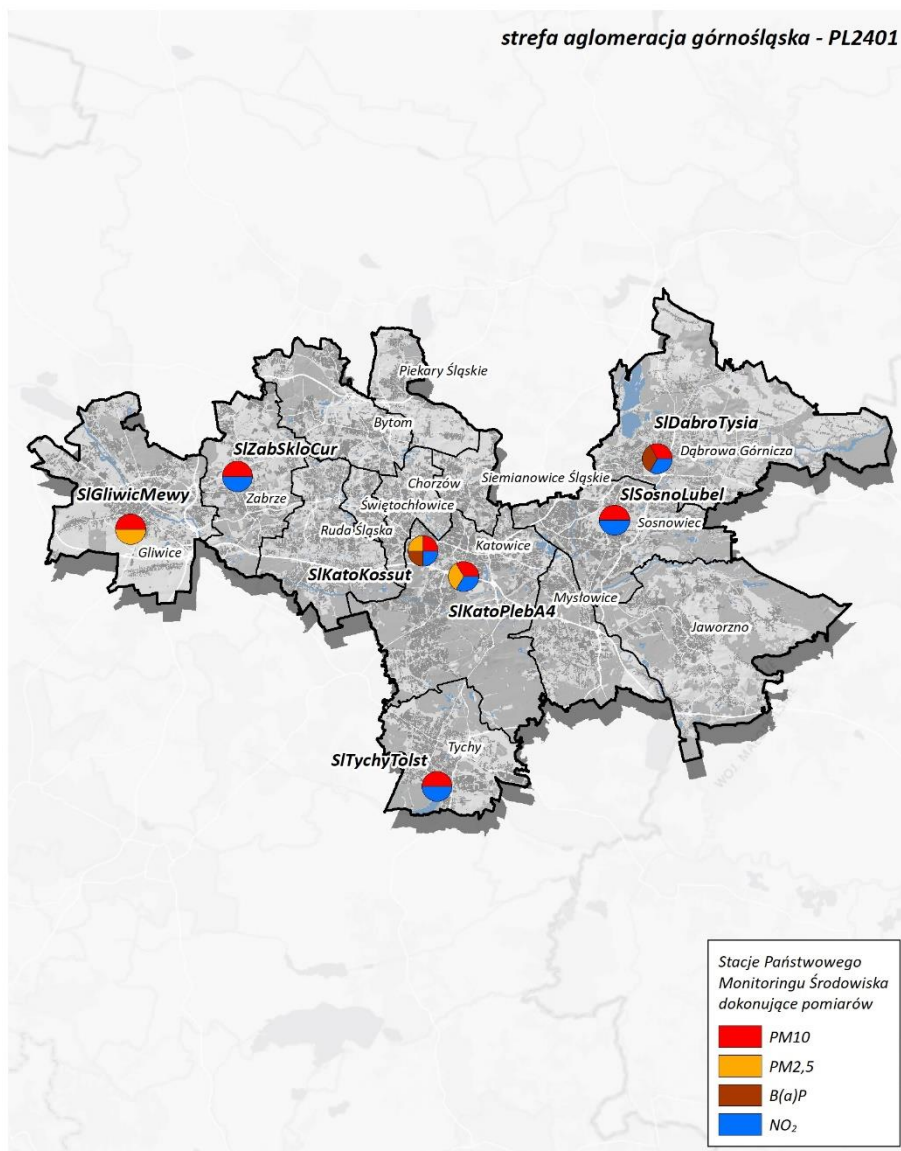
Tabela 8. Stacje pomiarowe w strefie aglomeracja górnśląska, na których prowadzono pomiary substancji w 2022 roku⁶⁶

| lp. | kod krajowy stacji | adres stacji | substancja | typ pomiaru | typ stacji | współrzędne geograficzne ⁶⁷ | |
|-----|--------------------|--|-----------------|--------------|---------------|--|-----------|
| | | | | | | szerokość | długość |
| 1. | SIDabroTysia | Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia 25 a | PM10 | manualny | tło miejskie | 50,329111 | 19,231222 |
| | | | B(a)P | manualny | | | |
| | | | NO ₂ | automatyczny | | | |
| 2. | SIGliwicMewy | Gliwice, ul. Mewy 34 | PM10 | automatyczny | tło miejskie | 50,279481 | 18,655736 |
| | | | PM2,5 | manualny | | | |
| 3. | SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha 6 | PM10 | manualny | tło miejskie | 50,264611 | 18,975028 |
| | | | PM2,5 | automatyczny | | | |
| | | | B(a)P | manualny | | | |
| | | | NO ₂ | automatyczny | | | |
| 4. | SIKatoPlebA4 | Katowice, al. Górnśląska | PM10 | automatyczny | komunikacyjna | 50,246795 | 19,019469 |
| | | | PM2,5 | automatyczny | | | |
| | | | NO ₂ | automatyczny | | | |
| 5. | SISosnoLubel | Sosnowiec, ul. Lubelska 51 | PM10 | automatyczny | tło miejskie | 50,285956 | 19,184399 |
| | | | NO ₂ | automatyczny | | | |
| 6. | SITychyTolst | Tychy, ul. Tolstoja 1 | PM10 | automatyczny | tło miejskie | 50,099903 | 18,990236 |
| | | | NO ₂ | automatyczny | | | |
| 7. | SIZabSkloCur | Zabrze ul. M. Skłodowskiej -Curie 34 | PM10 | manualny | tło miejskie | 50,316500 | 18,772375 |
| | | | NO ₂ | automatyczny | | | |

Wszystkie stacje w aglomeracji górnśląskiej mierzące tło miejskie zlokalizowane są na terenach zabudowy mieszkaniowej, natomiast stacja komunikacyjna w Katowicach znajduje się w pobliżu autostrady A4.

⁶⁶ źródło: na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ RWMS w Katowicach

⁶⁷ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]



Rysunek 13. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie strefy aglomeracja górnośląska, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2022 roku

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych⁶⁸ w opracowaniu przedstawiono wyniki pomiarów jakości powietrza dla roku bazowego (2022) oraz pięciu lat poprzedzających rok bazowy, dla którego opracowano Program, czyli 2017-2021.

Pył zawieszony PM10

W latach 2017-2022 pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na terenie aglomeracji górnośląskiej prowadzone były na 7 stacjach pomiarowych. Przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego notowano do 2019 roku, przy czym jedynie na stacji w Katowicach przy al. Górnośląskiej przekroczenia notowano każdego roku w latach 2017-2019. Od 2020 roku dopuszczalny poziom stężenia średniorocznego dotrzymywany był na wszystkich stacjach w strefie. W roku bazowym 2022 najwyższe wartości stężeń zostały odnotowane na stacji pomiarowej w Katowicach przy al. Górnośląskiej (31,2 µg/m³). Analizując pomiary prowadzone w latach 2017-2022 (Tabela 9, Rysunek 14), widoczny jest stopniowy, lecz systematyczny trend

⁶⁸ Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

wskazujący na obniżanie się wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM₁₀ na terenie strefy. W 2017 roku przekroczenia wystąpiły na pięciu stacjach pomiarowych, natomiast od 2020 roku nie odnotowano przekroczeń.

Tabela 9. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM₁₀ w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska⁶⁹

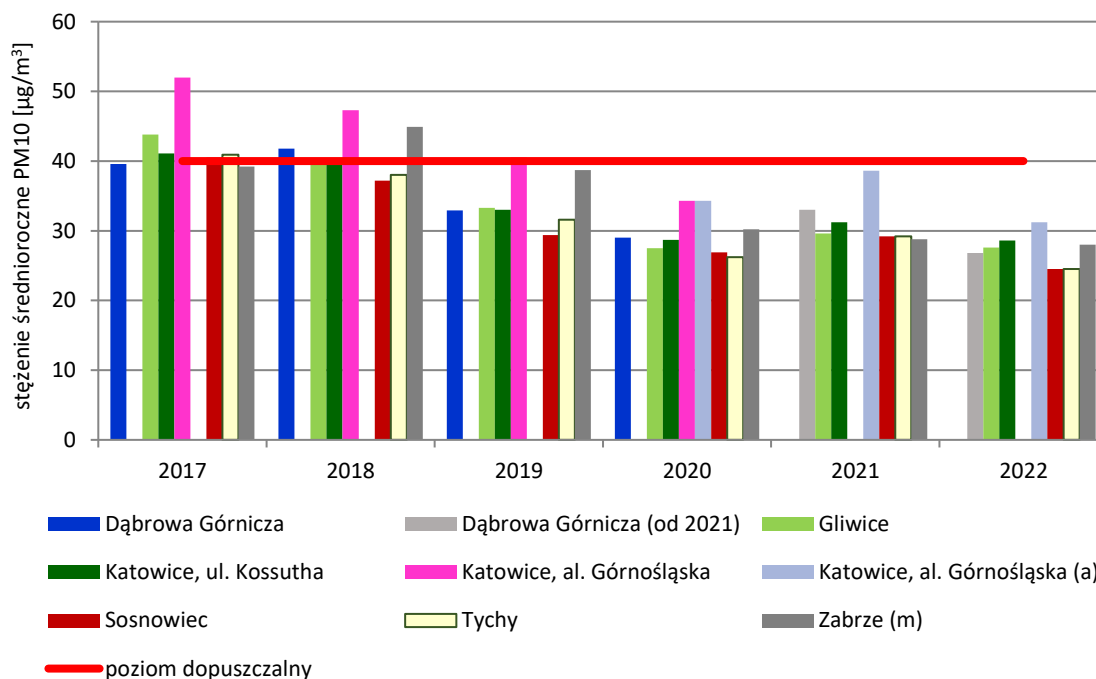
| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM ₁₀ [µg/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|---------------------------------------|-----|---|-------------|-------------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza ul. 1000-lecia 25 a | m | 39,6 | 41,8 | 32,9 | 29,0 | - | - |
| 2. | SIDabroTysia | Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia 25 a | m | - | - | - | - | 33,0 | 26,8 |
| 3. | SIGliwicMewy | Gliwice ul. Mewy 34 | a | 43,8 | 40,0 | 33,3 | 27,5 | 29,6 | 27,6 |
| 4. | SIKatoKossut | Katowice ul. Kossutha 6 | m | 41,1 | 40,0 | 33,0 | 28,7 | 31,2 | 28,6 |
| 5. | SIKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | m | 52,0 | 47,3 | 40,5 | 34,3 | - | - |
| 6. | SIKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | a | - | - | - | 34,3 | 38,6 | 31,2 |
| 7. | SISosnoLubel | Sosnowiec ul. Lubelska 51 | a | 40,5 | 37,2 | 29,4 | 26,9 | 29,2 | 24,5 |
| 8. | SITychyTolst | Tychy ul. Tolstoja 1 | a | 40,9 | 38,0 | 31,6 | 26,2 | 29,2 | 24,5 |
| 9. | SIZabSklCur | Zabrze ul. M. Skłodowskiej-Curie 34 | m | 39,2 | 44,9 | 38,7 | 30,2 | 28,8 | 28,0 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny – 40 µg/m³

stężenie średnioroczne PM₁₀ w strefie aglomeracja górnośląska



Rysunek 14. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM₁₀ w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska⁷⁰

Normy dla wartości stężenia dobowego pyłu zawieszonego PM₁₀ (dopuszczalne stężenie 50 µg/m³, które może być przekroczone 35 razy w ciągu roku), były przekraczane na terenie całej aglomeracji górnośląskiej w latach 2017-2019 oraz w 2021 roku, natomiast w 2022 roku jedynie w Katowicach i w Zabrzu (Tabela 10).

⁶⁹ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁷⁰ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

Wartość dopuszczalna stężeń dobowych została przekroczona najczęściej w roku bazowym 2022 w Katowicach przy al. Górnośląskiej (42 razy) oraz w Zabrze (37 razy). Najrzadziej w roku bazowym wartość dopuszczalna została przekroczona na stacji w Sosnowcu (13 razy). W latach 2017-2022 na większości stacji obserwowany był spadek liczby dni z przekroczeniami w ciągu roku. Szczególnie mało dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego notowano w 2020 oraz 2022 roku (Rysunek 15).

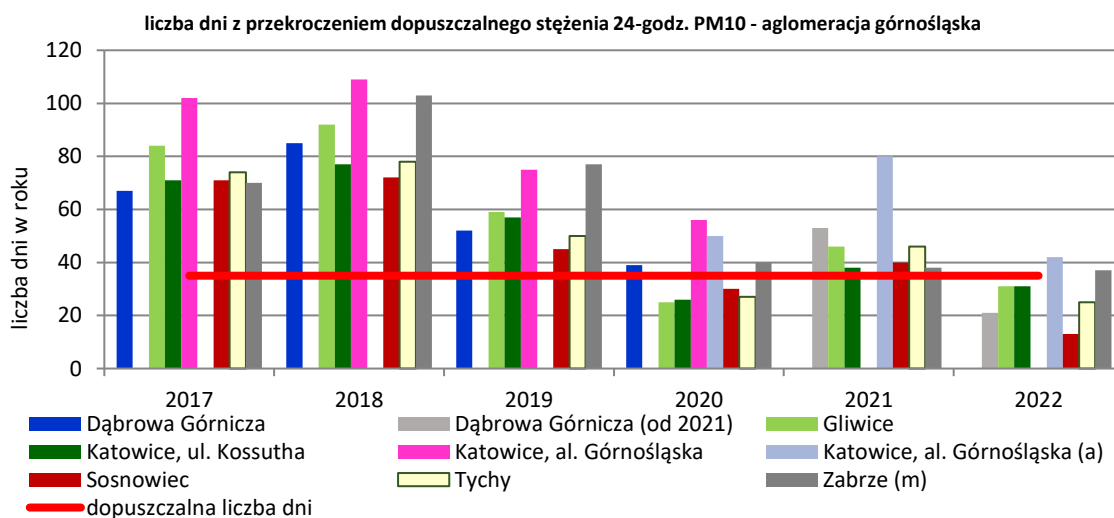
Tabela 10. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska⁷¹

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla PM10 | | | | | |
|-----|---------------|--|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SI Dabro1000L | Dąbrowa Górnicza ul. 1000- lecia 25 a | m | 67 | 85 | 52 | 39 | - | - |
| 2. | SI DabroTysia | Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia 25 a | m | - | - | - | - | 53 | 21 |
| 3. | SIGliwicMewy | Gliwice ul. Mewy 34 | a | 84 | 92 | 59 | 25 | 46 | 31 |
| 4. | SIKatoKossut | Katowice ul. Kossutha 6 | m | 71 | 77 | 57 | 26 | 38 | 31 |
| 5. | SIKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | m | 102 | 109 | 75 | 56 | - | - |
| 6. | SIKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | a | - | - | - | 50 | 80 | 42 |
| 7. | SISosnoLubel | Sosnowiec ul. Lubelska 51 | a | 71 | 72 | 45 | 30 | 40 | 13 |
| 8. | SITychyTolst | Tychy ul. Tolstoja 1 | a | 74 | 78 | 50 | 27 | 46 | 25 |
| 9. | SIZabSkoCur | Zabrze ul. M. Skłodowskiej- Curie 34 | m | 70 | 103 | 77 | 40 | 38 | 37 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

norma 50 µg/m³ 35 dni w ciągu roku



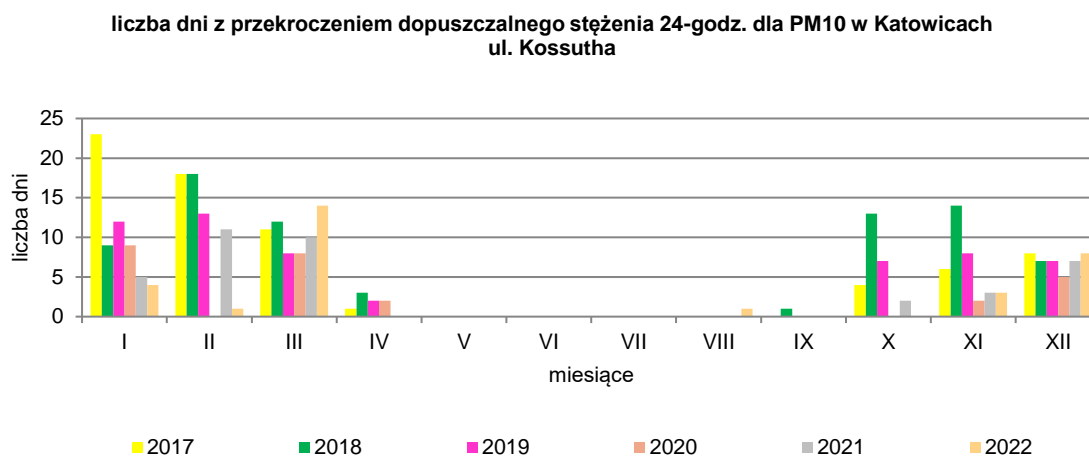
Rysunek 15. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie aglomeracja górnośląska⁷²

Przekroczenia dopuszczalnej wartości dobowej notowane są w okresie jesienno-zimowym i są związane z sezonem grzewczym. Wykres przebiegu zmienności stężeń dobowych (Rysunek 17) wskazuje na ścisły związek występowania przekroczeń dopuszczalnych stężeń dobowych z emisją zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego (ogrzewanie budynków), jak również z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi (np. występujące w okresie zimowym inwersje, brak przewietrzania). Jako przykład przedstawiono również wykres obrazujący liczbę dni

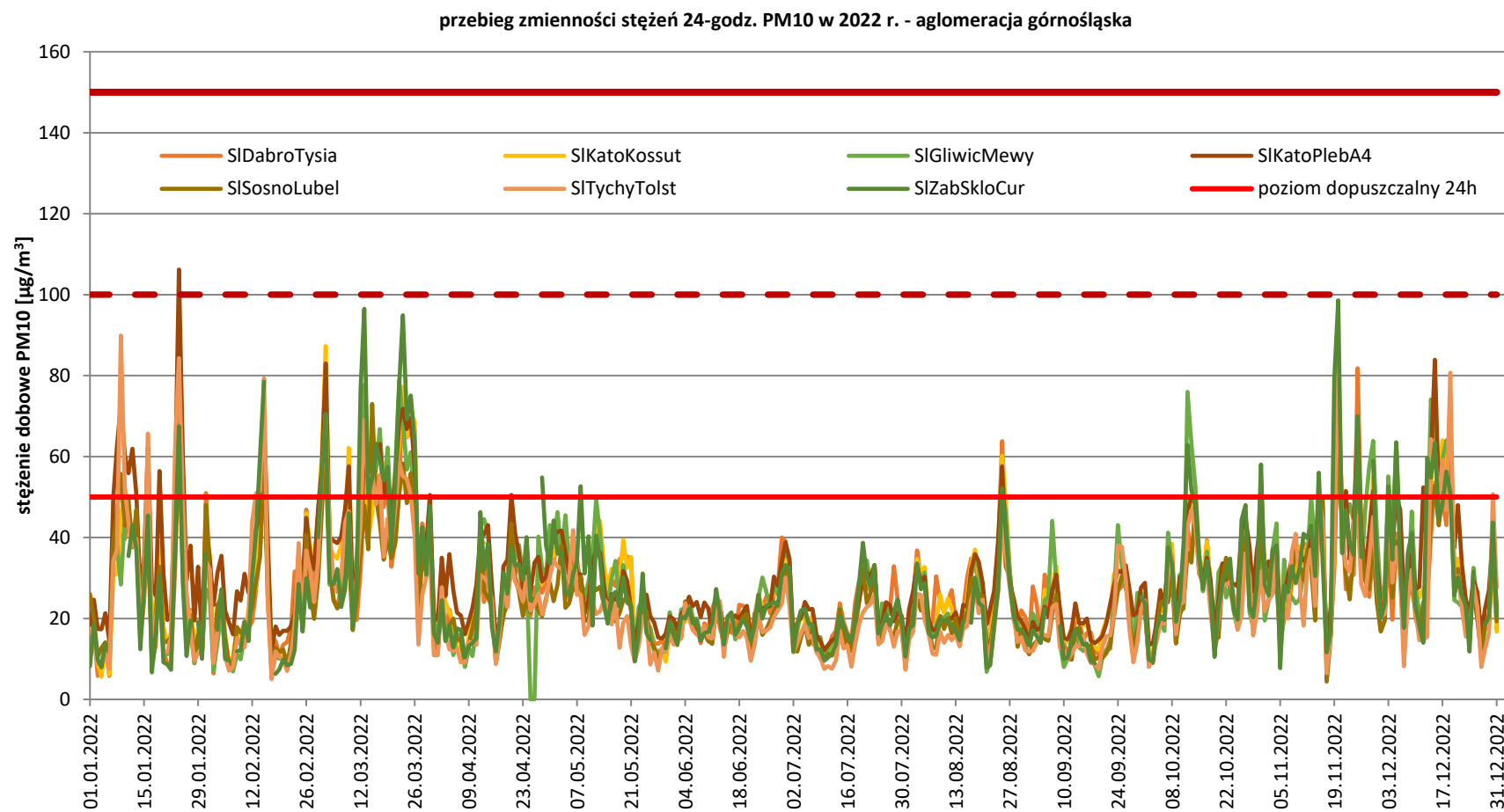
⁷¹ Źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁷² Źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego w poszczególnych miesiącach na stacji pomiarowej w Katowicach ul. Kossutha (Rysunek 16).



Rysunek 16. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w ujęciu miesięcznym na stacji pomiarowej w Katowicach przy ul. Kossutha w latach 2017-2022



Rysunek 17. Przebieg zmienności stężeń dobowych pyłu zawieszonego PM10 w 2022 roku w strefie aglomeracja górnośląska⁷³

⁷³ źródło: na podstawie danych PMS przekazanych z GIOŚ

Maksymalne wartości stężeń dobowych w całym analizowanym okresie zanotowano na stacji pomiarowej w Zabrze w 2017 r. (pomiar manualny) – 508 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W roku 2022 nie został w strefie przekroczony poziom alarmowy (obowiązujący od października 2019 roku 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) natomiast na jednej stacji został przekroczony poziom informowania (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksymalna zanotowana wartość dobowych stężeń pyłu zawieszonego PM10 wyniosła w 2022 r. 106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i dotyczy pomiarów na stacji automatycznej w Katowicach przy al. Górnośląskiej. Podobnie jak w innych strefach województwa w roku 2017 panowały szczególnie niekorzystne warunki meteorologiczne powodujące występowanie sytuacji smogowych, czego efektem były przekroczone poziomy alarmowe na wszystkich stacjach pomiarowych w strefie.

Tabela 11. Maksymalne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 w strefie aglomeracja górnośląska w latach 2017-2022⁷⁴

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | maksymalne stężenia 24-godz. PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|--------------|---------------------------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza ul. 1000-lecia 25 a | m | 324 | 197 | 131 | 95 | - | - |
| 2. | SIDabroTysia | Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia 25 a | m | - | - | - | - | 146 | 82 |
| 3. | SIGliwicMewy | Gliwice ul. Mewy 34 | a | 399 | 192 | 190 | 120 | 146 | 79 |
| 4. | SIKatoKossut | Katowice ul. Kossutha 6 | m | 381 | 182 | 163 | 113 | 158 | 87 |
| 5. | SIKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | m | 370 | 222 | 188 | 111 | - | - |
| 6. | SIKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | a | - | - | - | 104 | 161 | 106 |
| 7. | SISosnoLubel | Sosnowiec ul. Lubelska 51 | a | 306 | 181 | 127 | 81 | 144 | 73 |
| 8. | SITychyTolst | Tychy ul. Tolstoja 1 | a | 363 | 170 | 204 | 97 | 154 | 90 |
| 9. | SIZabSkoCur | Zabrze ul. M. Skłodowskiej-Curie 34 | m | 508 | 202 | 213 | 200 | 206 | 99 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom informowania (obowiązujący do 10.10.2019) – 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], od 11.10.2019) – 100 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$])

poziom alarmowy (obowiązujący do 10.10.2019) – 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], od 11.10.2019) – 150 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$])

Pył zawieszony PM2,5

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 do końca 2019 roku obowiązywał poziom dopuszczalny (tzw. fazy I) wynoszący 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a od 2020 roku obowiązuje poziom dopuszczalny (tzw. fazy II) wynoszący 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wyniki pomiarów prowadzonych na terenie strefy aglomeracja górnośląska wskazują na występowanie przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) w latach 2017-2019 na większości stacji pomiarowych. W latach 2020-2022 nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego fazy I, natomiast przekraczany był wówczas poziom dopuszczalny fazy II. W 2022 roku najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM2,5 zanotowano na stacji automatycznej w Katowicach przy al. Górnośląskiej (20,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Poniżej (Tabela 12, Rysunek 18) zestawiono wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 notowanych na stacjach pomiarowych w strefie.

Tabela 12. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska⁷⁵

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|--------------|--------------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIGliwicMewy | Gliwice ul. Mewy 34 | m | 30,7 | 32,9 | 26,4 | 22,1 | 21,9 | 19,8 |
| 2. | SIKatoKossut | Katowice ul. Kossutha 6 | m | 31,2 | 30,0 | 24,1 | 20,2 | 22,7 | 20,3 |
| 3. | SIKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | m | 39,3 | 35,3 | 27,7 | 23,4 | - | - |

⁷⁴ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁷⁵ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

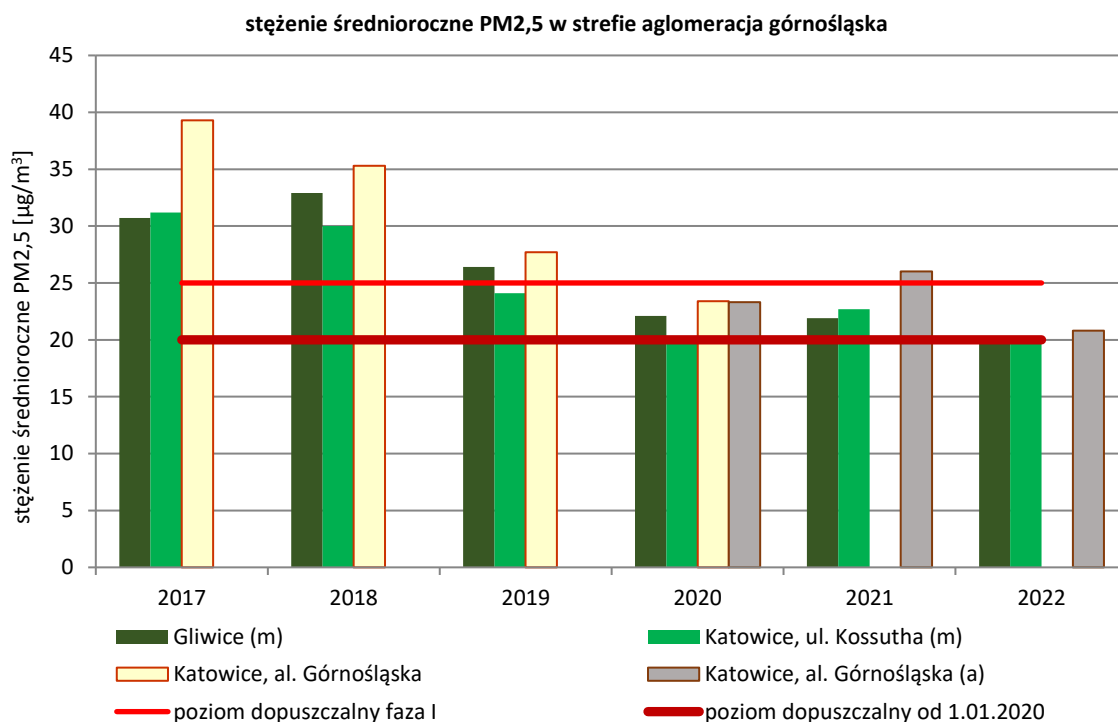
| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|--------------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 4. | SlKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | a | - | - | - | 23,3 | 26,0 | 20,8 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny w latach 2015-2019 - 25 µg/m³

poziom dopuszczalny od roku 2020 - 20 µg/m³



Rysunek 18. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM_{2,5} w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska⁷⁶

Dodatkowo, ze względu na znaczny negatywny wpływ na zdrowie ludzi, w Dyrektywie CAFE⁷⁷ określono specyficzną wartość dopuszczalną pyłu PM_{2,5} w powietrzu, którą nazwano pułapem stężenia ekspozycji. Jest on obliczany na podstawie wskaźnika średniego narażenia dla miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji. Na podstawie wskaźników średniego narażenia został ustalony krajowy cel redukcji narażenia na poziomie 18 µg/m³ dla roku 2020.

Wartość wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla aglomeracji górnośląskiej dla 2021 roku liczona jako średnia z lat 2019-2021 wyniosła 23 µg/m³ i przekraczała wartość pułapu stężenia ekspozycji. Krajowy wskaźnik średniego narażenia dla roku 2021 liczony jako średnia z lat 2019-2021 wyniósł 17 µg/m³.⁷⁸

Benzo(a)piren

Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych w strefie aglomeracja górnośląska w latach 2017-2022 wskazują na przekroczenia wartości docelowej stężenia średniorocznego obowiązującego dla benzo(a)pirenu (1 ng/m³) na wszystkich stacjach pomiarowych w strefie (Tabela 13, Rysunek 19).

⁷⁶ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁷⁷ Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE)

⁷⁸ Źródło: na podstawie https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/exposure_dust_pm [dostęp: 26.07.2023]

Najwyższą wartość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu odnotowano na stacji w Katowicach. Maksymalne stężenie w roku bazowym 2022 zanotowano na stacji w Katowicach – 2,4 ng/m³. W analizowanym okresie 2017-2022 obserwowany jest wyraźny spadek stężeń benzo(a)pirenu.

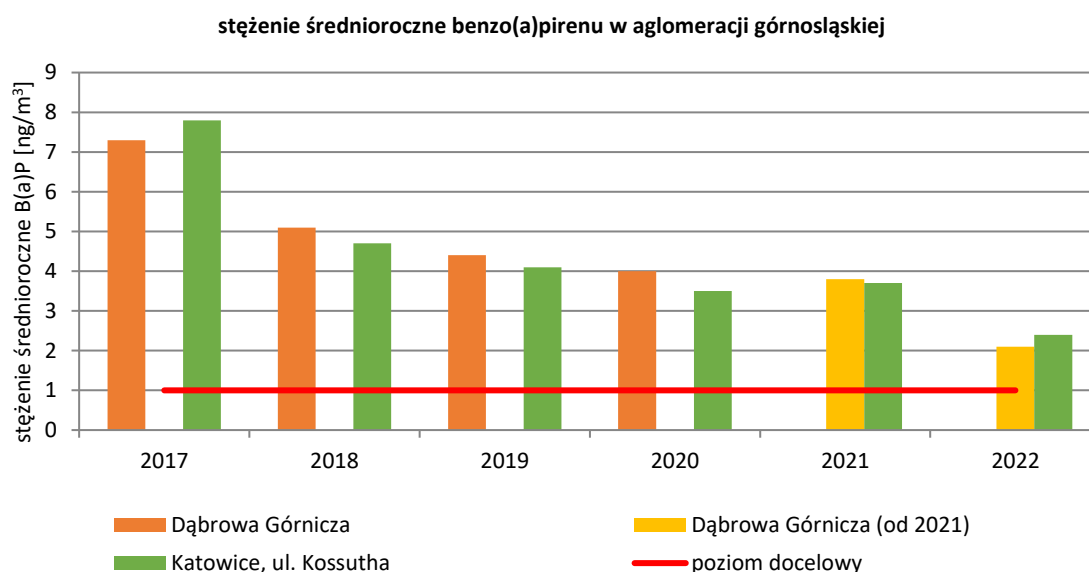
Tabela 13. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska⁷⁹

| lp. | Kod stacji | Adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|---------------------------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza ul. 1000-lecia 25 a | m | 7,3 | 5,1 | 4,4 | 4,0 | - | - |
| 2. | SIDabroTysia | Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia 25 a | m | - | - | - | - | 3,8 | 2,1 |
| 3. | SIKatoKossut | Katowice ul. Kossutha 6 | m | 7,8 | 4,7 | 4,1 | 3,5 | 3,7 | 2,4 |

m – pomiar manualny

poziom docelowy – 1 ng/m³

* niepełna seria pomiarowa



Rysunek 19. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska⁸⁰

Przedstawiona analiza wyników pomiarów benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 wskazuje, że jego stężenia w powietrzu utrzymują się na poziomie przekraczającym poziom docelowy, ale notowany jest ich spadek. Stężenia benzo(a)pirenu, podobnie, jak pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 wykazują silną zmienność sezonową. Wartości zarejestrowane w okresie zimowym były kilkakrotnie wyższe niż stężenia zarejestrowane w okresie letnim. Przyczyną wystąpienia przekroczeń średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w 2022 roku na stacjach pomiarowych aglomeracji górnośląskiej było oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz niekorzystne warunki meteorologiczne.

Dwutlenek azotu (NO₂)

Ponadnormatywne wartości przekraczające poziom dopuszczalny stężenia średniorocznego dwutlenku azotu (40 µg/m³), w latach 2017-2022 rejestrowała wyłącznie stacja komunikacyjna zlokalizowana w pobliżu autostrady A4 przy al. Górnośląskiej w Katowicach. Od 2017 roku widać wyraźny spadek stężeń dwutlenku azotu mierzonych na poszczególnych stacjach w aglomeracji. Również na stacji notującej przekroczenia poziomu dopuszczalnego w Katowicach przy al. Górnośląskiej notowany jest spadek stężeń od 57,5 µg/m³ w 2017 roku do 46,2 µg/m³

⁷⁹ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

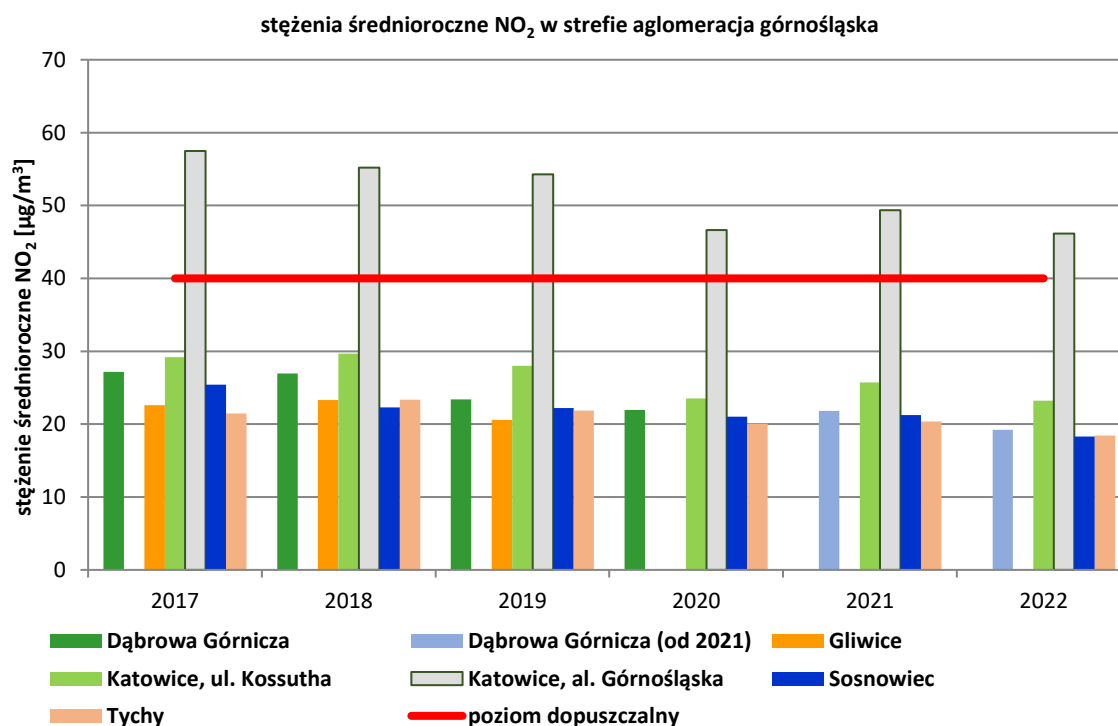
⁸⁰ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

w 2022 roku (Tabela 14, Rysunek 20). Występowanie przekroczeń stężeń dwutlenku azotu jest związane z emisją tej substancji ze źródeł komunikacyjnych, ponieważ stacja zlokalizowana jest w pobliżu autostrady A4 na odcinku charakteryzującym się dużym natężeniem ruchu.

Tabela 14. Wartości stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w latach 2017-2022 na terenie strefy aglomeracja górnośląska⁸¹

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne NO ₂ [µg/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|---------------------------------------|-----|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza ul. 1000-lecia 25 a | a | 27,2 | 26,9 | 23,4 | 22,0 | - | - |
| 2. | SIDabroTysia | Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia 25 a | a | - | - | - | - | 21,8 | 19,2 |
| 3. | SIGliwicMewy | Gliwice ul. Mewy 34 | a | 22,6 | 23,3 | 20,6 | - | - | - |
| 4. | SIKatoKossut | Katowice ul. Kossutha 6 | a | 29,2 | 29,7 | 28,0 | 23,5 | 25,7 | 23,2 |
| 5. | SIKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | a | 57,5 | 55,2 | 54,3 | 46,6 | 49,3 | 46,2 |
| 6. | SISosnoLubel | Sosnowiec ul. Lubelska 51 | a | 25,4 | 22,3 | 22,2 | 21,0 | 21,3 | 18,3 |
| 7. | SITychyTolst | Tychy ul. Tołstoja 1 | a | 21,5 | 23,4 | 21,9 | 20,1 | 20,4 | 18,4 |
| 8. | SIZabSkloCur | Zabrze ul. M. Skłodowskiej-Curie 34 | a | 24,7 | 23,2 | 21,9 | 18,8 | 19,6 | 18,4 |

*- norma 40 µg/m³



Rysunek 20. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w latach 2017-2022 na terenie strefy aglomeracja górnośląska⁸²

Na terenie strefy aglomeracja górnośląska w latach 2017-2022 odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnej dla czasu uśredniania 1 godzina (dopuszczalna liczba godzin ze stężeniem NO₂ do 200 µg/m³ w ciągu roku – 18 godzin) tylko w 2017 roku. Podobnie jak w przypadku stężeń średniorocznych przekroczenia zanotowano wyłącznie na stacji pomiarowej przy al. Górnośląskiej w Katowicach. Maksymalnie odnotowano 4 godziny z przekroczeniem w ciągu roku (2017 r.), zatem normy dobowe nie zostały przekroczone (Tabela 15).

⁸¹ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁸² Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

Tabela 15. Liczba godzin z przekroczeniem godzinowej wartości dopuszczalnej dla NO₂ w strefie aglomeracja górnośląska w latach 2017-2022⁸³

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | liczba godzin z przekroczeniem wartości dopuszczalnej dla NO ₂ 200 [µg/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|---------------------------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza ul. 1000-lecia 25 a | a | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| 2. | SIDabroTysia | Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia 25 a | a | - | - | - | - | 0 | 0 |
| 3. | SIGliwicMewy | Gliwice ul. Mewy 34 | a | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 4. | SIKatoKossut | Katowice ul. Kossutha 6 | a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. | SIKatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | a | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. | SISosnoLubel | Sosnowiec ul. Lubelska 51 | a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. | SITychyTolst | Tychy ul. Tolstoja 1 | a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8. | SIZabSklCur | Zabrze ul. M. Skłodowskiej-Curie 34 | a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*- dopuszczalna liczba godzin ze stężeniem NO₂ do 200 µg/m³ w ciągu roku – 18 godzin

1.3.3.2. Aglomeracja rybnicko-jastrzębska

W wyniku wykonanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oceny jakości powietrza za rok 2022 strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska została zakwalifikowana do klasy C, w związku z czym konieczne stało się opracowanie Programu, z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężen pyłu zawieszonego PM₁₀;
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II (20 µg/m³ obowiązuje od 1 stycznia 2020 r.);
- przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu.

Dokładna charakterystyka stacji monitoringu, na których GIOŚ prowadził pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} i benzo(a)pirenu w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w 2022 roku została przedstawiona w poniższej tabeli (Tabela 16).

Tabela 16. Wykaz stacji pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, na których prowadzono pomiary analizowanych zanieczyszczeń w 2022 r.⁸⁴

| lp. | kod stacji | adres stacji | substancja | typ pomiaru | typ stacji | współrzędne geograficzne ⁸⁵ | |
|-----|--------------|--|-------------------|--------------|---------------|--|-----------|
| | | | | | | szerokość | długość |
| 1. | SIJastrZdroj | Jastrzębie-Zdrój Aleja Józefa Piłsudskiego/Harcerska 3 | PM _{2,5} | automatyczny | komunikacyjna | 49,952544 | 18,607953 |
| 2. | SIRybnBorki | Rybnik, ul. Borki 37 d | PM ₁₀ | manualny | tło miejskie | 50,111181 | 18,516139 |
| | | | B(a)P | manualny | | | |
| 3. | SIZorySikor2 | Żory, ul. Sikorskiego 52 | PM ₁₀ | manualny | tło miejskie | 50,029416 | 18,689527 |
| | | | PM _{2,5} | manualny | | | |

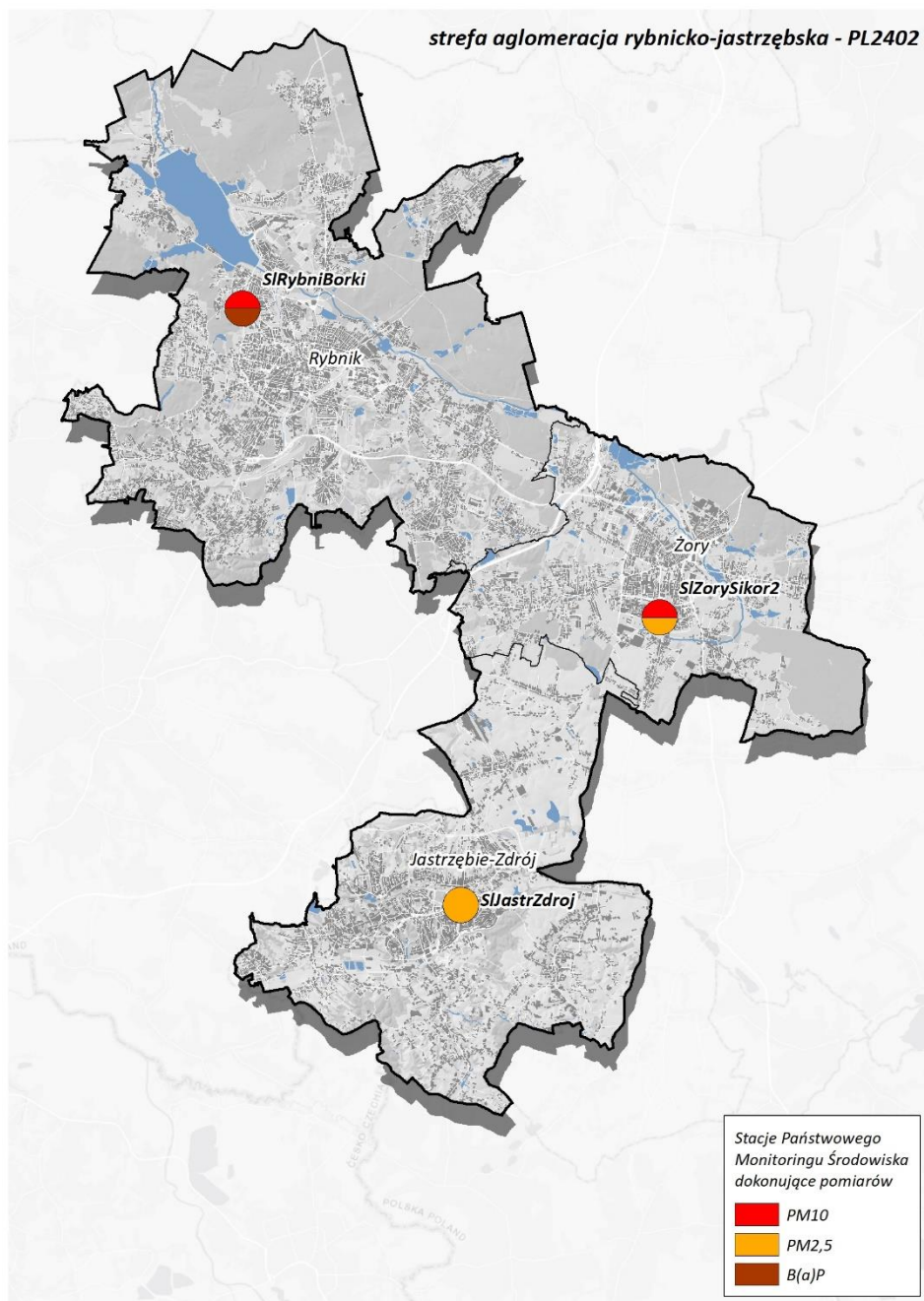
W strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska pomiary prowadzone są na trzech stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Jastrzębiu-Zdroju, Rybniku oraz w Żorach. Stacja w Jastrzębiu-Zdroju zlokalizowana jest przy al. Józefa Piłsudskiego, na wysokości ul. Harcerskiej 3. Stacja ta bada oddziaływanie transportu drogowego na jakość powietrza, tzw. stacja komunikacyjna. Pozostałe dwie to stacje tła miejskiego. Stacja w Rybniku przy ul. Borki 37 d zlokalizowana jest na północny-zachód od centrum miasta w dzielnicy Orzepowice przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym

⁸³ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁸⁴ Źródło: na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ RWMS w Katowicach

⁸⁵ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

Nr 7, w sąsiedztwie zabudowy wielorodzinnej stanowiącej przede wszystkim kilkupiętrowe bloki, w dalszej okolicy stacji pomiarowej występuje zabudowa jednorodzinna. Stacja w Żorach położona jest na Osiedlu Gen. Władysława Sikorskiego na południe od centrum miasta przy Liceum Ogólnokształcącym nr 3, w sąsiedztwie zabudowy wielorodzinnej, którą stanowią kilkupiętrowe bloki z tzw. wielkiej płyty.



Rysunek 21. Lokalizacja stacji pomiarowych PM10, PM2,5, B(a)P i O₃ w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2018 roku⁸⁶

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych⁸⁷ w opracowaniu przedstawiono wyniki pomiarów jakości powietrza dla

⁸⁶ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁸⁷ Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

roku bazowego (2022) oraz pięciu lat poprzedzających rok bazowy (2017-2021), dla którego opracowano Program.

Pył zawieszony PM10

Zestawienie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 ze strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska z lat 2017-2022 wskazuje, że przekroczenia poziomu średniorocznego pyłu PM10 notowane były w strefie do 2019 roku. Najwyższe stężenie zanotowano w roku 2018 na stacji w Rybniku – 50,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Od 2020 roku nie odnotowano przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10. W roku bazowym 2022 na stacjach w strefie odnotowano stężenia na poziomie powyżej 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

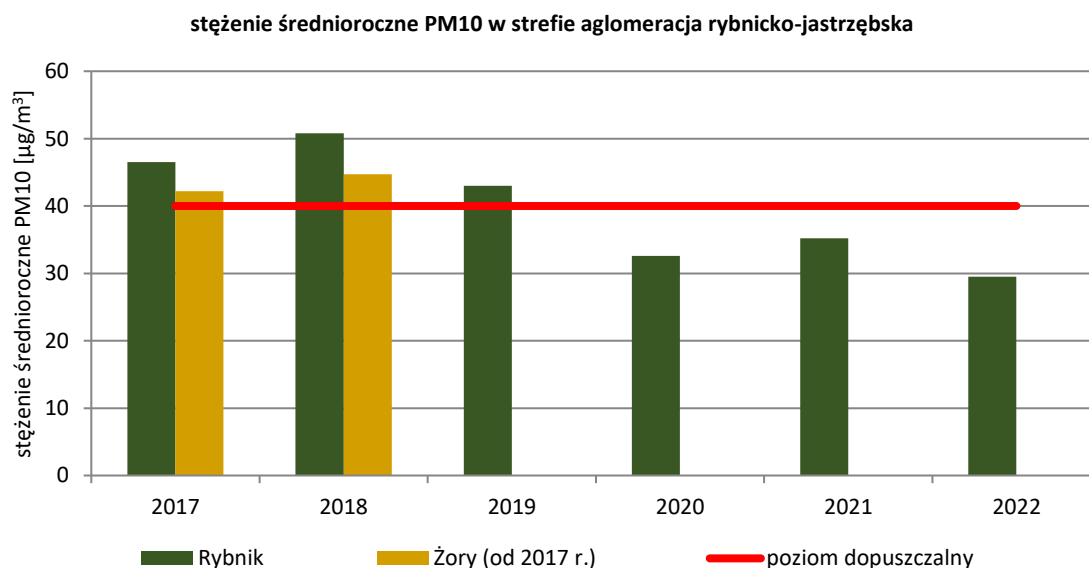
Tabela 17. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM10 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2017-2022⁸⁸

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|--------------|-------------------------|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SlRybniBorki | Rybnik ul. Borki 37 d | m | 46,5 | 50,8 | 43,0 | 32,6 | 35,2 | 29,5 |
| 2. | SlZorySikor2 | Żory ul. Sikorskiego 52 | m | 42,2 | 44,7 | 35,9 | 29,8 | 32,6 | 29,4 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Rysunek 22. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska⁸⁹

W analizowanych latach 2017-2022 liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu zawieszonego PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na stacjach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej przekraczała dopuszczalne 35 dni. Jedynie na stacji w Żorach w 2020 i 2022 roku stężenia dobowe nie przekraczały poziomu dopuszczalnego. Więcej dni z przekroczeniem notowanych było w Rybniku, a najwięcej zanotowano w 2018 roku – 110 dni. W latach 2017-2022 obserwowany był spadek liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w ciągu roku, jednak w 2021 roku odnotowano ponowny wzrost. Wówczas na stacjach pomiarowych przekroczenie poziomu dopuszczalnego miało miejsce 72 razy w Rybniku i 53 razy w Żorach.

⁸⁸ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁸⁹ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

Niezależnie od tych tendencji, w każdym roku na stacji pomiarowej w Rybniku notowane było więcej przekroczeń niż w Żorach.

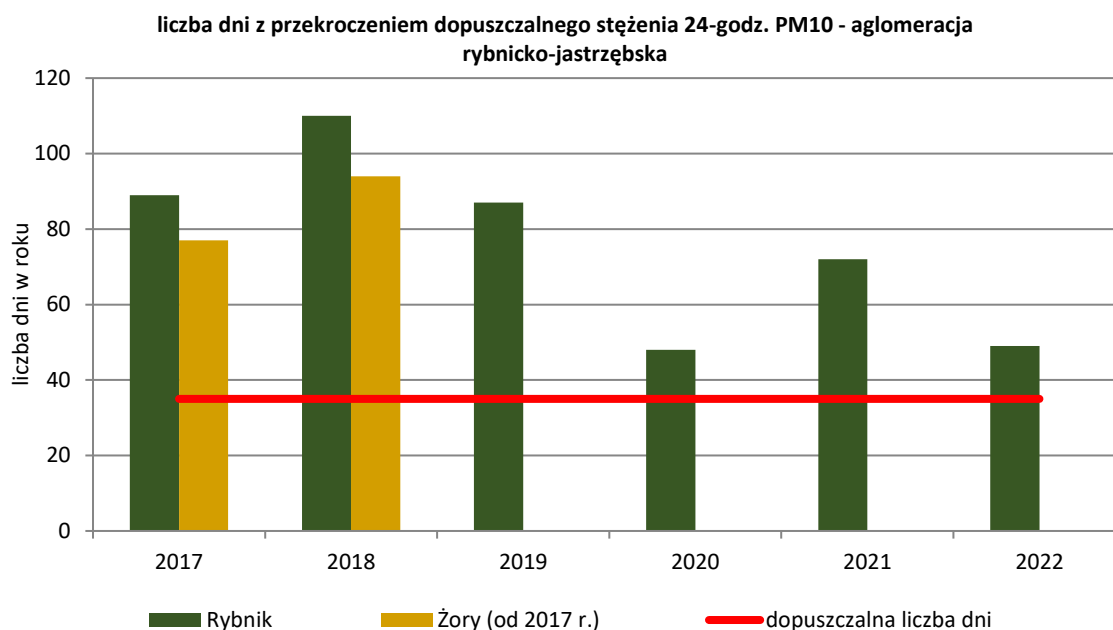
Tabela 18. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2017-2022⁹⁰

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla PM10 | | | | | |
|-----|--------------|-------------------------|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SlRybniBorki | Rybnik ul. Borki 37 d | m | 89 | 110 | 87 | 48 | 72 | 49 |
| 2. | SlZorySikor2 | Żory ul. Sikorskiego 52 | m | 77 | 94 | 58 | 28 | 53 | 35 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

norma 50 µg/m³ 35 dni w ciągu roku



Rysunek 23. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego 24-godzinnego pyłu PM10 w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska⁹¹

Spośród pomiarów prowadzonych metodą referencyjną (manualną), maksymalne poziomy stężenie dobowych pyłu PM10 notowane w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska wystąpiły w roku 2017 na stacji w Żorach (314 µg/m³). W roku 2022 maksymalne dobowe stężenie pyłu PM10 zanotowano w Rybniku (114 µg/m³). W latach 2017-2021 w strefie notowano dni z przekroczeniem poziomu alarmowego w 2017 i 2018 roku (300 µg/m³) oraz w 2019 i 2020 roku (150 µg/m³). W 2022 roku nie odnotowano stężeń przekraczających poziom alarmowy.

Tabela 19. Maksymalne stężenia 24-godz. pyłu zawieszzonego PM10 w latach 2017-2022 na terenie strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska⁹²

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | maksymalne stężenia 24-godz. PM10 [µg/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|-------------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SlRybniBorki | Rybnik ul. Borki 37 d | m | 298 | 311 | 272 | 179 | 170 | 114 |
| 2. | SlZorySikor2 | Żory ul. Sikorskiego 52 | m | 314 | 251 | 187 | 110 | 131 | 96 |

m – pomiar manualny

⁹⁰ Źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁹¹ Źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁹² Źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

a – pomiar automatyczny

poziom informowania (obowiązujący do 10.10.2019) – 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], od 11.10.2019) – 100 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$])

poziom alarmowy (obowiązujący do 10.10.2019) – 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], od 11.10.2019) – 150 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$])

Tabela 20. Liczba dni z przekroczeniami poziomu alarmowego w latach 2017-2022 na terenie strefy aglomeracja rybnicko - jastrzębska⁹³

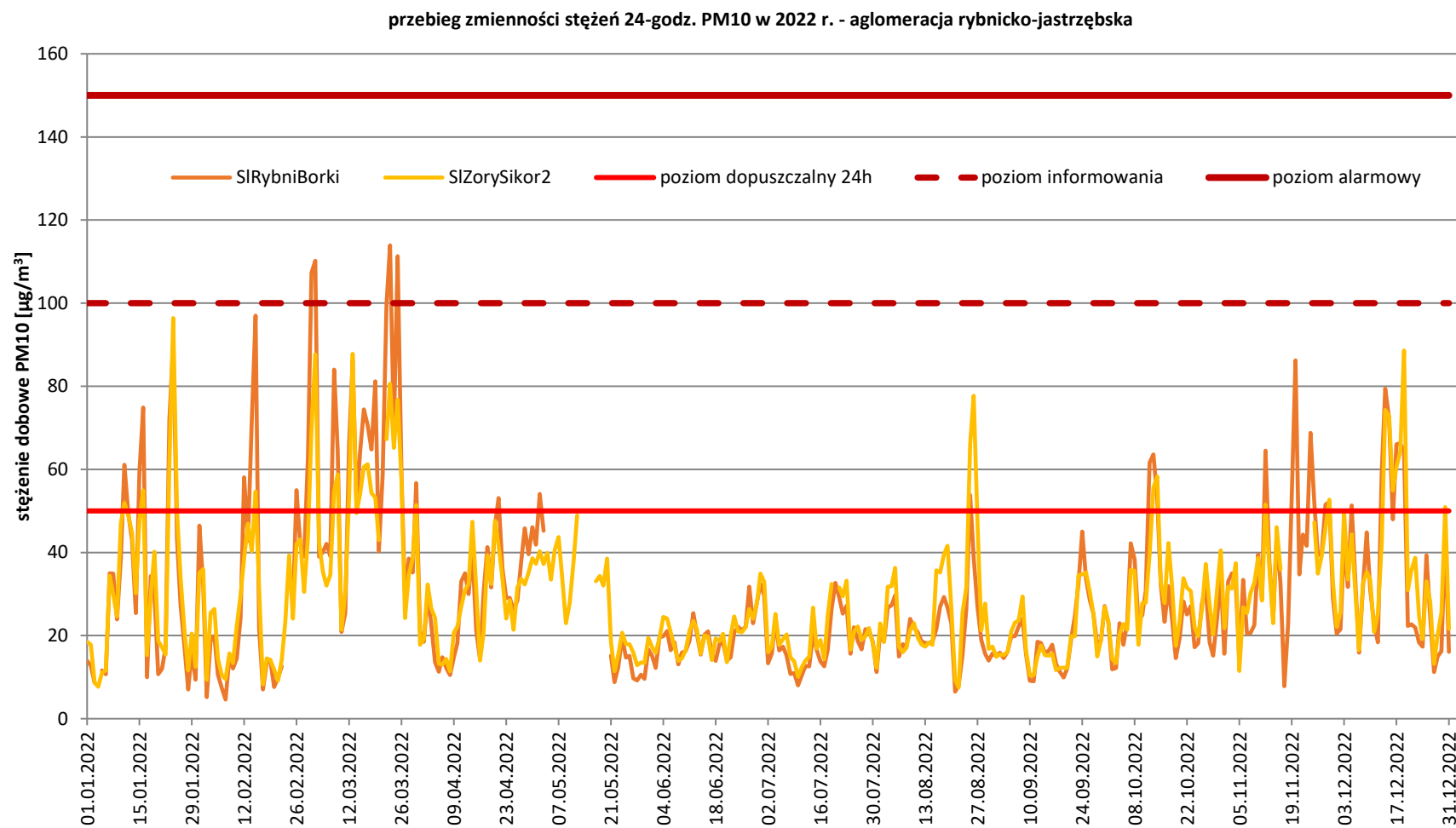
| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | liczba dni z alarmem dla PM10 (stężenie >300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | | |
|-----|---------------|-------------------------|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SI RybniBorki | Rybnik ul. Borki 37 d | m | 0 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 |
| 2. | SI ZorySikor2 | Żory ul. Sikorskiego 52 | m | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w roku bazowym strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska przedstawiono na wykresie (Rysunek 24).

⁹³ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]



Rysunek 24. Przebieg zmienności stężeń dobowych pyłu PM10 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w 2022 roku⁹⁴

⁹⁴ źródło: na podstawie danych PMŚ przekazanych z GIOŚ

Analizując rozkład czasowy stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w ciągu roku, należy stwierdzić, że najwyższe stężenia odnotowane były w miesiącach jesienno-zimowych, a w szczególności w sezonie grzewczym. W tym czasie konieczność ogrzewania budynków powoduje wzrost emisji do powietrza, co w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania, doprowadziło do przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10.

Pył zawieszony PM2,5

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 do końca 2019 roku obowiązywał poziom dopuszczalny (tzw. fazy I) wynoszący 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a od 2020 roku obowiązuje poziom dopuszczalny (tzw. fazy II) wynoszący 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zestawienie wyników pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska z lat 2017-2022 zamieszczono poniżej (Tabela 21).

Tabela 21. Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2017-2022⁹⁵

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|--------------|--|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIJastrZdroj | Jastrzębie-Zdrój Aleja Józefa Piłsudskiego/ Harcerska 3 | a | - | - | - | - | - | 22,1 |
| 2. | SIZorySikor2 | Żory ul. Sikorskiego 52 | m | 29,4 | 30,8 | 24,9 | 22,1 | 24,3 | 21,8 |

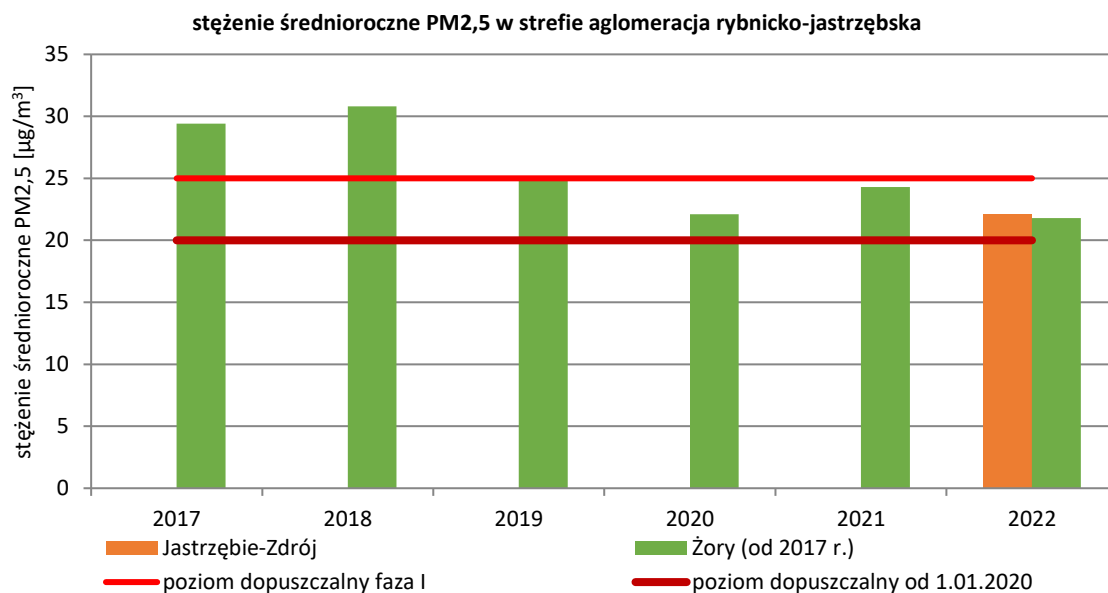
m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny w latach 2015-2019 - 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

poziom dopuszczalny od roku 2020 - 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

W strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska pomiary pyłu zawieszonego PM2,5 prowadzone były w latach 2017-2022 na stacji w Żorach (sposób manualny), a od 2022 roku prowadzone są również na stacji automatycznej w Jastrzębiu-Zdroju. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średnioroczного pyłu PM2,5 zanotowano we wszystkich latach analizowanego okresu. Najwyższa wartość wystąpiła w 2018 roku i wynosiła 30,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast najniższe wartości odnotowano w 2022 roku: 21,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Żorach oraz 22,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Jastrzębiu-Zdrój.



Rysunek 25. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska⁹⁶

⁹⁵ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁹⁶ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

Zarówno stężenia pyłu PM_{2,5}, jak i pyłu PM₁₀ wykazują silną zmienność sezonową. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników oraz niekorzystne warunki meteorologiczne.

Wartość wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej dla 2021 roku liczona, jako średnia z lat 2019-2021 wyniosła 24 µg/m³ i przekraczała wartość pułapu stężenia ekspozycji. Krajowy wskaźnik średniego narażenia dla roku 2021 liczony jako średnia z lat 2019-2021 wyniósł 17 µg/m³.⁹⁷

Benzo(a)piren

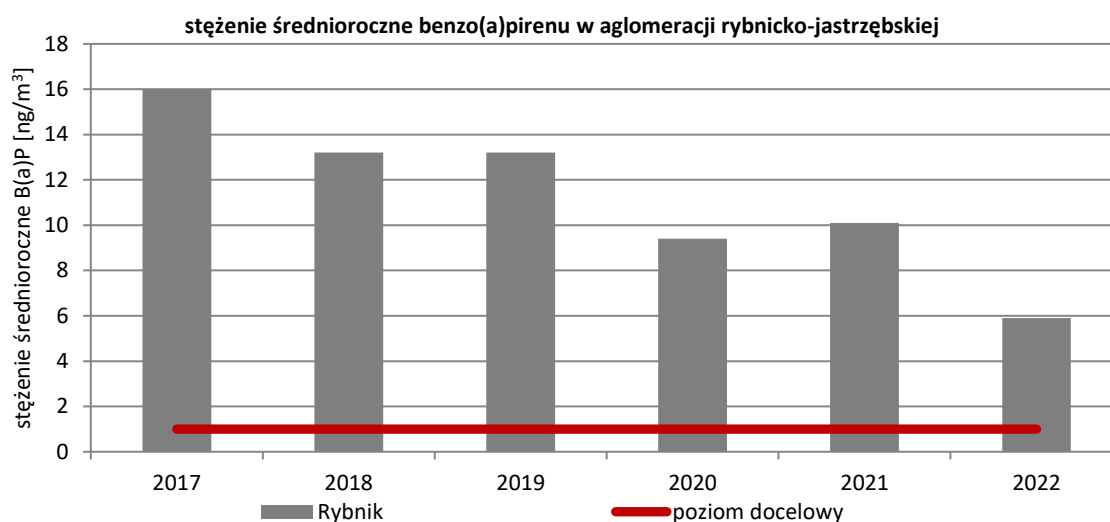
Zestawienie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska z lat 2017-2022 zamieszczono w tabeli poniżej (Tabela 22). W tym okresie pomiary B(a)P prowadzone były tylko w Rybniku.

Tabela 22. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2017-2022⁹⁸

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m ³] | | | | | |
|-----|---------------|-----------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SI RybniBorki | Rybnik ul. Borki 37 d | m | 16,0 | 13,2 | 13,2 | 9,4 | 10,1 | 5,9 |

m – pomiar manualny
poziom docelowy – 1 ng/m³

We wszystkich analizowanych latach wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu (1 ng/m³). Najwyższe stężenie wynoszące 16 ng/m³ zanotowano w 2017 roku. Poziom docelowy został wówczas przekroczony 16-krotnie. Natomiast najniższe stężenie równe 5,9 ng/m³ stwierdzono w roku bazowym 2022.



Rysunek 26. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska⁹⁹

Stężenia benzo(a)pirenu, podobnie, jak pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} wykazują silną zmienność sezonową. Wartości zarejestrowane w okresie zimowym były kilkukrotnie wyższe niż stężenia zarejestrowane w okresie letnim. Przyczyną wystąpienia przekroczeń średnich rocznych

⁹⁷ Źródło: na podstawie https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/exposure_dust_pm [dostęp: 26.07.2023]

⁹⁸ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

⁹⁹ Źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

stężenia benzo(a)pirenu w 2022 roku było oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz niekorzystne warunki meteorologiczne.

1.3.3.3. Miasto Bielsko-Biała

W wyniku wykonanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oceny jakości powietrza za rok 2022 strefa miasto Bielsko-Biała została zakwalifikowana do klasy C, a tym samym zobligowana do wyznaczenia obszarów przekroczeń i opracowania Programu, z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5};
- przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu.

Charakterystyka stacji monitoringowych, na których prowadzono pomiary stężeń pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w strefie miasto Bielsko-Biała w 2022 roku została przedstawiona w poniższej tabeli (Tabela 23).

Tabela 23. Charakterystyka stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu w strefie miasto Bielsko-Biała w 2022 roku¹⁰⁰

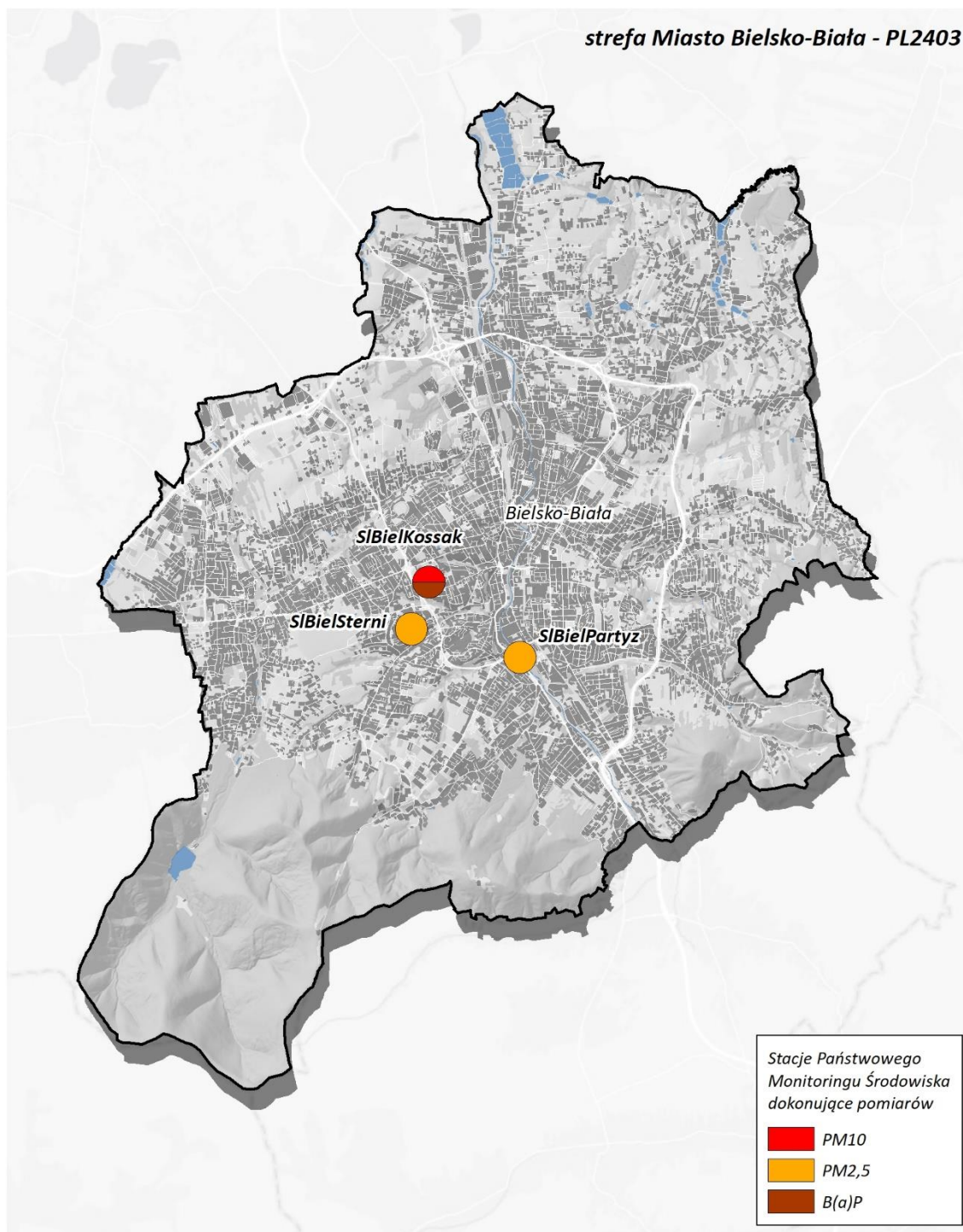
| lp. | kod stacji | adres stacji | substancja | typ pomiaru | typ stacji | współrzędne geograficzne ¹⁰¹ | |
|-----|--------------|-----------------------|-------------------|--------------|---------------|---|-----------|
| | | | | | | szerokość | długość |
| 1. | SIBielKossak | ul. Kossak-Szczuckiej | PM ₁₀ | automatyczny | tło miejskie | 49,813464 | 19,027318 |
| | | | B(a)P | manualny | | | |
| 2. | SIBielSterni | ul. Sternicza 4 | PM _{2,5} | manualny | tło miejskie | 49,806389 | 19,023194 |
| 3. | SIBielPartyz | ul. Partyzantów | PM _{2,5} | automatyczny | komunikacyjna | 49,802075 | 19,048610 |

Stacje pomiarowe tła miejskiego położone są w dzielnicy Aleksandrowice. Stacja pomiarowa przy ul. Kossak-Szczuckiej zlokalizowana jest w północno-wschodniej części (osiedle Słoneczne), natomiast stacja przy ul. Sterniczej w części centralnej miasta (osiedle Beskidzkie). Stacje znajdują się w obszarze zabudowy mieszkaniowej oraz handlowo-usługowej.

Od 2018 roku prowadzono pomiary pyłu zawieszonego PM_{2,5} na stacji komunikacyjnej przy ul. Partyzantów. Stacja jest położona w okolicy głównych arterii komunikacyjnych miasta.

¹⁰⁰ źródło: na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ RWMS w Katowicach

¹⁰¹ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]



Rysunek 27. Lokalizacja stacji pomiarowych w strefie miasto Bielsko-Biała, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2022 roku¹⁰²

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych¹⁰³ w opracowaniu przedstawiono wyniki pomiarów jakości powietrza dla roku bazowego (2022) oraz pięciu lat poprzedzających rok bazowy (2017-2021), dla którego opracowano Program.

¹⁰² źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹⁰³ Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

Pył zawieszony PM10

Zestawienie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 ze strefy miasto Bielsko-Biała z lat 2017-2022 zamieszczono w tabeli poniżej (Tabela 24).

Tabela 24. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w strefie miasto Bielsko-Biała w latach 2017-2022¹⁰⁴

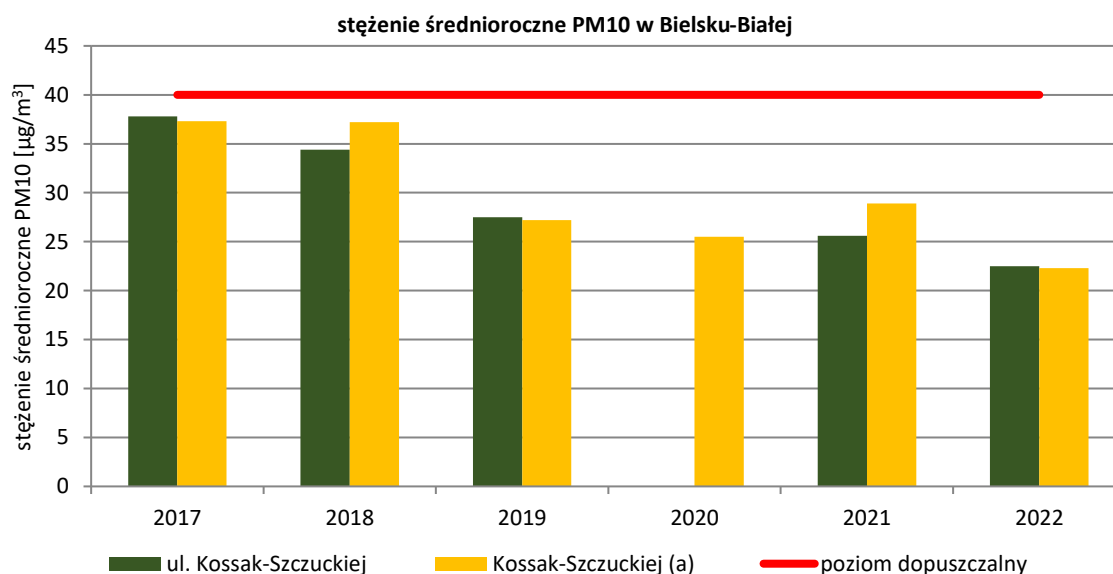
| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|--------------|-----------------------|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SlBielKossak | ul. Kossak-Szczuckiej | m | 37,8 | 34,4 | 27,5 | - | 25,6 | 22,5 |
| 2. | SlBielKossak | ul. Kossak-Szczuckiej | a | 37,3 | 37,2 | 27,2 | 25,5 | 28,9 | 22,3 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

W analizowanym okresie nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu PM10 wynoszącego 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W roku bazowym 2022 stężenia średnioroczne pyłu PM10 były najniższe w analizowanych latach 2017-2022 i nieznacznie przekraczały 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 28. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2017-2022 w strefie miasto Bielsko-Biała¹⁰⁵

Norma dobowego dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) była przekroczona w latach 2017, 2018 oraz w 2021 roku w pomiarach automatycznych. W latach 2019-2020 oraz w roku bazowym 2022 nie odnotowano przekroczenia dobowego poziomu dopuszczalnego. Najwięcej dni z przekroczeniami zanotowano w 2017 roku – 72 dni (pomiar automatyczny). W roku bazowym liczba dni ze średniodobowym poziomem stężenia powyżej 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wyniosła 21 dni (referencyjny pomiar manualny). Analiza liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego wskazuje zauważalny powolny trend spadkowy na przestrzeni analizowanych lat 2017-2022.

¹⁰⁴ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹⁰⁵ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

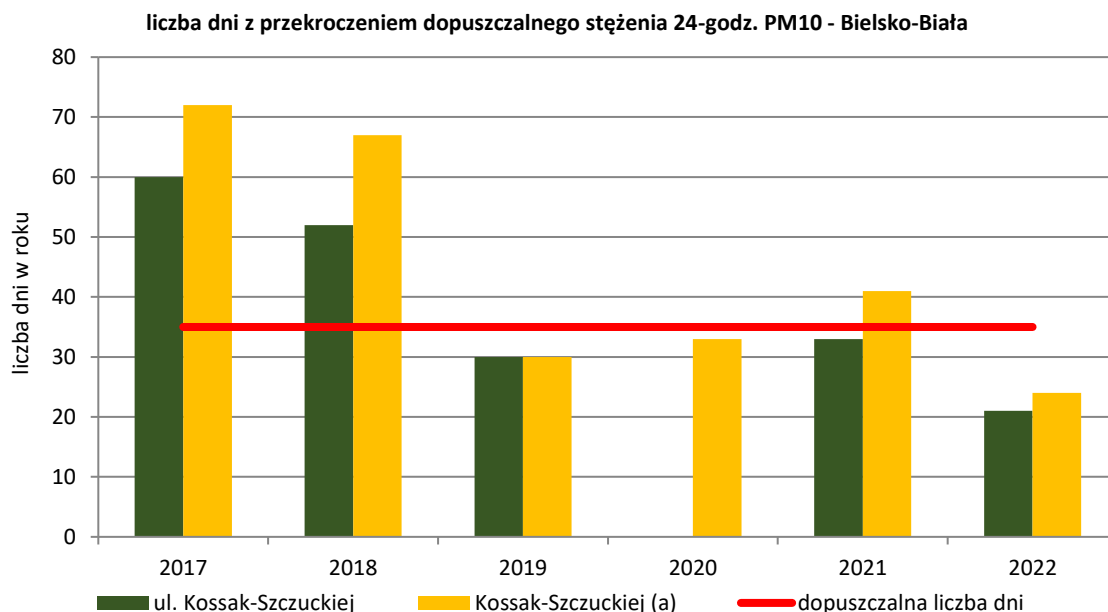
Tabela 25. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w strefie miasto Bielsko-Biała w latach 2017-2022¹⁰⁶

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla PM10 | | | | | |
|-----|--------------|-----------------------|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIbielKossak | ul. Kossak-Szczuckiej | m | 60 | 52 | 30 | - | 33 | 21 |
| 2. | SIbielKossak | ul. Kossak-Szczuckiej | a | 72 | 67 | 30 | 33 | 41 | 24 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

norma 50 µg/m³, 35 dni w ciągu roku

Rysunek 29. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego 24 godzinowego pyłu PM10 w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie miasto Bielsko-Biała¹⁰⁷

W analizowanym okresie maksymalne zanotowane stężenie dobowe pyłu PM10 wyniosło 320 µg/m³ w roku 2017. Przekroczenia poziomu informowania notowane były w latach 2017-2021, natomiast przekroczenia poziomu alarmowego odnotowano w roku 2017.

Tabela 26. Maksymalne stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w latach 2017-2022 na terenie strefy miasto Bielsko-Biała

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | maksymalne stężenia 24-godz. PM10 [µg/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|-----------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIbielKossak | ul. Kossak-Szczuckiej | m | 320 | 201 | 216 | - | 144 | 84 |
| 2. | SIbielKossak | ul. Kossak-Szczuckiej | a | 307 | 208 | 201 | 139 | 130 | 83 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom informowania (obowiązujący do 10.10.2019) – 200 [µg/m³], od 11.10.2019) – 100 [µg/m³])

poziom alarmowy (obowiązujący do 10.10.2019) – 300 [µg/m³], od 11.10.2019) – 150 [µg/m³])

Istotnym czynnikiem wpływającym pośrednio na wielkość stężeń zanieczyszczeń są warunki meteorologiczne, które determinują długość i intensywność sezonu grzewczego, a ponadto (w przypadku występowania niskich prędkości wiatru) utrudniają rozprzestrzenianie zanieczyszczeń.

¹⁰⁶ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹⁰⁷ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

Pył zawieszony PM_{2,5}

Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do końca 2019 roku obowiązywał poziom dopuszczalny (tzw. fazy I) wynoszący 25 µg/m³, a od 2020 roku obowiązuje poziom dopuszczalny (tzw. fazy II) wynoszący 20 µg/m³. Zestawienie wyników pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Bielsko-Biała z lat 2017-2022 zamieszczono w poniżej (Tabela 27).

Tabela 27. Stężenie średnioroczne pyłu PM_{2,5} w strefie miasto Bielsko-Biała w latach 2017-2022¹⁰⁸

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | | | | | |
|-----|----------------|-----------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SI Biel Sterni | ul. Sternicza 4 | m | 31,6 | 29,2 | 21,6 | 20,7 | 20,8 | 17,9 |
| 2. | SI Biel Partyz | ul. Partyzantów | a | - | 35,5 | 27,6 | 24,8 | 27,5 | 22,6 |

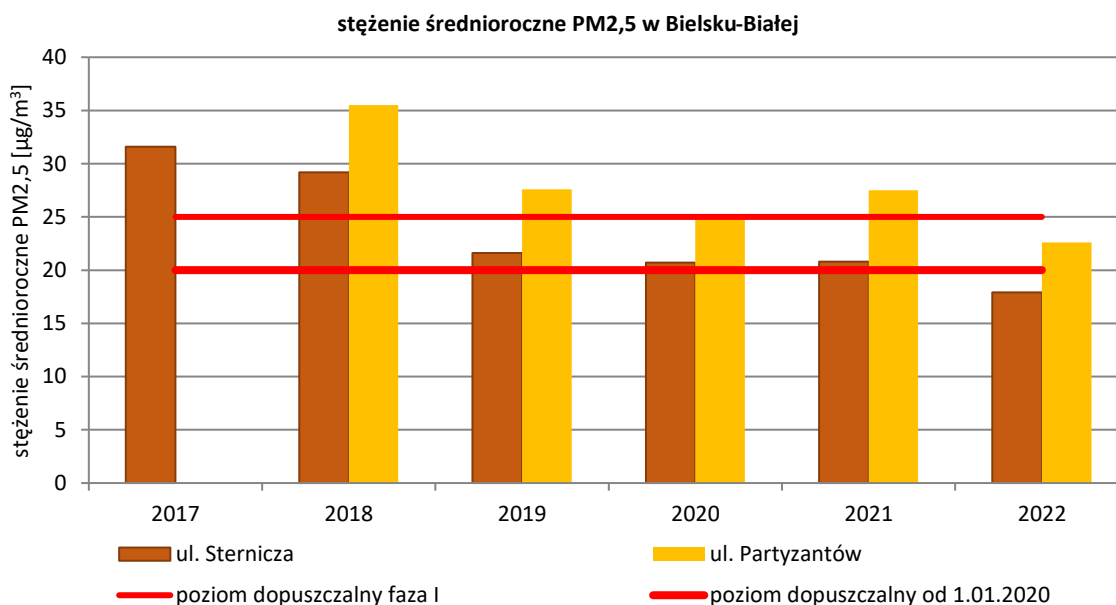
m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny w latach 2015-2019 - 25 µg/m³

poziom dopuszczalny od roku 2020 - 20 µg/m³

W latach poprzedzających rok prognozy stężenia pyłu PM_{2,5} mierzone były na dwóch stacjach, przy ul. Sterniczej oraz przy ul. Partyzantów. Dopuszczalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} przekraczane było w każdym rozpatrywanym roku. W latach 2017-2022 obserwowany był spadek stężeń pyłu PM_{2,5} (Rysunek 30). Najniższe stężenia odnotowano w roku bazowym 2022 – 17,9 µg/m³ na ul. Sterniczej (poniżej poziomu dopuszczalnego) oraz 22,6 µg/m³ na ul. Partyzantów.



Rysunek 30. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} w latach 2017-2022 w strefie miasto Bielsko-Biała¹⁰⁹

Wartość wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla Bielska-Białej dla 2021 roku liczona jako średnia z lat 2019-2021 wyniosła 21 µg/m³ i przekraczała wartość pułapu stężenia ekspozycji. Krajowy wskaźnik średniego narażenia dla roku 2021 liczony jako średnia z lat 2019-2021 wyniósł 17 µg/m³.¹¹⁰

¹⁰⁸ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹⁰⁹ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹¹⁰ źródło: na podstawie https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/exposure_dust_pm [dostęp: 26.07.2023]

Stężenia pyłu PM_{2,5} jak i pyłu PM₁₀ wykazują silną zmienność sezonową. Najwyższe stężenia notowane są głównie w sezonie zimowym, kiedy emisja pyłu z procesów spalania paliw głównie związanych z ogrzewaniem budynków jest znacząco wyższa niż w sezonie letnim. Dodatkowo, w sezonie zimowym częściej niż latem występują warunki meteorologiczne niesprzyjające intensywnej dyspersji zanieczyszczeń w powietrzu. Ponadto na pył PM_{2,5} znajdujący się w powietrzu składa się pył pierwotny wprowadzany bezpośrednio do powietrza oraz pył wtórny powstający z tzw. prekursorów pyłu (zanieczyszczeń gazowych) w wyniku przemian fizykochemicznych. Zarówno pył PM_{2,5}, jak i jego prekursory mogą być transportowane na dalekie odległości i tym samym oprócz emisji lokalnych mogą mieć wpływ na wielkość stężeń PM_{2,5} w powietrzu emisje z odległych emitorów.

Benzo(a)piren

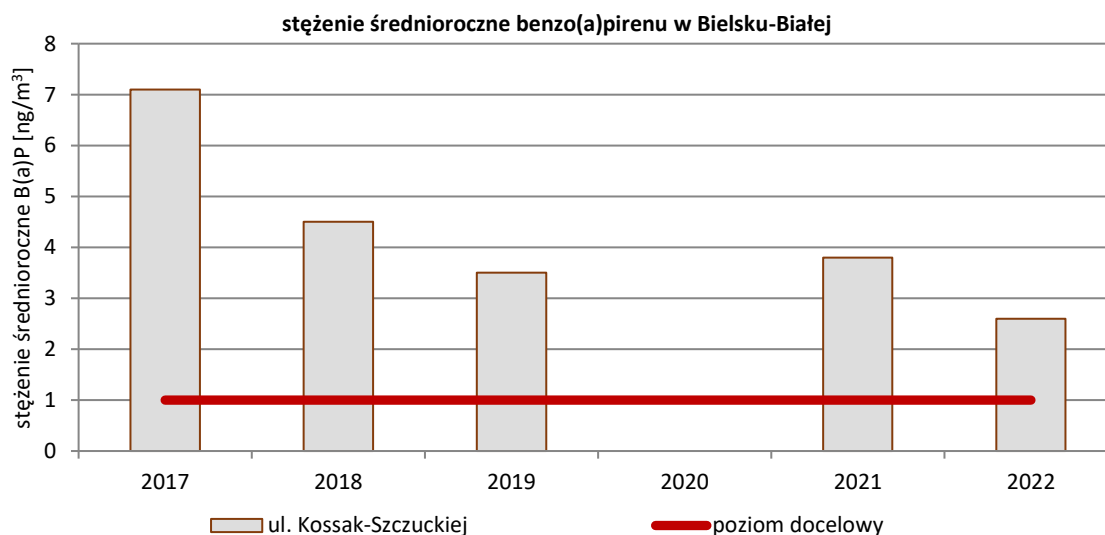
Zestawienie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ ze strefy miasto Bielsko-Biała z lat 2017-2022 zamieszczono poniżej (Tabela 28).

Tabela 28. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie miasto Bielsko-Biała w latach 2017-2022¹¹¹

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|-----------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SlBielKossak | ul. Kossak-Szczuckiej | m | 7,1 | 4,5 | 3,5 | - | 3,8 | 2,6 |

m – pomiar manualny
poziom docelowy – 1 ng/m³

We wszystkich analizowanych latach wystąpiło przekroczenie docelowej normy benzo(a)pirenu wynoszącej 1 ng/m³. Najwyższe stężenie zanotowano w 2017 roku, kiedy poziom średnioroczny wyniósł 7,1 ng/m³. Natomiast w roku 2022 stężenie średnioroczne było najniższe spośród wszystkich analizowanych lat – 2,6 ng/m³ (Rysunek 31).



Rysunek 31. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie miasto Bielsko-Biała¹¹²

Emisję benzo(a)pirenu należy wiązać przede wszystkim ze źródłami indywidualnego spalania paliw, ponieważ jego podwyższone wartości odnotowywane są w miesiącach zimowych. W okresie letnim stężenia są zdecydowanie niższe, na ogół poniżej poziomu docelowego. W indywidualnych systemach grzewczych, głównie w niskosprawnych kotłach opalanych paliwem stałym zachodzi proces niepełnego spalania paliwa, w wyniku którego dochodzi do emisji rakotwórczego

¹¹¹ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹¹² źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

benzo(a)pirenu. Istotnym czynnikiem wpływającym na jakość powietrza i decydującym o wysokości stężeń, jak i tempie rozpraszania się danego zanieczyszczenia w powietrzu, są warunki meteorologiczne. Niekorzystna sytuacja meteorologiczna może powodować długotrwałe utrzymanie się substancji w powietrzu prowadząc do ich kumulacji. Najmniej korzystne warunki meteorologiczne wiążą się z niską temperaturą powietrza oraz niską prędkością wiatru.

1.3.3.4. Miasto Częstochowa

W wyniku wykonanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oceny jakości powietrza za rok 2022 strefa miasto Częstochowa została zakwalifikowana do klasy C, a tym samym zaszła konieczność opracowania Programu, z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10;
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5;
- przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu.

Charakterystyka stacji monitoringowych, na których prowadzono pomiary stężeń pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w strefie miasto Częstochowa w 2022 roku została przedstawiona w poniższej tabeli (Tabela 29).

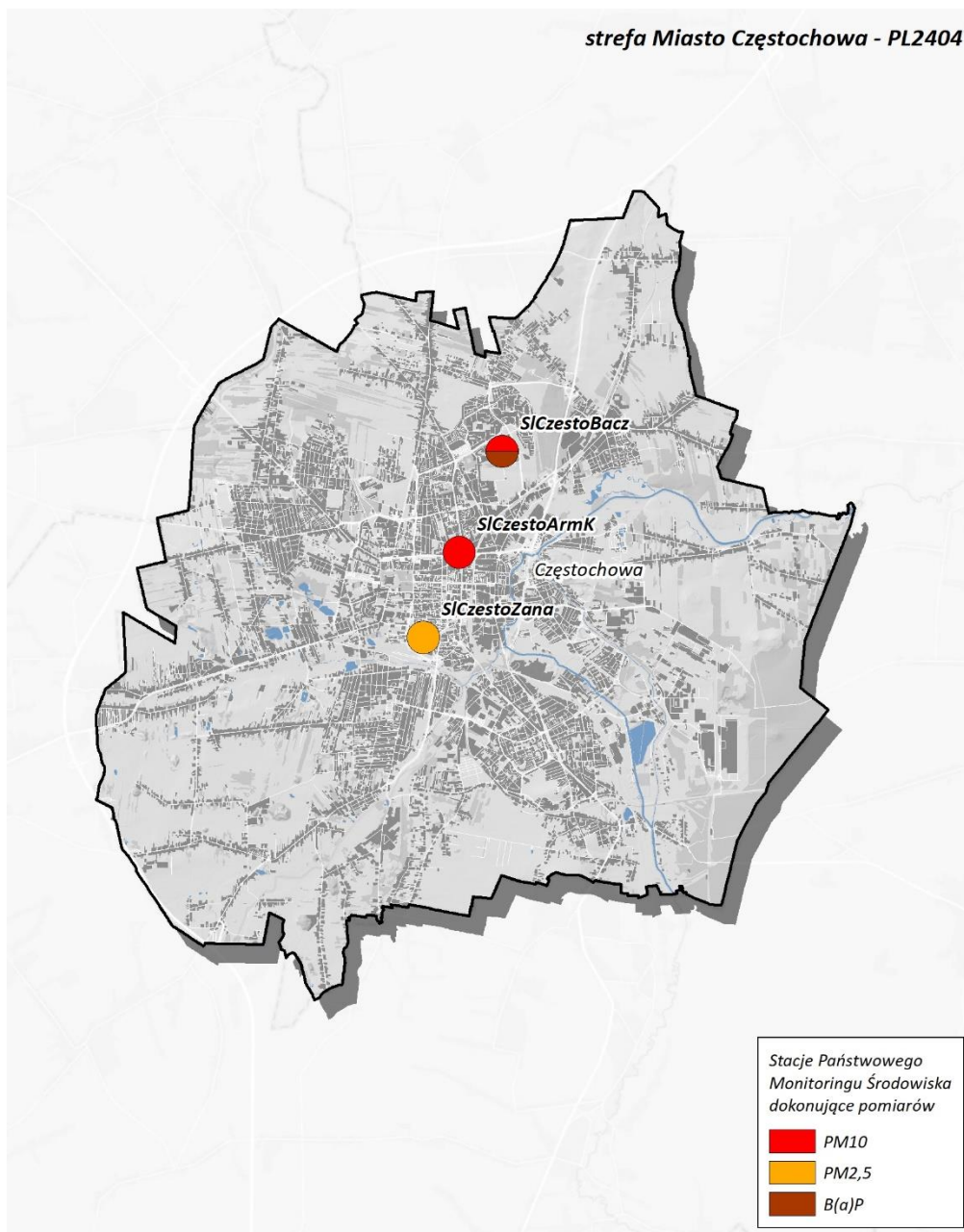
Tabela 29. Charakterystyka stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w strefie miasto Częstochowa w 2022 roku¹¹³

| lp. | kod stacji | adres stacji | substancja | typ pomiaru | typ stacji | współrzędne geograficzne ¹¹⁴ | |
|-----|--------------|----------------------|------------|--------------|---------------|---|-----------|
| | | | | | | szerokość | długość |
| 1 | SICzestoArmK | ul. Armii Krajowej 2 | PM10 | automatyczny | komunikacyjna | 50,817276 | 19,118997 |
| 2 | SICzestoBacz | ul. Baczyńskiego 2 | PM10 | manualny | tło miejskie | 50,836389 | 19,130111 |
| | | | B(a)P | manualny | | | |
| 3 | SICzestoZana | ul. Zana 6 | PM2,5 | manualny | tło miejskie | 50,801918 | 19,106961 |

Stacje pomiarowe położone są w różnych dzielnicach Częstochowy. Stacja pomiarowa przy ul. Armii Krajowej 2 zlokalizowana jest w południowej części dzielnicy Tysiąclecia, natomiast stacja przy ul. Baczyńskiego 2, w dzielnicy Północ. Stacja przy ul. Zana 6 jest zlokalizowana w zachodniej części dzielnicy Trzech Wieszców. Stacje tła miejskiego znajdują się w obszarze zabudowy mieszkaniowej oraz handlowo-usługowej. Stacja komunikacyjna zlokalizowana jest przy skrzyżowaniu al. Armii Krajowej (w ciągu drogi wojewódzkiej nr 483) oraz al. Jana Pawła II (w ciągu drogi krajowej nr 46).

¹¹³ źródło: na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ RWMŚ w Katowicach

¹¹⁴ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]



Rysunek 32. Lokalizacja stacji pomiarowych w strefie miasto Częstochowa, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2022 roku¹¹⁵

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych¹¹⁶ w opracowaniu przedstawiono wyniki pomiarów jakości powietrza dla roku bazowego (2022) oraz pięciu lat poprzedzających rok bazowy (2017-2021), dla którego opracowano aktualizację Programu.

Pył zawieszony PM10

Zestawienie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 ze strefy miasto Częstochowa z lat 2017-2022 zamieszczono w tabelach poniżej (Tabela 30 i Tabela 31).

¹¹⁵ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹¹⁶ Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

Tabela 30. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Częstochowie w latach 2017-2022

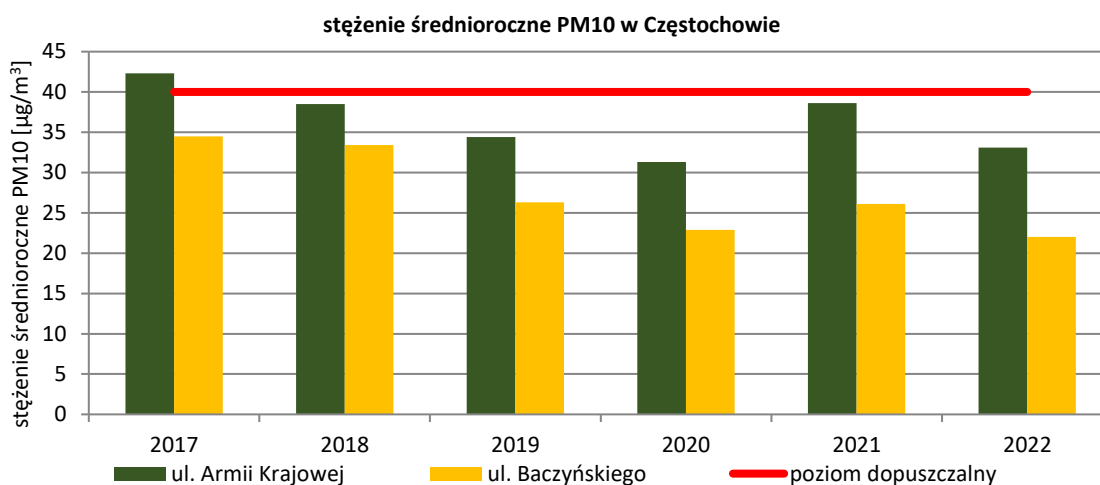
| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|--------------|----------------------|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SlCzestoArmK | ul. Armii Krajowej 2 | a | 42,3 | 38,5 | 34,4 | 31,3 | 38,6 | 33,1 |
| 2. | SlCzestoBacz | ul. Baczyńskiego 2 | m | 34,5 | 33,4 | 26,3 | 22,9 | 26,1 | 22,0 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny – $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

W analizowanym okresie przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 zanotowano wyłącznie na stacji automatycznej przy ul. Armii Krajowej w 2017 roku, kiedy stężenie średnioroczne wyniosło $42,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W roku bazowym 2022 odnotowane stężenia wyniosły $33,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (na ul. Armii Krajowej) oraz $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (na ul. Baczyńskiego) i były poniżej poziomu dopuszczalnego ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



Rysunek 33. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM10 w latach 2017-2022 w strefie miasto Częstochowa¹¹⁷

Wartość dopuszczalnej częstości przekraczania (35 razy w ciągu roku) dopuszczalnego stężenia 24-godzinowego ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pyłu zawieszonego PM10 była przekroczona w każdym analizowanym roku (Rysunek 34). W latach 2017-2018 na obu stacjach, a w latach 2019-2022 tylko na stacji przy ul. Armii Krajowej. W latach 2017-2022, w każdym roku obserwowanych było więcej dni z przekroczeniem na stacji komunikacyjnej przy ul. Armii Krajowej niż na stacji tła miejskiego przy ul. Baczyńskiego. Najwięcej dni z przekroczeniami zanotowano w latach 2017-2018 na stacji przy ul. Armii Krajowej – 82 dni. W roku bazowym liczba dni ze średniodobowym poziomem stężenia powyżej $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wyniosła 45 dni na stacji komunikacyjnej (pomiar automatyczny) oraz 11 dni (pomiar manualny) na stacji tła miejskiego.

Tabela 31. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla PM10 w latach 2017-2022 w strefie miasto Częstochowa¹¹⁸

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego dla PM10 | | | | | |
|-----|--------------|----------------------|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SlCzestoArmK | ul. Armii Krajowej 2 | a | 82 | 82 | 64 | 36 | 66 | 45 |
| 2. | SlCzestoBacz | ul. Baczyńskiego 2 | m | 40 | 50 | 28 | 13 | 30 | 11 |

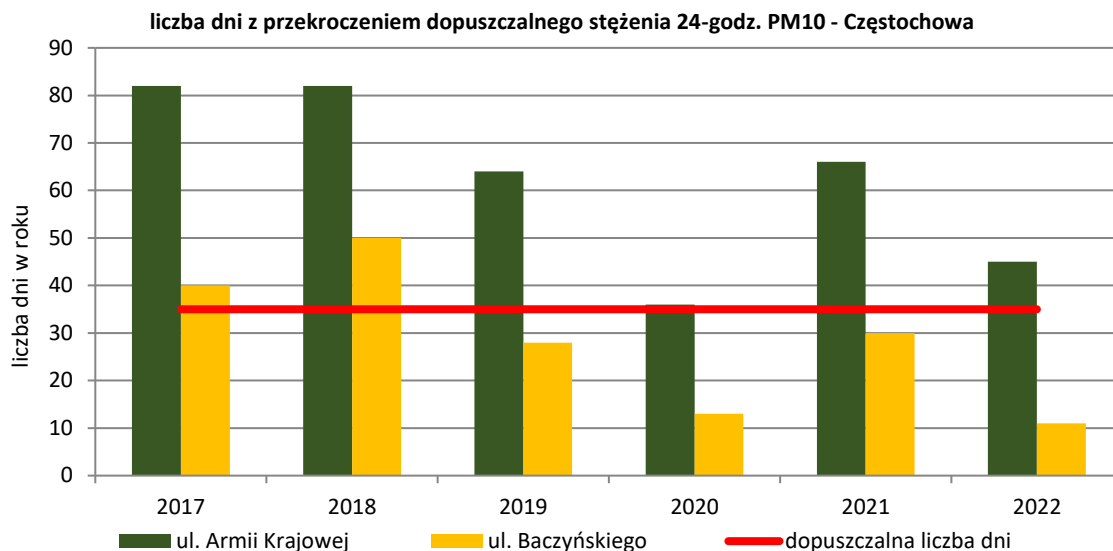
m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

norma $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 35 dni w ciągu roku

¹¹⁷ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹¹⁸ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]



Rysunek 34. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego 24-godzinnego pyłu PM10 w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie miasto Częstochowa¹¹⁹

W latach 2017-2022 maksymalne stężenia dobowe powyżej obowiązującego wówczas poziomu alarmowego ($300 \mu\text{g}/\text{m}^3$) zanotowano w 2017 r. na stacji automatycznej przy ul. Armii Krajowej. Wystąpiły wówczas 3 dni z przekroczeniem ww. poziomu. Ponadto odnotowano przekroczenia poziomu alarmowego ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) w 2021 roku. Poziom informowania był przekraczany w każdym roku analizowanego okresu, przy czym w 2022 roku tylko na stacji komunikacyjnej.

Tabela 32. Maksymalne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 notowane w latach 2017-2022 na terenie strefy miasto Częstochowa

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | maksymalne stężenia 24-godz. PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|--------------|----------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SlCzestoArmK | ul. Armii Krajowej 2 | a | 470 | 190 | 201 | 133 | 165 | 126 |
| 2. | SlCzestoBacz | ul. Baczyńskiego 2 | m | 359 | 163 | 127 | 84 | 170 | 82 |

m – pomiar manualny

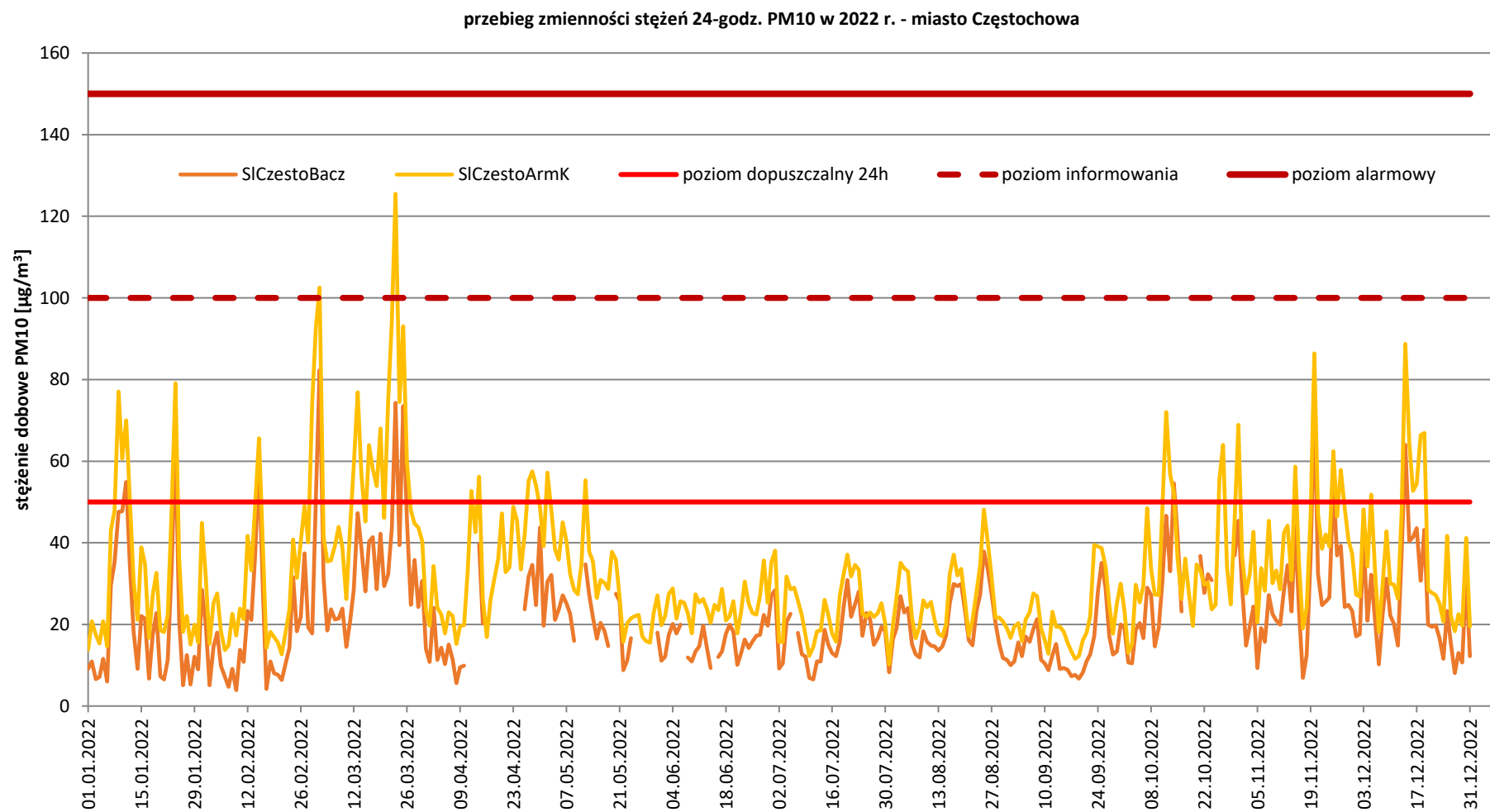
a – pomiar automatyczny

poziom informowania (obowiązujący do 10.10.2019) – $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, od 11.10.2019) – $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

poziom alarmowy (obowiązujący do 10.10.2019) – $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$, od 11.10.2019) – $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w roku bazowym w Częstochowie przedstawiono na kolejnym wykresie (Rysunek 35).

¹¹⁹ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]



Rysunek 35. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w Częstochowie w 2022 roku¹²⁰

¹²⁰ źródło: na podstawie danych PMŚ przekazane z GIOŚ

Analizując rozkład czasowy stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w ciągu roku, można zaobserwować, że najwyższe stężenia odnotowane były w miesiącach chłodnych, w 2022 roku – w marcu, przy niskich temperaturach powietrza oraz utrudnionym rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń (niskie prędkości wiatru).

Pył zawieszony PM2,5

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 do końca 2019 roku obowiązywał poziom dopuszczalny (tzw. fazy I) wynoszący 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a od 2020 roku obowiązuje poziom dopuszczalny (tzw. fazy II) wynoszący 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zestawienie wyników pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Częstochowa z lat 2017-2022 zamieszczono w tabeli poniżej (Tabela 33).

Tabela 33. Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w strefie miasto Częstochowa w latach 2017-2022¹²¹

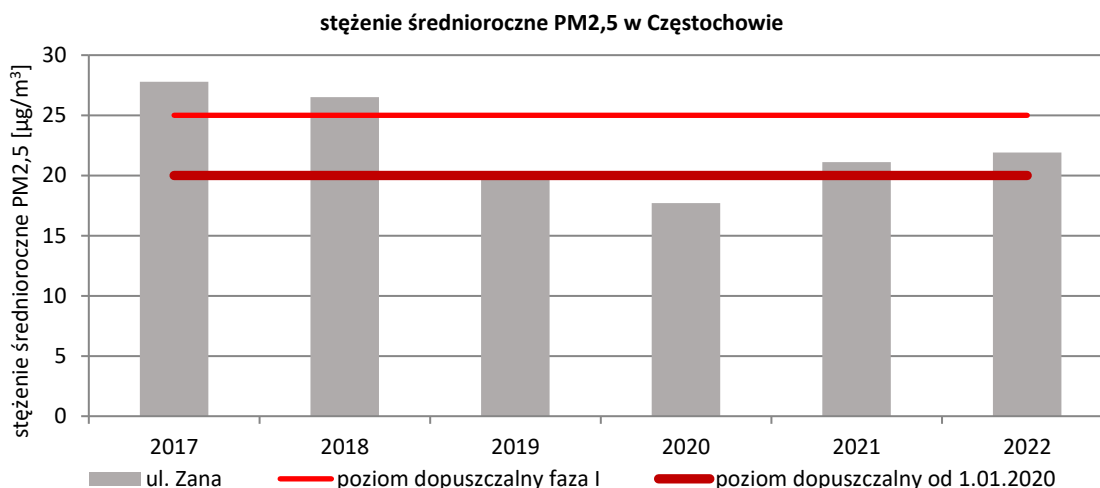
| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|--------------|--------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SlCzestoZana | ul. Zana 6 | m | 27,8 | 26,5 | 20,3 | 17,7 | 21,1 | 21,9 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny w latach 2015-2019 - 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

poziom dopuszczalny od roku 2020 - 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Rysunek 36. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w latach 2017-2022 w strefie miasto Częstochowa¹²²

Dopuszczalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 przekraczane było w latach 2017-2018 oraz 2021-2022. Zaobserwować można naprzemienny niewielki spadek jak i wzrost poziomów stężeń. Najniższe stężenie wystąpiło w roku 2020 i wyniosło wówczas 17,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, najwyższe w roku 2017 i wyniosło 27,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W roku bazowym stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 wynosiło 21,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 podobnie, jak pyłu zawieszonego PM10 wykazują silną zmienność sezonową, najwyższe stężenia notowane są głównie w sezonie zimowym. W tym okresie emisja pyłu z procesów spalania paliw głównie związanych z ogrzewaniem budynków jest znacząco wyższa niż w sezonie letnim. Dodatkowo w sezonie zimowym częściej niż latem występują warunki meteorologiczne niesprzyjające intensywnej dyspersji zanieczyszczeń w powietrzu. Ponadto na pył zawieszony PM2,5 znajdujący się w powietrzu składa się pył pierwotny wprowadzany bezpośrednio do atmosfery oraz pył wtórny powstający z tzw. prekursorów pyłu (zanieczyszczeń gazowych) w wyniku przemian fizykochemicznych. Zarówno pył zawieszony

¹²¹ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹²² źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

PM_{2,5}, jak i jego prekursorzy mogą być transportowane na dalekie odległości i tym samym oprócz emisji lokalnych mogą mieć wpływ na wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu emisje z odległych emitorów.

Na podstawie wskaźników średniego narażenia został ustalony krajowy cel redukcji narażenia na poziomie 18 µg/m³ dla roku 2020. Wartość wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla Częstochowy dla 2021 roku liczona jako średnia z lat 2019-2021 wyniosła 20 µg/m³ i jest równy wartości pułapu stężenia ekspozycji. Krajowy wskaźnik średniego narażenia dla roku 2021 liczony jako średnia z lat 2019-2021 wyniósł 17 µg/m³.¹²³

Benzo(a)piren

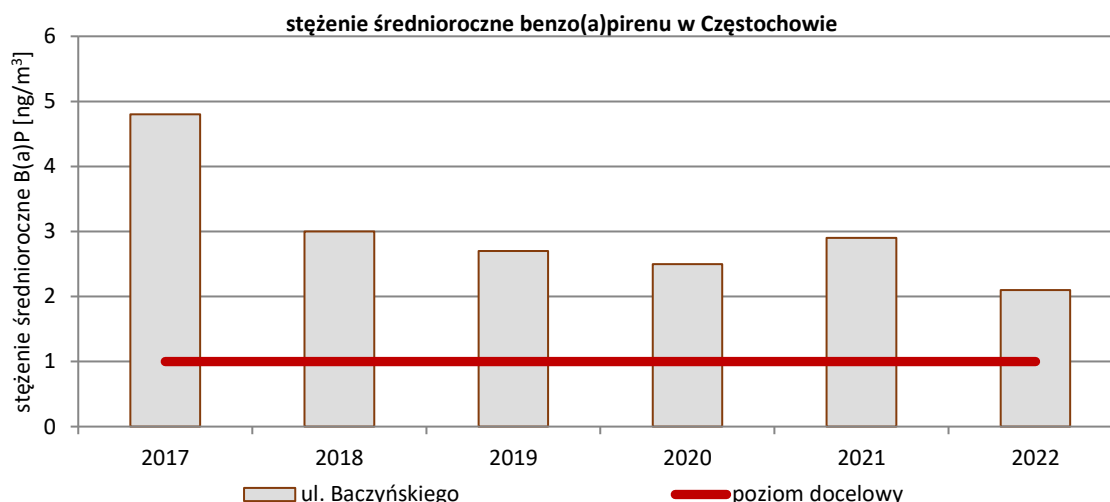
Zestawienie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w strefie miasto Częstochowa z lat 2017-2022 zamieszczono poniżej (Tabela 34).

Tabela 34. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie miasto Częstochowa w latach 2013-2018¹²⁴

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|--------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SICzestoBacz | ul. Baczyńskiego 2 | m | 4,8 | 3,0 | 2,7 | 2,5 | 2,9 | 2,1 |

m – pomiar manualny
poziom docelowy – 1 ng/m³

We wszystkich analizowanych latach wystąpiło przekroczenie docelowej normy wynoszącej 1 ng/m³. Najwyższe stężenie zanotowano w 2017 roku, kiedy poziom docelowy został przekroczony ponad 4-krotnie. Poza wspomnianym rokiem 2017, w pozostałych latach poziom stężenia wynosił 2,1-3,0 ng/m³ (Rysunek 37). Najniższa wartość została odnotowana w roku bazowym 2022.



Rysunek 37. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie miasto Częstochowa¹²⁵

Przedstawiona analiza wyników pomiarów benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 wskazuje, że jego stężenia w powietrzu utrzymują się na poziomie znacznie przekraczającym poziom docelowy. Stężenia benzo(a)pirenu, podobnie, jak pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} wykazują silną zmienność sezonową. Wartości zarejestrowane w okresie zimowym były kilkukrotnie wyższe niż stężenia zarejestrowane w okresie letnim. Przyczyną wystąpienia przekroczeń średnich rocznych

¹²³ źródło: na podstawie https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/exposure_dust_pm [dostęp: 26.07.2023]

¹²⁴ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹²⁵ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

stężeń benzo(a)pirenu w 2022 roku w Częstochowie było oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz niekorzystne warunki meteorologiczne.

1.3.3.5. Strefa śląska

W wyniku przeprowadzonej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oceny jakości powietrza za rok 2022 strefa śląska została zakwalifikowana do klasy C, a tym samym do opracowania Programu ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10;
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5;
- przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu;

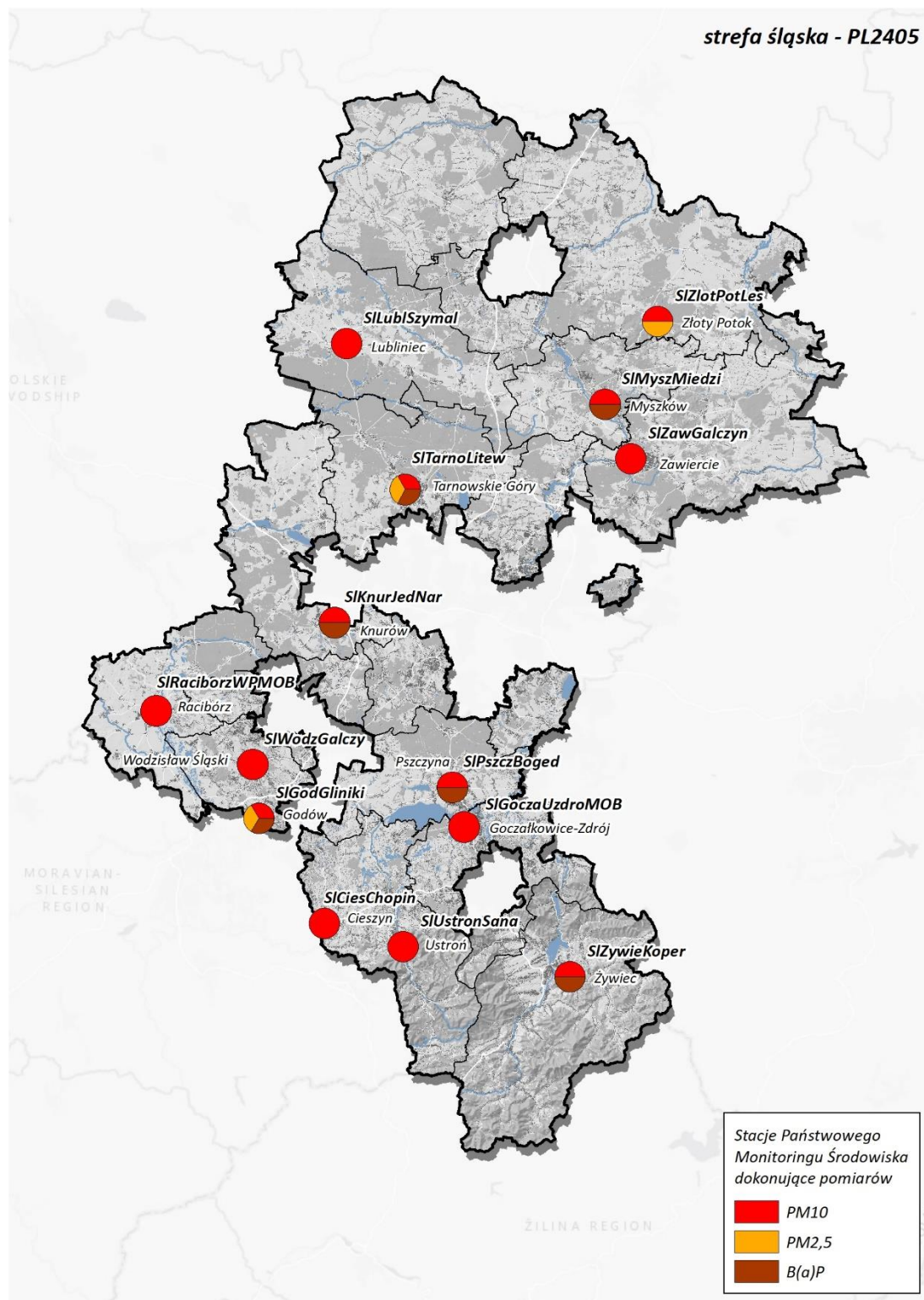
Charakterystykę stacji pomiarowych, na których realizowany był monitoring jakości powietrza w roku bazowym 2022, przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na terenie strefy śląskiej zaprezentowano w tabeli (Tabela 35).

Tabela 35. Charakterystyka stacji monitoringu na terenie strefy śląskiej mierzących stężenia pyłu PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w 2022 roku¹²⁶

| lp. | kod stacji | adres stacji | substancja | typ pomiaru | typ stacji | współrzędne geograficzne ¹²⁷ | |
|-----|------------------|---|--------------------------|--------------|------------|---|-----------|
| | | | | | | szerokość | długość |
| 1. | SIcieszMickie | Cieszyn ul. Chopina 37 | PM10 | automatyczny | tło | 49,755989 | 18,634075 |
| 2. | SIgoczaUzdrowMOB | Goczałkowice-Zdrój ul. Parkowa | PM10, PM2,5 | automatyczny | tło | 49,937850 | 18,975594 |
| 3. | SIgodGliniki | Godów ul. Gliniki | PM10, PM2,5, B(a)P | manualny | tło | 49,921875 | 18,471278 |
| 4. | SIknurJedNar | Knurów ul. Jedności Narodowej 5 | PM10, B(a)P | manualny | tło | 50,233167 | 18,655722 |
| 5. | SILubliSzymal | Lubliniec, ul. Ks. Płk. Jana Szymały 3 | PM10 | automatyczny | tło | 50,675693 | 18,682065 |
| 6. | SIPszczBoged | Pszczyna ul. Bogedaina | PM10, B(a)P | manualny | tło | 49,972177 | 18,947218 |
| 7. | SIRaciborzWPMOB | Racibórz ul. Wojska Polskiego 8 | PM10, PM2,5 | automatyczny | tło | 50,091142 | 18,216261 |
| 8. | SITarnoLitew | Tarnowskie Góry ul. Litewska | PM10, PM2,5, B(a)P | manualny | tło | 50,444736 | 18,829639 |
| 9. | SIUstronSana | Ustroń ul. Sanatoryjna 7 | PM10 | automatyczny | tło | 49,719731 | 18,826722 |
| 10. | SIWodzGalczy | Wodzisław Śląski ul. Gałczyńskiego 1 | PM10 | automatyczny | tło | 50,007629 | 18,455548 |
| 11. | SIZawGalczyn | Zawiercie ul. K. I. Gałczyńskiego 3 | PM10 | automatyczny | tło | 50,493045 | 19,439012 |
| 12. | SIZlotPotLes | Złoty Potok ul. Leśniczówka Kamienna Góra | PM10 | automatyczny | tło | 50,710889 | 19,458797 |
| | | | PM2,5 | manualny | | | |
| 13. | SIZywieKoper | Żywiec ul. Kopernika 83 a | PM10, B(a)P | manualny | tło | 49,671602 | 19,234446 |

¹²⁶ źródło: na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ RWMŚ w Katowicach

¹²⁷ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]



Rysunek 38. Lokalizacja punktów pomiarowych na terenie strefy śląskiej, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2022 roku¹²⁸

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych¹²⁹ w opracowaniu przedstawiono wyniki pomiarów jakości powietrza dla

¹²⁸ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹²⁹ Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

roku bazowego (2022) oraz pięciu lat poprzedzających rok bazowy (2017-2021), dla którego opracowano Program.

Pył zawieszony PM10

Analiza wyników pomiarów prowadzonych w strefie śląskiej (Tabela 36) wskazuje, iż najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM10 zarejestrowano w roku 2017 na stacji pomiarowej w Wodzisławiu Śląskim (49,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) oraz w Żywcu przy ul. Kopernika (48,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). W roku bazowym maksymalne stężenie średnioroczne pyłu PM10 odnotowano na stacjach pomiarowych w Myszkowie (37,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i w Pszczynie (37,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego notowano w latach 2017-2019, przy czym najwięcej przekroczeń odnotowano w 2018 roku na stacjach: w Godowie (45,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Knurowie (42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), w Lublińcu przy ul. Ks. Płk. Jana Szymały (40,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Myszkowie (49,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Wodzisławiu Śląskim (47,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), a także w Żywcu na stacji przy ul. Kopernika (44,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Od 2020 roku stężenia średnioroczne pyłu PM10 utrzymują się poniżej poziomu dopuszczalnego. Ponadto w analizowanych latach zaobserwować można tendencję spadkową wartości stężeń średniorocznych na większości stacji pomiarowych zlokalizowanych w strefie śląskiej.

Tabela 36. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w latach 2017-2022 w strefie śląskiej¹³⁰

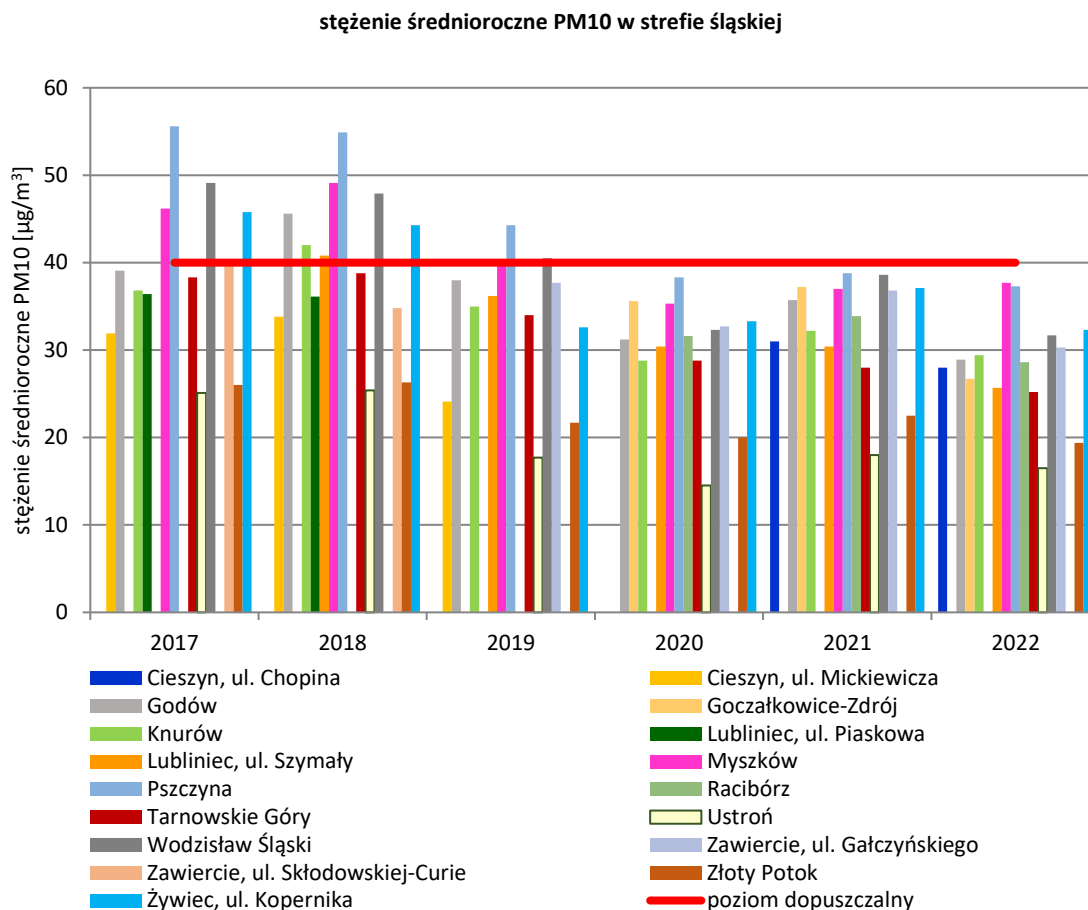
| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|-----------------|---|-----|--|-------------|-------------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIcieszChopin | Cieszyn ul. Chopina 37 | a | - | - | - | - | 31,0 | 28,0 |
| 2. | SIcieszMickie | Cieszyn ul. Mickiewicza 13 | m | 31,9 | 33,8 | 24,1 | - | - | - |
| 3. | SIGoczaUzdromOB | Goczałkowice-Zdrój ul. Parkowa | a | - | - | - | 35,6 | 37,2 | 26,7 |
| 4. | SIGodGliniki | Godów ul. Gliniki | m | 39,1 | 45,6 | 38,0 | 31,2 | 35,7 | 28,9 |
| 5. | SIKnurJedNar | Knurów ul. Jedności Narodowej 5 | m | 36,8 | 42,0 | 35,0 | 28,8 | 32,2 | 29,4 |
| 6. | SILublPiasko | Lubliniec ul. Piaskowa 56 | m | 36,4 | 36,1 | - | - | - | - |
| 7. | SILublSzymal | Lubliniec ul. Ks. Płk. Jana Szymały 3 | a | - | 40,8 | 36,2 | 30,4 | 30,4 | 25,7 |
| 8. | SIMyszMiedzi | Myszków ul. Miedziana 3 | m | 46,2 | 49,1 | 40,3 | 35,3 | 37,0 | 37,7 |
| 9. | SIPszczBoged | Pszczyna ul. Bogedaina | m | 55,6 | 54,9 | 44,3 | 38,3 | 38,8 | 37,3 |
| 10. | SIRaciborzWPMOB | Racibórz ul. Wojska Polskiego 8 | a | - | - | - | 31,6 | 33,9 | 28,6 |
| 11. | SITarnoLitew | Tarnowskie Góry ul. Litewska | m | 38,3 | 38,8 | 34,0 | 28,8 | 28,0 | 25,2 |
| 12. | SIUstronSana | Ustroń ul. Sanatoryjna 7 | a | 25,1 | 25,4 | 17,7 | 14,5 | 18,0 | 16,5 |
| 13. | SIWodzGalczy | Wodzisław Śląski ul. Gałczyńskiego 1 | a | 49,1 | 47,9 | 40,5 | 32,3 | 38,6 | 31,7 |
| 14. | SIZawGalczyn | Zawiercie ul. K. I. Gałczyńskiego 3 | a | - | - | 37,7 | 32,7 | 36,8 | 30,3 |
| 15. | SIZawSkloCur | Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie 16 | m | 39,6 | 34,8 | - | - | - | - |
| 16. | SIZlotPotLes | Złoty Potok ul. Leśniczówka Kamienna Góra | a | 26,0 | 26,3 | 21,7 | 20,0 | 22,5 | 19,4 |
| 17. | SIZywieKoper | Żywiec ul. Kopernika 83 a | m | 45,8 | 44,3 | 32,6 | 33,3 | 37,1 | 32,3 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

¹³⁰ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]



Rysunek 39. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM10 w latach 2017-2022 w strefie śląskiej¹³¹

Kryterium dopuszczalnej częstości (35 razy w ciągu roku) przekraczania dobowego poziomu dopuszczalnego ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), spośród wszystkich stacji rejestrujących stężenia pyłu PM10, nie było przekroczone przez cały okres 2017-2022 jedynie w Złotym Potoku i Ustroniu. Największą liczbę dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej stężenia dobowego zarejestrowano na stacji w Wodzisławiu Śląskim (106 dni) w 2017 roku. Jednocześnie na większości stacji widoczna jest tendencja spadkowa – coraz mniej dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego. W roku bazowym 2022 przekroczenie notowano na 10 stacjach, a na 5 norma została dotrzymana.

Tabela 37. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w latach 2017-2022 w strefie śląskiej¹³²

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla PM10 | | | | | |
|-----|---------------|---------------------------------|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SICiesChopin | Cieszyn ul. Chopina 37 | a | - | - | - | - | 47 | 38 |
| 2. | SICiesMickie | Cieszyn ul. Mickiewicza 13 | m | 56 | 58 | 19 | - | - | - |
| 3. | SiGoczaUzdMOB | Goczałkowice-Zdrój ul. Parkowa | a | - | - | - | 69 | 76 | 34 |
| 4. | SiGodGliniki | Godów ul. Gliniki | m | 66 | 94 | 79 | 45 | 69 | 47 |
| 5. | SiKnurJedNar | Knurów ul. Jedności Narodowej 5 | m | 57 | 91 | 62 | 29 | 62 | 41 |
| 6. | SILublPiasko | Lubliniec ul. Piaskowa 56 | m | 62 | 70 | - | - | - | - |

¹³¹ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹³² źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

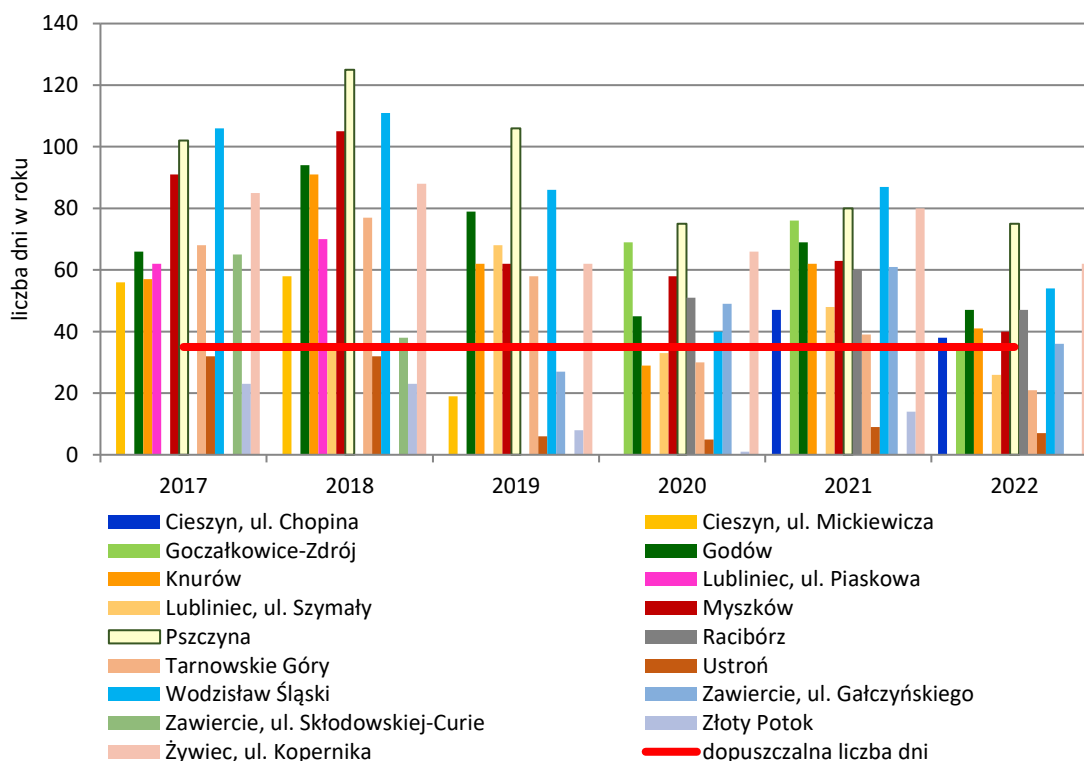
| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla PM10 | | | | | |
|-----|---------------------|---|-----|---|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 7. | SI Lubliniec Szymal | Lubliniec ul. Ks. Płk. Jana Szymały 3 | a | - | 36 | 68 | 33 | 48 | 26 |
| 8. | SIMyszkMiedzi | Myszków ul. Miedziana 3 | m | 91 | 105 | 62 | 58 | 63 | 40 |
| 9. | SIPszczBoged | Pszczyna ul. Bogedaina | m | 102 | 125 | 106 | 75 | 80 | 75 |
| 10. | SIRaciborzWPMOB | Racibórz ul. Wojska Polskiego 8 | a | - | - | - | 51 | 60 | 47 |
| 11. | SITarnoLitew | Tarnowskie Góry ul. Litewska | m | 68 | 77 | 58 | 30 | 39 | 21 |
| 12. | SIUstronSana | Ustroń ul. Sanatoryjna 7 | a | 32 | 32 | 6 | 5 | 9 | 7 |
| 13. | SIWodzGalczy | Wodzisław Śląski ul. Gałczyńskiego 1 | a | 106 | 111 | 86 | 40 | 87 | 54 |
| 14. | SIZawGalczyn | Zawiercie ul. K. I. Gałczyńskiego 3 | a | - | - | 27 | 49 | 61 | 36 |
| 15. | SIZawSkloCur | Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie 16 | m | 65 | 38 | - | - | - | - |
| 16. | SIZlotPotLes | Złoty Potok ul. Leśniczówka Kamienna Góra | a | 23 | 23 | 8 | 1 | 14 | 0 |
| 17. | SIZywieKoper | Żywiec ul. Kopernika 83 a | m | 85 | 88 | 62 | 66 | 80 | 62 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

norma 50 µg/m³, 35 dni w ciągu roku

liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. PM10 - strefa śląska

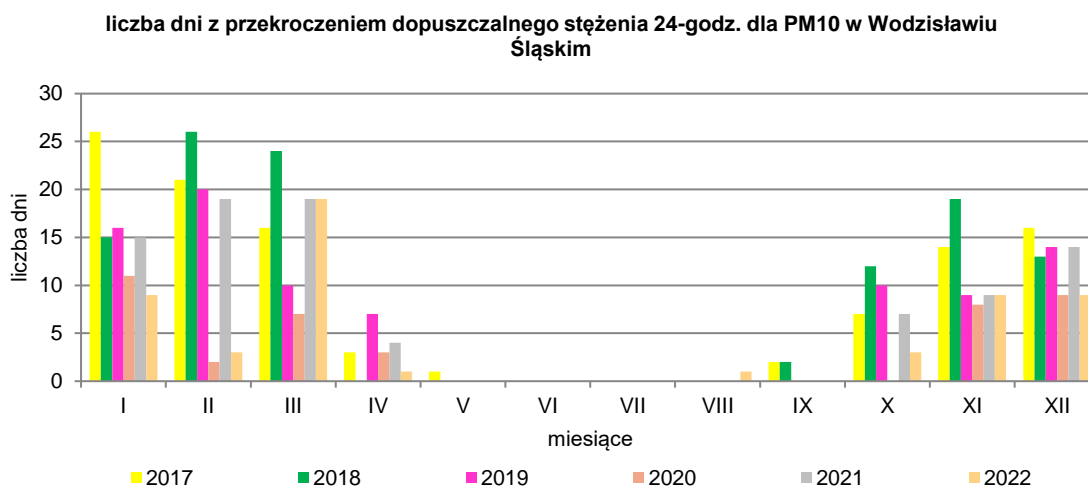


Rysunek 40. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie śląskiej¹³³

Większość przypadków dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej przypadało na okres zimowy – w miesiącach chłodnych (od stycznia do kwietnia i od października do grudnia). Natomiast

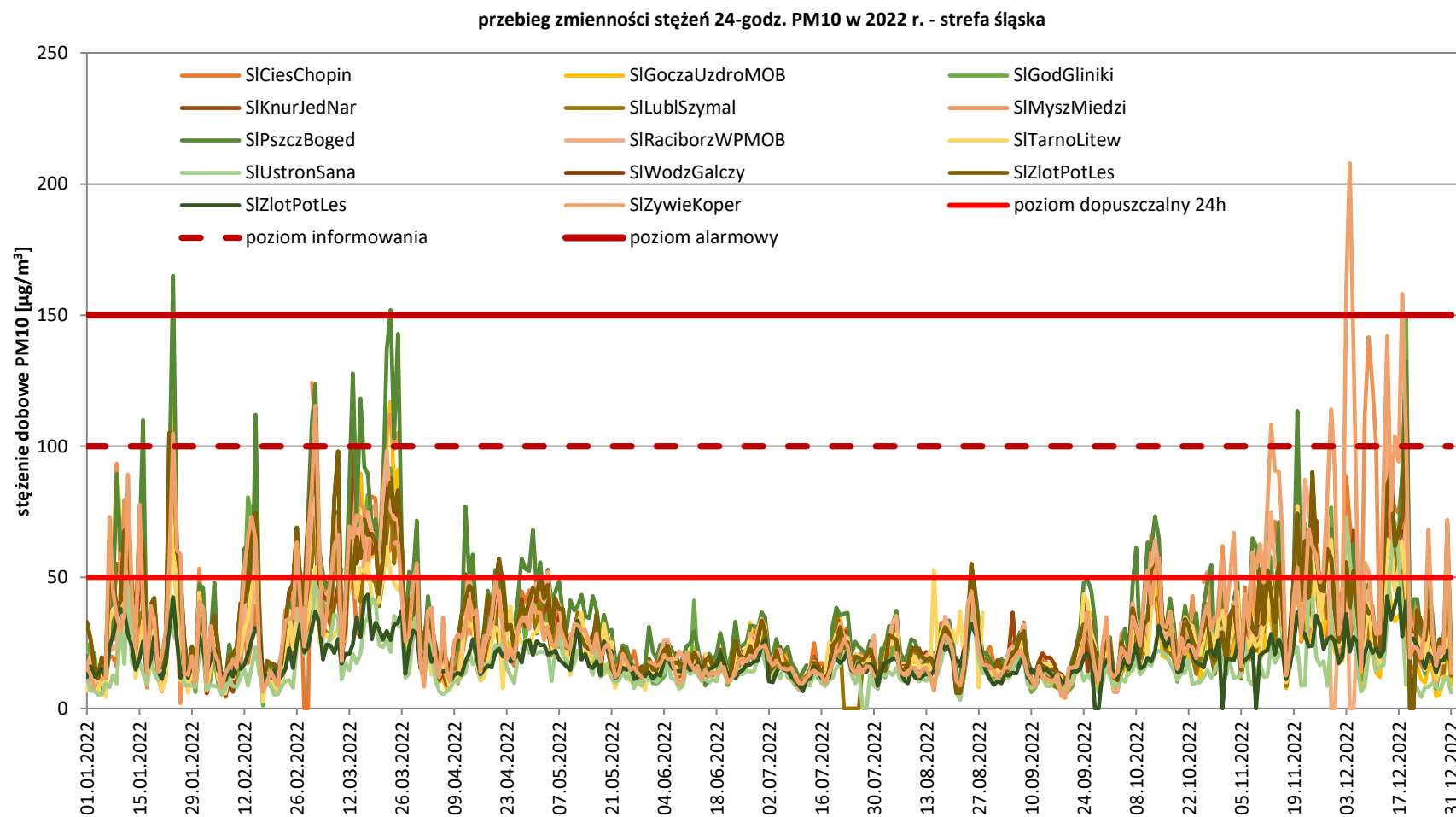
¹³³ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

w okresie wyższych temperatur powietrza (od maja do września) występują pojedyncze przypadki przekroczenia dopuszczalnego poziomu dobowego. Przedstawiono to na wykresie (Rysunek 41), na którym pokazano liczbę dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego na wybranej stacji (Wodzisław Śląski) w poszczególnych miesiącach.



Rysunek 41. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w ujęciu miesięcznym na stacji pomiarowej w Wodzisławiu Śląskim w latach 2017-2022¹³⁴

¹³⁴ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]



Rysunek 42. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych w 2022 r. na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej¹³⁵

¹³⁵ źródło: na podstawie danych PMŚ przekazane z GIOŚ

Na stacjach monitoringowych rejestrujących pomiary stężeń pyłu PM10 w analizowanym okresie odnotowano maksymalne stężenia dobowe przekraczające poziom alarmowy na poziomie 622 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Wodzisławiu Śląskim w roku 2017. W latach 2017-2019 przekroczenia poziomu alarmowego (300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) były notowane w Godowie, Knurowie, Myszkowie, Pszczynie, Wodzisławiu Śląskimi oraz w Żywcu. W tych samych miejscowościach, w latach 2020-2022 notowano przekroczenia poziomu alarmowego (150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), choć należy zaznaczyć, że stężenia były niższe.

W roku bazowym 2022 na dwóch stacjach odnotowano przekroczenia poziomu alarmowego w: Pszczynie i Żywcu. Na dziewięciu stacjach pomiarowych notowano przekroczenia poziomów informowania. Maksymalny zarejestrowany poziom 24-godzinny (przekraczający obowiązujący poziom alarmowy 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) w roku 2022 wystąpił na manualnej stacji pomiarowej w Żywcu przy ul. Kopernika.

Najczęściej poziom alarmowy był przekraczany w roku 2017, kiedy na terenie strefy odnotowano łącznie 27 dni z przekroczeniem poziomu 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 38. Maksymalne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 w latach 2017-2022 na terenie strefy śląskiej¹³⁶

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | maksymalne stężenia 24-godz. PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | |
|-----|-----------------|---|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SiCiesChopin | Cieszyn ul. Chopina 37 | a | - | - | - | - | 163 | 101 |
| 2. | SiCiesMickie | Cieszyn ul. Mickiewicza 13 | m | 280 | 223 | 186 | - | - | - |
| 3. | SiGoczaUzdromOB | Goczałkowice-Zdrój ul. Parkowa | a | - | - | - | 139 | 181 | 149 |
| 4. | SiGodGliniki | Godów ul. Gliniki | m | 495 | 243 | 212 | 147 | 218 | 150 |
| 5. | SiKnurJedNar | Knurów ul. Jedności Narodowej 5 | m | 400 | 210 | 180 | 132 | 188 | 98 |
| 6. | SiLublPiasko | Lubliniec ul. Piaskowa 56 | m | 235 | 139 | - | - | - | - |
| 7. | SiLublSzymal | Lubliniec ul. Ks. Płk. Jana Szymały 3 | a | - | 119 | 163 | 93 | 126 | 81 |
| 8. | SiMyszMiedzi | Myszków ul. Miedziana 3 | m | 490 | 231 | 248 | 155 | 166 | 142 |
| 9. | SiPszczBoged | Pszczyna ul. Bogedaina | m | 504 | 273 | 249 | 179 | 184 | 165 |
| 10. | SiRaciborzWPMOB | Racibórz ul. Wojska Polskiego 8 | a | - | - | - | 184 | 187 | 111 |
| 11. | SiTarnoLitew | Tarnowskie Góry ul. Litewska | m | 263 | 169 | 211 | 104 | 149 | 77 |
| 12. | SiUstronSana | Ustroń ul. Sanatoryjna 7 | a | 216 | 239 | 150 | 102 | 147 | 73 |
| 13. | SiWodzGalczy | Wodzisław Śląski ul. Gałczyńskiego 1 | a | 622 | 267 | 220 | 165 | 169 | 114 |
| 14. | SiZawGalczyn | Zawiercie ul. K. I. Gałczyńskiego 3 | a | - | - | 154 | 147 | 144 | 109 |
| 15. | SiZawSkloCur | Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie 16 | m | 291 | 122 | - | - | - | - |
| 16. | SiZlotPotLes | Złoty Potok ul. Leśniczówka Kamienna Góra | a | 133 | 79 | 90 | 55 | 86 | 46 |
| 17. | SiZywieKoper | Żywiec ul. Kopernika 83 a | m | 321 | 241 | 129 | 296 | 174 | 208 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom informowania (obowiązujący do 10.10.2019) – 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], od 11.10.2019) – 100 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$])

poziom alarmowy (obowiązujący do 10.10.2019) – 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], od 11.10.2019) – 150 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$])

Pył zawieszony PM2,5

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 do końca 2019 roku obowiązywał poziom dopuszczalny (tzw. fazy I) wynoszący 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a od 2020 roku obowiązuje poziom dopuszczalny (tzw. fazy II) wynoszący 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Analiza wyników pomiarów prowadzonych w strefie śląskiej (Tabela 39, Rysunek 43) wskazuje na występowanie przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego w całym analizowanym

¹³⁶ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

okresie na stacji w Godowie oraz w całym okresie prowadzonych pomiarów (lata 2020-2022) na stacjach mobilnych w Goczałkowicach i w Raciborzu. Jedynie na stacji w Złotym Potoku nie rejestrowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych w latach 2017-2022. W roku bazowym maksymalne stężenia średnioroczne pyłu PM_{2,5} odnotowano na stacji w Raciborzu (23,2 µg/m³). W roku 2022 dotrzymana została wartość dopuszczalna obowiązująca od 2020 (20 µg/m³) na stacjach w Złotym Potoku i w Tarnowskich Górach.

Tabela 39. Stężenia średnioroczne pyłu PM_{2,5} w latach 2017-2022 w strefie śląskiej¹³⁷

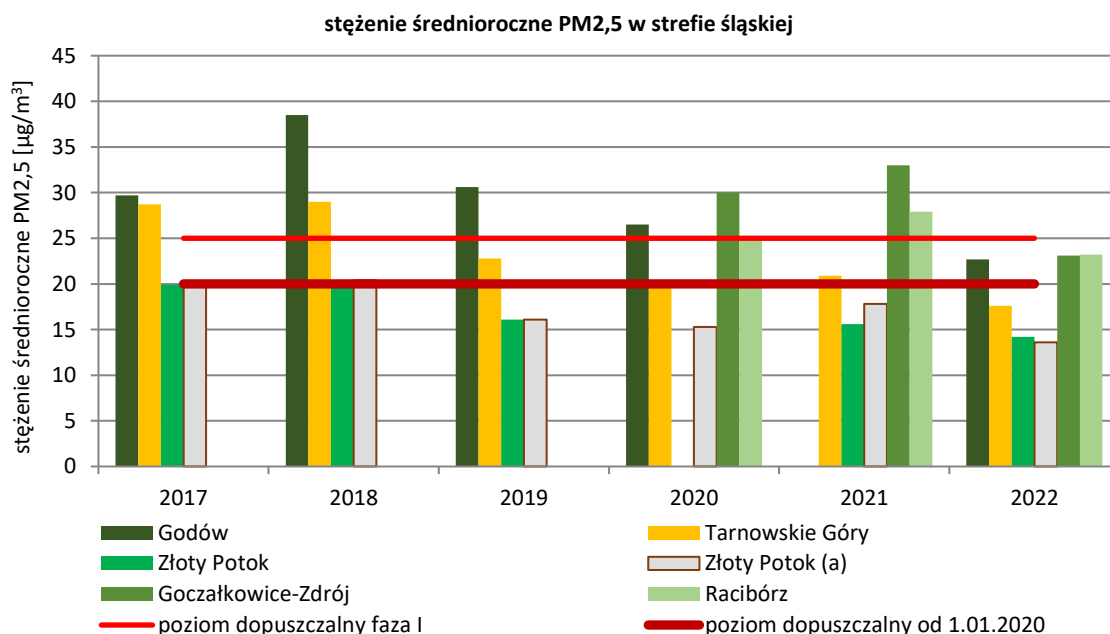
| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | | | | | |
|-----|-----------------|---|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIGodGliniki | Godów ul. Gliniki | m | 29,7 | 38,5 | 30,6 | 26,5 | - | 22,7 |
| 2. | SITarnoLitew | Tarnowskie Góry ul. Litewska | m | 28,7 | 29,0 | 22,8 | 19,6 | 20,9 | 17,6 |
| 3. | SIZlotPotLes | Złoty Potok ul. Leśniczówka Kamienna Góra | m | 19,9 | 20,0 | 16,1 | - | 15,6 | 14,2 |
| 4. | SIGoczaUzdMOB | Goczałkowice-Zdrój ul. Parkowa | a | - | - | - | 30,0 | 33,0 | 23,1 |
| 5. | SIRaciborzWPMOB | Racibórz ul. Wojska Polskiego 8 | a | - | - | - | 24,9 | 27,9 | 23,2 |

m – pomiar manualny

a – pomiar automatyczny

poziom dopuszczalny w latach 2015-2019 - 25 µg/m³

poziom dopuszczalny od roku 2020 - 20 µg/m³

Rysunek 43. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} w latach 2017-2022 w strefie śląskiej¹³⁸

Analiza nienormowanych stężeń godzinowych dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla roku 2022 wskazuje występowanie podwyższonych wartości stężeń w miesiącach chłodnych i spadek wartości stężeń w okresie letnim.

Benzo(a)piren

Analiza wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych w strefie śląskiej (Tabela 40, Rysunek 44) wykazała, iż na wszystkich stacjach w całym analizowanym okresie występowało przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego obowiązującego dla benzo(a)pirenu (1 ng/m³). Najwyższa wartość stężenia została zarejestrowana w 2017 roku na stacji w Pszczynie

¹³⁷ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

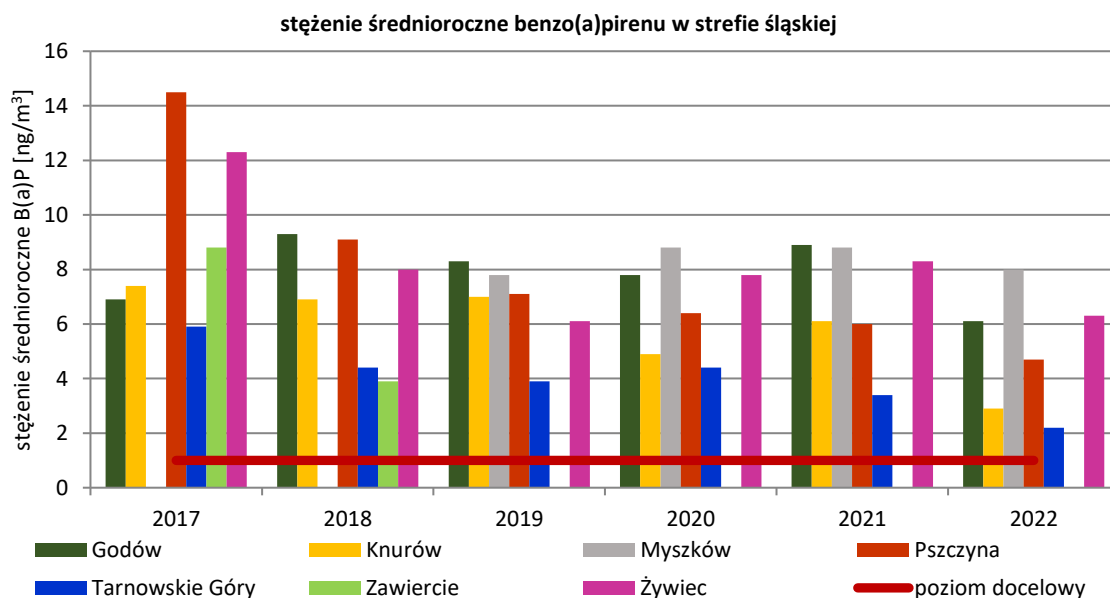
¹³⁸ źródło: na podstawie danych PMŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

(14,5 ng/m³). W roku 2022 maksymalne stężenia B(a)P zostały zanotowane na stacji w Myszkowie (8 ng/m³), a najniższe w Tarnowskich Górach (2,2 ng/m³).

Tabela 40. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie śląskiej¹³⁹

| lp. | kod stacji | adres stacji | m/a | stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m ³] | | | | | |
|-----|--------------|-------------------------------------|-----|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. | SIGodGliniki | Godów ul. Gliniki | m | 6,9 | 9,3 | 8,3 | 7,8 | 8,9 | 6,1 |
| 2. | SIKnurJedNar | Knurów ul. Jedności Narodowej 5 | m | 7,4 | 6,9 | 7,0 | 4,9 | 6,1 | 2,9 |
| 3. | SIMyszMiedzi | Myszków ul. Miedziana 3 | m | - | - | 7,8 | 8,8 | 8,8 | 8,0 |
| 4. | SIPszczBoged | Pszczyna ul. Bogedaina | m | 14,5 | 9,1 | 7,1 | 6,4 | 6,0 | 4,7 |
| 5. | SITarnoLitew | Tarnowskie Góry ul. Litewska | m | 5,9 | 4,4 | 3,9 | 4,4 | 3,4 | 2,2 |
| 6. | SIZawSkloCur | Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie 16 | m | 8,8 | 3,9 | - | - | - | - |
| 7. | SIZywieKoper | Żywiec ul. Kopernika 83 a | m | 12,3 | 8,0 | 6,1 | 7,8 | 8,3 | 6,3 |

m – pomiar manualny
poziom docelowy – 1 ng/m³



Rysunek 44. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie śląskiej¹⁴⁰

Przedstawiona analiza wyników pomiarów benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 wskazuje, że jego stężenia w powietrzu utrzymują się na poziomie znacznie przekraczającym poziom docelowy. Stężenia benzo(a)pirenu, podobnie, jak pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} wykazują silną zmienność sezonową. Wartości zarejestrowane w okresie zimowym były kilkakrotnie wyższe niż stężenia zarejestrowane w okresie letnim. Przyczyną wystąpienia przekroczeń średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w 2022 roku na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie śląskiej było oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz niekorzystne warunki meteorologiczne. Przykładem oddziaływania niekorzystnych warunków meteorologicznych był rok 2017, kiedy w pierwszym kwartale na skutek utrzymywania się bezwietrznej pogody utrudnione było rozprzestrzenianie zanieczyszczeń. Spowodowało to sezonowy wzrost stężeń B(a)P co wpłynęło na bardzo wysokie stężenia średnioroczne.

¹³⁹ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

¹⁴⁰ źródło: na podstawie danych PMS <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 27.06.2023]

1.3.4. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza

1.3.4.1. Metody stosowane przy ocenie poziomów substancji w powietrzu

Do oceny jakości powietrza za 2022 rok wykorzystano:

- wyniki pomiarów, wykonywanych na stałych stanowiskach pomiarowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, z wykorzystaniem metodyk referencyjnych, które obejmują:
 - pomiary ciągłe (z zastosowaniem mierników automatycznych),
 - pomiary manualne – prowadzone codziennie;
- wyniki pomiarów wskaźnikowych, obejmujące pomiary wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dla których wymagania co do celów jakości danych są mniej restrykcyjne niż dla pomiarów intensywnych;
- metody obiektywnego szacowania, które wykonano w oparciu o:
 - analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów,
 - wyniki modelowania Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego.

Obiektywnych szacowań dokonano wykorzystując m.in.:

- matematyczne metody obliczania stężeń na podstawie wartości uzyskiwanych z pomiarów w innych miejscach lub innym czasie, w oparciu o wiedzę na temat rozkładów stężeń i emisji na danym obszarze;
- zastosowanie analogii do stężeń pomierzonych na innym obszarze;
- zastosowanie analogii do stężeń pomierzonych na danym obszarze w innym okresie.

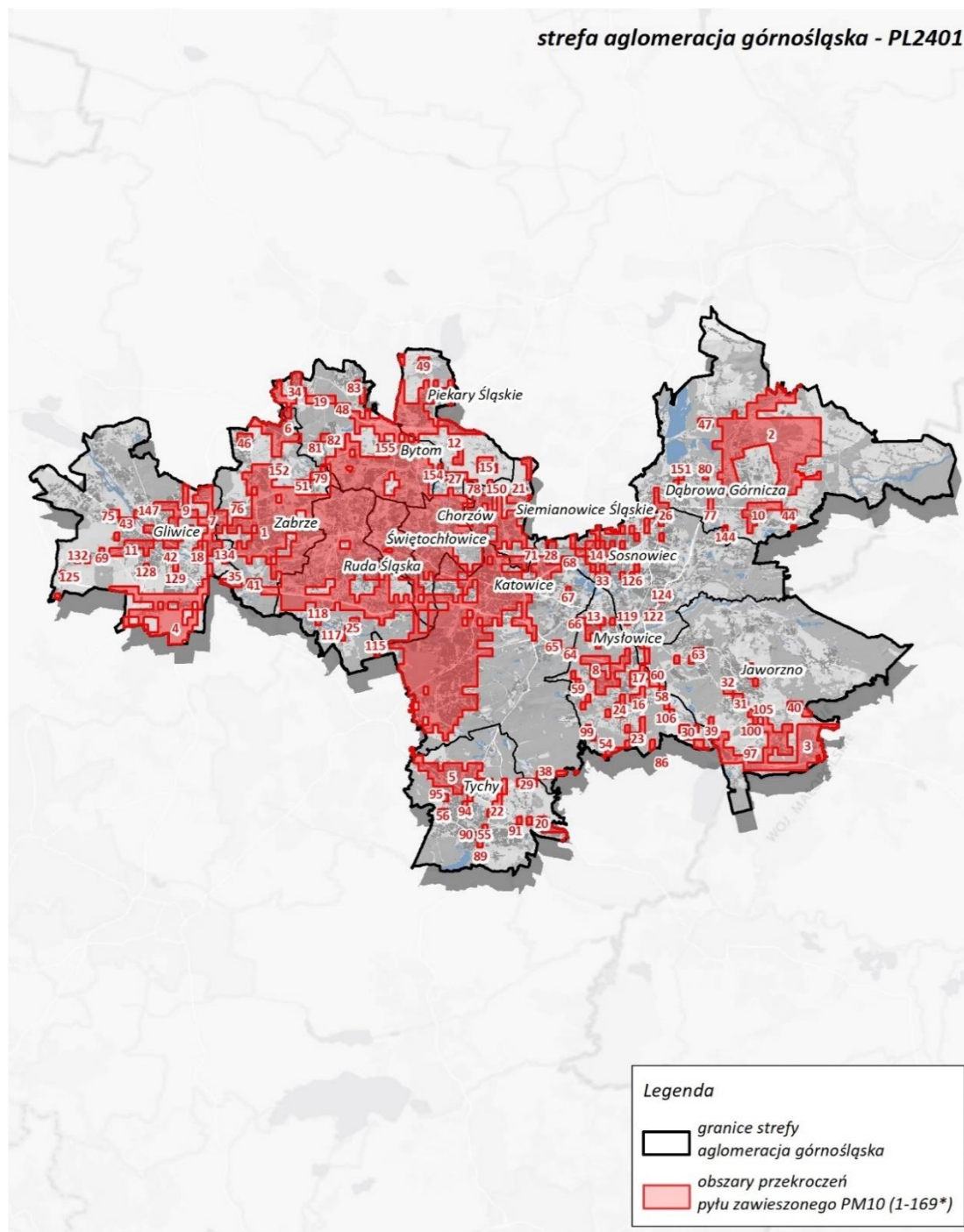
Do określenia obszarów przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz dwutlenku azotu dodatkowo wykorzystano szacowanie oparte o wyniki modelowania z 2022 roku przy uwzględnieniu danych emisyjnych.

System modelowania matematycznego

W „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022” wykorzystano modelowanie matematyczne do oceny stanu jakości powietrza i wskazania obszarów przekroczeń jako metodykę uzupełniającą do pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza. W modelowaniu uwzględniono transport i przemiany substancji w powietrzu. Zgodnie z zapisami ustawy POŚ modelowanie to przeprowadzone zostało przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB). Wykorzystano model GEM-AQ. System modelowania został szczegółowo opisany w „Rocznej ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ RWMŚ w Katowicach.

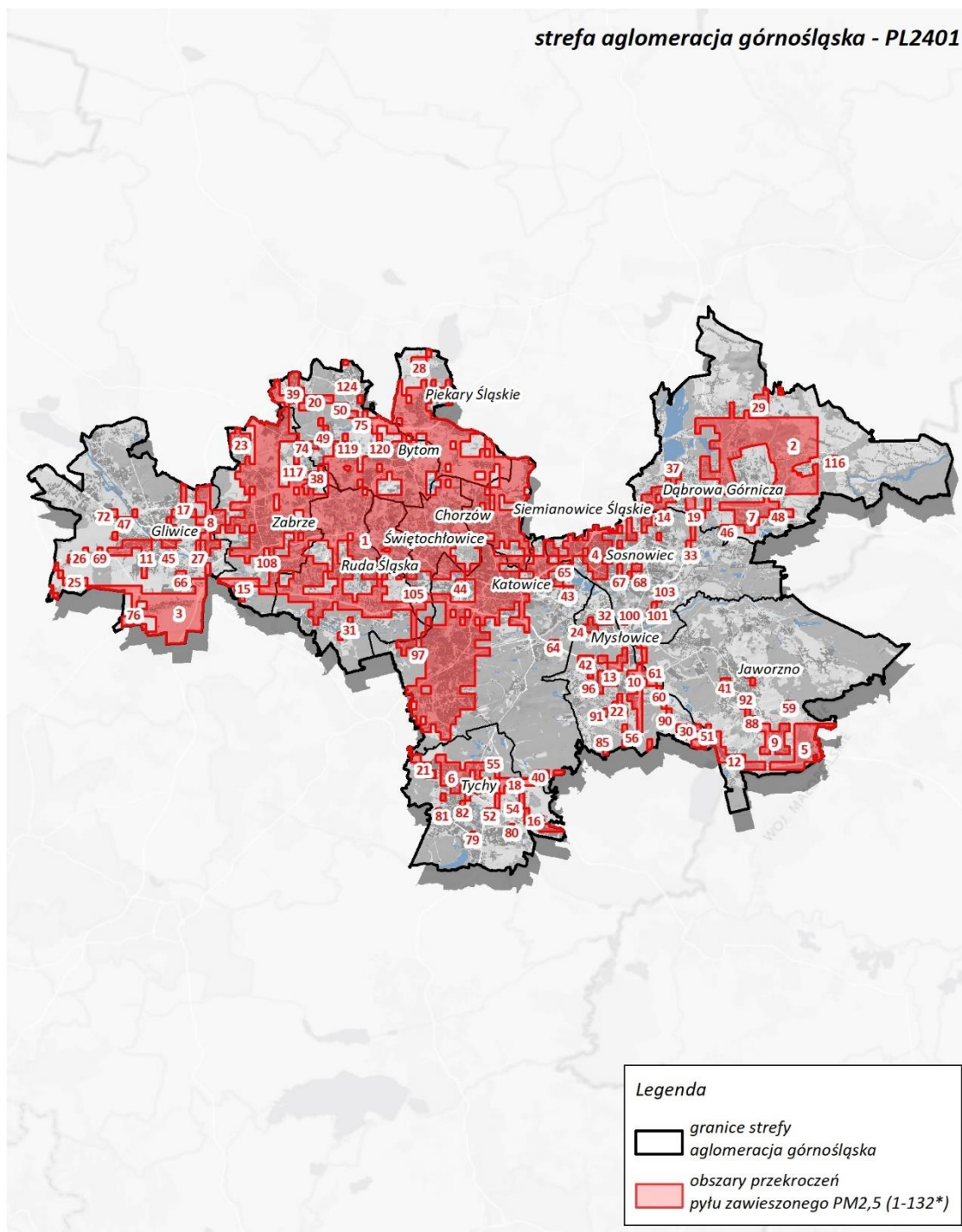
1.3.4.2. Obszary przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej

Obszary przekroczeń na terenie aglomeracji górnośląskiej zostały wskazane w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2022. Obszary przekroczeń dla pyłu PM₁₀, PM_{2,5} benzo(a)pirenu oraz dwutlenku azotu pokazano na mapach (Rysunek 45 do Rysunek 48) oraz zestawiono w tabelach (Tabela 41 do Tabela 44).



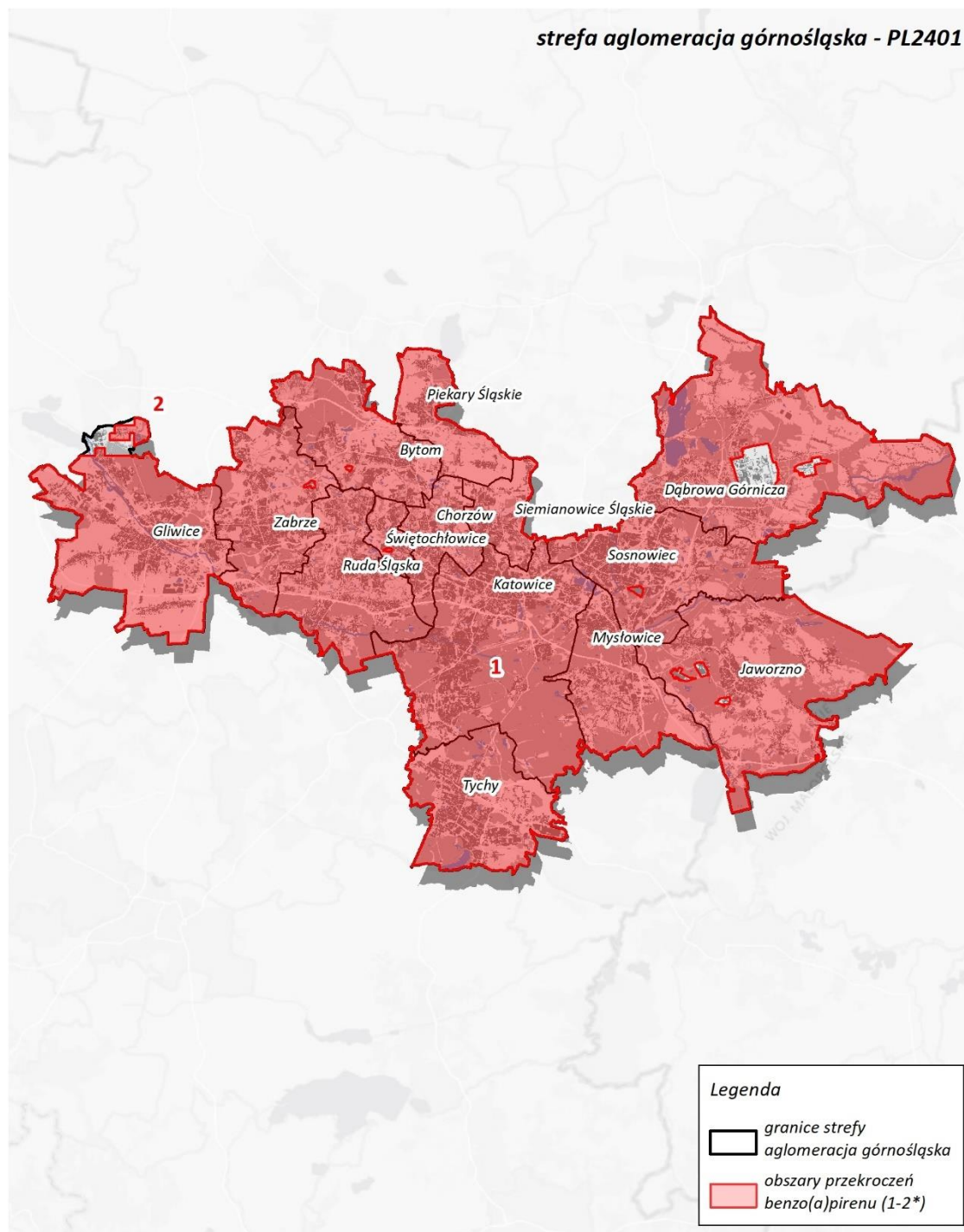
Rysunek 45. Obszary przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 na terenie aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku¹⁴¹

¹⁴¹ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



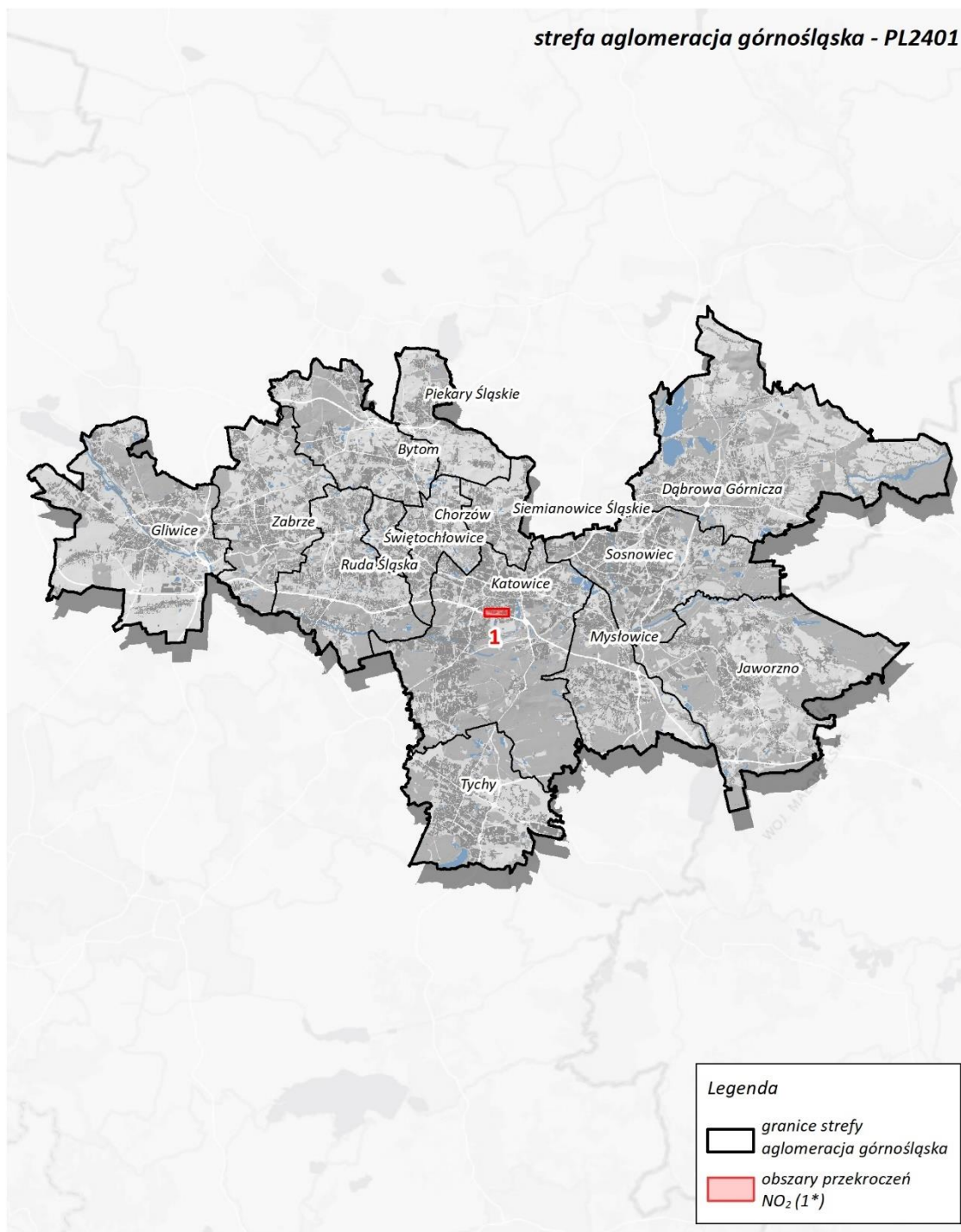
Rysunek 46. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} na terenie aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku ¹⁴²

¹⁴² źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



Rysunek 47. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku ¹⁴³

¹⁴³ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



Rysunek 48. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dwutlenku azotu na terenie aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku ¹⁴⁴

¹⁴⁴ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”

Tabela 41. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 (dobowe) w aglomeracji górnośląskiej i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁴⁵ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|---|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 | Zabrze, Ruda Śląska, Świętochłowice, Bytom, Chorzów, Katowice | 222,41 | miejski | 82,5 | 435 620 | 16 910 | 95 780 | 245 | 14 | 2 764 |
| 2 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_002 | Dąbrowa Górnicza | 31,35 | miejski | 89,4 | 114 770 | 4 080 | 27 520 | 35 | 2 | 163 |
| 3 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_003 | Jaworzno | 14,47 | miejski | 68,1 | 8 340 | 340 | 1 670 | 16 | 1 | 97 |
| 4 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_004 | Gliwice | 12,90 | miejski | 64,6 | 16 470 | 700 | 3 680 | 15 | 1 | 91 |
| 5 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_005 | Tychy | 6,55 | miejski | 62,3 | 9 840 | 420 | 2 170 | 8 | 1 | 80 |
| 6 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_006 | Zabrze | 5,82 | miejski | 60,7 | 11 320 | 470 | 2 300 | 7 | 1 | 54 |
| 7 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_007 | Gliwice | 5,38 | miejski | 60,9 | 6 870 | 300 | 1 540 | 6 | 1 | 72 |
| 8 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_008 | Mysłowice | 4,96 | miejski | 56,1 | 5 380 | 260 | 1 010 | - | - | 50 |
| 9 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_009 | Gliwice | 3,63 | miejski | 60,8 | 4 630 | 200 | 1 040 | - | - | 53 |
| 10 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_010 | Dąbrowa Górnicza | 2,97 | miejski | 57,7 | 1 810 | 70 | 440 | - | - | 32 |
| 11 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_011 | Gliwice | 2,37 | miejski | 57,9 | 3 040 | 130 | 680 | - | - | 41 |
| 12 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_012 | Piekary Śląskie | 1,47 | miejski | 57,4 | 1 930 | 80 | 410 | - | - | 22 |
| 13 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_013 | Mysłowice | 1,39 | miejski | 54,0 | 1 510 | 80 | 290 | - | - | 27 |
| 14 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_014 | Sosnowiec | 1,39 | miejski | 60,5 | 2 880 | 110 | 730 | - | - | 32 |
| 15 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_015 | Piekary Śląskie | 1,38 | miejski | 55,0 | 1 810 | 80 | 390 | - | - | 12 |
| 16 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_016 | Mysłowice | 1,19 | miejski | 54,6 | 1 300 | 70 | 250 | - | - | 19 |
| 17 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_017 | Mysłowice | 1,19 | miejski | 57,3 | 1 300 | 70 | 250 | - | - | 18 |
| 18 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_018 | Gliwice | 1,19 | miejski | 61,4 | 1 520 | 70 | 340 | - | - | 17 |

¹⁴⁵ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁴⁵ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 19 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_019 | Bytom | 1,18 | miejski | 60,0 | 2 570 | 110 | 530 | - | - | 5 |
| 20 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_020 | Tychy | 1,09 | miejski | 53,8 | 1 650 | 70 | 370 | - | - | 12 |
| 21 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_021 | Siemianowice Śląskie | 1,09 | miejski | 54,8 | 2 680 | 120 | 590 | - | - | 9 |
| 22 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_022 | Tychy | 0,99 | miejski | 56,7 | 1 500 | 70 | 330 | - | - | 15 |
| 23 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_023 | Mysłowice | 0,99 | miejski | 56,0 | 1 080 | 60 | 210 | - | - | 9 |
| 24 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_024 | Mysłowice | 0,99 | miejski | 57,0 | 1 080 | 60 | 210 | - | - | 11 |
| 25 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_025 | Ruda Śląska | 0,99 | miejski | 56,6 | 1 680 | 80 | 330 | - | - | 11 |
| 26 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_026 | Dąbrowa Górnicza | 0,99 | miejski | 54,9 | 610 | 30 | 150 | - | - | 23 |
| 27 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_027 | Piekary Śląskie | 0,99 | miejski | 57,1 | 1 290 | 60 | 280 | - | - | 5 |
| 28 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_028 | Sosnowiec | 0,80 | miejski | 53,9 | 1 670 | 60 | 430 | - | - | 12 |
| 29 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_029 | Tychy | 0,79 | miejski | 56,8 | 1 200 | 60 | 270 | - | - | 3 |
| 30 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_030 | Mysłowice | 0,79 | miejski | 56,8 | 870 | 50 | 170 | - | - | 4 |
| 31 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_031 | Jaworzno | 0,79 | miejski | 56,3 | 460 | 20 | 100 | - | - | 11 |
| 32 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_032 | Jaworzno | 0,79 | miejski | 55,4 | 460 | 20 | 100 | - | - | 11 |
| 33 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_033 | Sosnowiec | 0,79 | miejski | 54,0 | 1 650 | 60 | 420 | - | - | 19 |
| 34 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_034 | Bytom | 0,78 | miejski | 52,7 | 1 700 | 70 | 350 | - | - | 8 |
| 35 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_035 | Zabrze | 0,73 | miejski | 59,4 | 1 420 | 60 | 290 | - | - | 4 |
| 36 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_036 | Siemianowice Śląskie | 0,72 | miejski | 57,4 | 1 770 | 80 | 390 | - | - | 7 |
| 37 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_037 | Tychy | 0,60 | miejski | 55,4 | 900 | 40 | 200 | - | - | 6 |
| 38 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_038 | Katowice | 0,60 | miejski | 56,6 | 1 020 | 40 | 240 | - | - | 2 |
| 39 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_039 | Jaworzno | 0,60 | miejski | 58,3 | 350 | 20 | 70 | - | - | 4 |
| 40 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_040 | Jaworzno | 0,59 | miejski | 52,9 | 350 | 20 | 70 | - | - | 3 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁴⁵ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 41 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_041 | Zabrze | 0,59 | miejski | 60,2 | 1 160 | 50 | 240 | - | - | 5 |
| 42 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_042 | Gliwice | 0,59 | miejski | 60,8 | 760 | 40 | 170 | - | - | 13 |
| 43 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_043 | Gliwice | 0,59 | miejski | 58,0 | 760 | 40 | 170 | - | - | 10 |
| 44 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_044 | Dąbrowa Górnicza | 0,59 | miejski | 53,7 | 370 | 20 | 90 | - | - | 3 |
| 45 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_045 | Piekary Śląskie | 0,59 | miejski | 54,5 | 780 | 40 | 170 | - | - | 6 |
| 46 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_046 | Zabrze | 0,59 | miejski | 53,1 | 1 160 | 50 | 240 | - | - | 7 |
| 47 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_047 | Dąbrowa Górnicza | 0,59 | miejski | 53,5 | 360 | 20 | 90 | - | - | 3 |
| 48 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_048 | Bytom | 0,59 | miejski | 61,4 | 1 290 | 60 | 270 | - | - | 4 |
| 49 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_049 | Piekary Śląskie | 0,59 | miejski | 53,9 | 780 | 40 | 170 | - | - | 8 |
| 50 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_050 | Sosnowiec | 0,49 | miejski | 52,5 | 1 030 | 40 | 260 | - | - | 8 |
| 51 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_051 | Zabrze | 0,47 | miejski | 61,0 | 920 | 40 | 190 | - | - | 3 |
| 52 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_052 | Mysłowice | 0,46 | miejski | 56,8 | 510 | 30 | 100 | - | - | 2 |
| 53 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_053 | Sosnowiec | 0,46 | miejski | 55,7 | 960 | 40 | 250 | - | - | 8 |
| 54 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_054 | Mysłowice | 0,40 | miejski | 55,0 | 440 | 30 | 90 | - | - | 1 |
| 55 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_055 | Tychy | 0,40 | miejski | 53,2 | 600 | 30 | 140 | - | - | 10 |
| 56 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_056 | Tychy | 0,40 | miejski | 56,7 | 600 | 30 | 140 | - | - | 9 |
| 57 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_057 | Tychy | 0,40 | miejski | 56,7 | 600 | 30 | 140 | - | - | 6 |
| 58 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_058 | Mysłowice | 0,40 | miejski | 58,2 | 440 | 30 | 90 | - | - | 4 |
| 59 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_059 | Mysłowice | 0,40 | miejski | 52,3 | 440 | 30 | 90 | - | - | 4 |
| 60 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_060 | Mysłowice | 0,40 | miejski | 56,8 | 440 | 30 | 90 | - | - | 3 |
| 61 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_061 | Jaworzno | 0,40 | miejski | 53,0 | 230 | 10 | 50 | - | - | 6 |
| 62 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_062 | Jaworzno | 0,40 | miejski | 52,8 | 230 | 10 | 50 | - | - | 3 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁴⁵ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 63 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_063 | Jaworzno | 0,40 | miejski | 55,0 | 230 | 10 | 50 | - | - | 6 |
| 64 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_064 | Katowice | 0,40 | miejski | 52,7 | 680 | 30 | 160 | - | - | 2 |
| 65 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_065 | Katowice | 0,40 | miejski | 56,1 | 680 | 30 | 160 | - | - | 4 |
| 66 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_066 | Mysłowice | 0,40 | miejski | 53,0 | 440 | 30 | 90 | - | - | 7 |
| 67 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_067 | Katowice | 0,40 | miejski | 52,1 | 680 | 30 | 160 | - | - | 8 |
| 68 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_068 | Sosnowiec | 0,40 | miejski | 54,7 | 830 | 30 | 210 | - | - | 3 |
| 69 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_069 | Gliwice | 0,40 | miejski | 51,0 | 510 | 30 | 120 | - | - | 4 |
| 70 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_070 | Sosnowiec | 0,40 | miejski | 57,0 | 830 | 30 | 210 | - | - | 10 |
| 71 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_071 | Katowice | 0,40 | miejski | 59,6 | 680 | 30 | 160 | - | - | 5 |
| 72 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_072 | Gliwice | 0,40 | miejski | 60,8 | 510 | 30 | 120 | - | - | 11 |
| 73 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_073 | Gliwice | 0,40 | miejski | 55,7 | 510 | 30 | 120 | - | - | 9 |
| 74 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_074 | Sosnowiec | 0,40 | miejski | 54,1 | 830 | 30 | 210 | - | - | 6 |
| 75 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_075 | Gliwice | 0,40 | miejski | 58,0 | 510 | 30 | 120 | - | - | 7 |
| 76 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_076 | Zabrze | 0,40 | miejski | 58,0 | 770 | 40 | 160 | - | - | 11 |
| 77 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_077 | Dąbrowa Górnicza | 0,40 | miejski | 53,1 | 250 | 10 | 60 | - | - | 6 |
| 78 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_078 | Siemianowice Śląskie | 0,40 | miejski | 53,6 | 980 | 50 | 220 | - | - | 3 |
| 79 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_079 | Zabrze | 0,40 | miejski | 56,6 | 770 | 40 | 160 | - | - | 3 |
| 80 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_080 | Dąbrowa Górnicza | 0,40 | miejski | 52,2 | 250 | 10 | 60 | - | - | 8 |
| 81 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_081 | Bytom | 0,40 | miejski | 55,8 | 860 | 40 | 180 | - | - | 5 |
| 82 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_082 | Bytom | 0,40 | miejski | 55,8 | 860 | 40 | 180 | - | - | 5 |
| 83 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_083 | Bytom | 0,39 | miejski | 53,5 | 860 | 40 | 180 | - | - | 9 |
| 84 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_084 | Sosnowiec | 0,37 | miejski | 57,0 | 770 | 30 | 200 | - | - | 4 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁴⁵ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 85 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_085 | Jaworzno | 0,34 | miejski | 52,1 | 200 | 10 | 40 | - | - | 1 |
| 86 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_086 | Mysłowice | 0,24 | miejski | 55,1 | 270 | 20 | 50 | - | - | 1 |
| 87 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_087 | Piekary Śląskie | 0,23 | miejski | 50,9 | 300 | 20 | 70 | - | - | 1 |
| 88 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_088 | Katowice | 0,22 | miejski | 54,1 | 370 | 20 | 90 | - | - | 0 |
| 89 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_089 | Tychy | 0,20 | miejski | 57,7 | 300 | 20 | 70 | - | - | 3 |
| 90 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_090 | Tychy | 0,20 | miejski | 57,7 | 300 | 20 | 70 | - | - | 4 |
| 91 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_091 | Tychy | 0,20 | miejski | 54,9 | 300 | 20 | 70 | - | - | 2 |
| 92 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_092 | Tychy | 0,20 | miejski | 52,8 | 300 | 20 | 70 | - | - | 2 |
| 93 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_093 | Tychy | 0,20 | miejski | 54,9 | 300 | 20 | 70 | - | - | 2 |
| 94 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_094 | Tychy | 0,20 | miejski | 58,7 | 300 | 20 | 70 | - | - | 5 |
| 95 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_095 | Tychy | 0,20 | miejski | 56,8 | 300 | 20 | 70 | - | - | 3 |
| 96 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_096 | Tychy | 0,20 | miejski | 58,7 | 300 | 20 | 70 | - | - | 3 |
| 97 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_097 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 54,2 | 120 | 10 | 30 | - | - | 1 |
| 98 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_098 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 55,0 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 99 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_099 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 51,0 | 220 | 20 | 50 | - | - | 1 |
| 100 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_100 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 53,7 | 120 | 10 | 30 | - | - | 1 |
| 101 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_101 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 56,8 | 120 | 10 | 30 | - | - | 1 |
| 102 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_102 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 52,8 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 103 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_103 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 51,0 | 220 | 20 | 50 | - | - | 1 |
| 104 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_104 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 55,3 | 120 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| 105 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_105 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 56,3 | 120 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| 106 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_106 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 58,2 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁴⁵ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 107 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_107 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 51,0 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 108 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_108 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 58,2 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 109 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_109 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 52,2 | 220 | 20 | 50 | - | - | 1 |
| 110 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_110 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 52,2 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 111 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_111 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 53,0 | 120 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| 112 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_112 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 51,8 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 113 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_113 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 55,0 | 120 | 10 | 30 | - | - | 1 |
| 114 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_114 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 53,4 | 120 | 10 | 30 | - | - | 1 |
| 115 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_115 | Katowice | 0,20 | miejski | 59,5 | 340 | 20 | 80 | - | - | 0 |
| 116 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_116 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 52,5 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 117 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_117 | Ruda Śląska | 0,20 | miejski | 54,1 | 340 | 20 | 70 | - | - | 3 |
| 118 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_118 | Ruda Śląska | 0,20 | miejski | 55,2 | 340 | 20 | 70 | - | - | 4 |
| 119 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_119 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 52,0 | 420 | 20 | 110 | - | - | 3 |
| 120 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_120 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 60,8 | 220 | 20 | 50 | - | - | 4 |
| 121 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_121 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 54,0 | 220 | 20 | 50 | - | - | 5 |
| 122 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_122 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 54,2 | 420 | 20 | 110 | - | - | 1 |
| 123 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_123 | Ruda Śląska | 0,20 | miejski | 56,5 | 340 | 20 | 70 | - | - | 3 |
| 124 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_124 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 50,8 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 125 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_125 | Gliwice | 0,20 | miejski | 51,7 | 260 | 20 | 60 | - | - | 3 |
| 126 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_126 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 53,1 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 127 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_127 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 52,6 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 128 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_128 | Gliwice | 0,20 | miejski | 51,8 | 260 | 20 | 60 | - | - | 3 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁴⁵ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 129 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_129 | Gliwice | 0,20 | miejski | 52,2 | 260 | 20 | 60 | - | - | 2 |
| 130 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_130 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 53,1 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 131 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_131 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 53,3 | 420 | 20 | 110 | - | - | 6 |
| 132 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_132 | Gliwice | 0,20 | miejski | 50,6 | 260 | 20 | 60 | - | - | 4 |
| 133 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_133 | Gliwice | 0,20 | miejski | 53,3 | 260 | 20 | 60 | - | - | 2 |
| 134 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_134 | Gliwice | 0,20 | miejski | 50,8 | 260 | 20 | 60 | - | - | 2 |
| 135 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_135 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 53,0 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 136 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_136 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 53,3 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 137 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_137 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 53,4 | 420 | 20 | 110 | - | - | 3 |
| 138 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_138 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 55,7 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 139 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_139 | Gliwice | 0,20 | miejski | 53,4 | 260 | 20 | 60 | - | - | 1 |
| 140 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_140 | Gliwice | 0,20 | miejski | 54,7 | 260 | 20 | 60 | - | - | 3 |
| 141 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_141 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 51,7 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 142 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_142 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 54,9 | 420 | 20 | 110 | - | - | 5 |
| 143 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_143 | Gliwice | 0,20 | miejski | 51,5 | 260 | 20 | 60 | - | - | 1 |
| 144 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_144 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 52,3 | 420 | 20 | 110 | - | - | 1 |
| 145 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_145 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 54,9 | 420 | 20 | 110 | - | - | 3 |
| 146 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_146 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 55,4 | 420 | 20 | 110 | - | - | 5 |
| 147 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_147 | Gliwice | 0,20 | miejski | 56,6 | 260 | 20 | 60 | - | - | 3 |
| 148 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_148 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 53,1 | 420 | 20 | 110 | - | - | 3 |
| 149 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_149 | Dąbrowa Górnicza | 0,20 | miejski | 53,8 | 130 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| 150 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_150 | Siemianowice Śląskie | 0,20 | miejski | 51,8 | 490 | 30 | 110 | - | - | 1 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁴⁵ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 151 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_151 | Dąbrowa Górnicza | 0,20 | miejski | 53,8 | 130 | 10 | 30 | - | - | 4 |
| 152 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_152 | Zabrze | 0,20 | miejski | 53,0 | 390 | 20 | 80 | - | - | 1 |
| 153 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_153 | Zabrze | 0,20 | miejski | 59,6 | 390 | 20 | 80 | - | - | 1 |
| 154 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_154 | Piekary Śląskie | 0,20 | miejski | 57,1 | 260 | 20 | 60 | - | - | 1 |
| 155 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_155 | Bytom | 0,20 | miejski | 56,8 | 430 | 20 | 90 | - | - | 4 |
| 156 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_156 | Bytom | 0,20 | miejski | 52,1 | 430 | 20 | 90 | - | - | 2 |
| 157 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_157 | Bytom | 0,20 | miejski | 52,9 | 430 | 20 | 90 | - | - | 6 |
| 158 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_158 | Gliwice | 0,13 | miejski | 51,5 | 170 | 10 | 40 | - | - | 1 |
| 159 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_159 | Katowice | 0,10 | miejski | 51,8 | 170 | 10 | 40 | - | - | 0 |
| 160 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_160 | Dąbrowa Górnicza | 0,06 | miejski | 69,8 | 40 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 161 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_161 | Katowice | 0,04 | miejski | 55,6 | 70 | 10 | 20 | - | - | 0 |
| 162 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_162 | Dąbrowa Górnicza | 0,04 | miejski | 51,7 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 163 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_163 | Tychy | 0,03 | miejski | 52,3 | 50 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 164 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_164 | Bytom | 0,03 | miejski | 54,5 | 70 | 0 | 10 | - | - | 0 |
| 165 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_165 | Dąbrowa Górnicza | 0,03 | miejski | 51,1 | 20 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 166 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_166 | Dąbrowa Górnicza | 0,03 | miejski | 51,1 | 20 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 167 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_167 | Tychy | 0,02 | miejski | 53,8 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 168 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_168 | Tychy | 0,02 | miejski | 52,1 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 169 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_169 | Zabrze | 0,01 | miejski | 55,3 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |

Tabela 42. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w aglomeracji górnośląskiej i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁴⁶ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-------------------------------|--|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 | Zabrze, Ruda Śląska, Świętochłowice, Bytom, Chorzów, Katowice | 241,23 | miejski | 25,3 | 435 620 | 16 910 | 95 780 | 266 | 15 | 2 895 |
| 2 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_002 | Dąbrowa Górnicza | 32,75 | miejski | 25,4 | 19 890 | 710 | 4 770 | 36 | 2 | 167 |
| 3 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_003 | Gliwice | 16,50 | miejski | 25,2 | 21 060 | 890 | 4 710 | 19 | 1 | 123 |
| 4 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_004 | Sosnowiec, Katowice | 8,09 | miejski | 25,2 | 30 580 | 1 120 | 7 400 | 9 | 1 | 159 |
| 5 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_005 | Jaworzno | 6,46 | miejski | 25,2 | 3 730 | 150 | 750 | 8 | 1 | 22 |
| 6 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_006 | Tychy | 5,76 | miejski | 24,5 | 8 650 | 370 | 1 900 | 7 | 1 | 69 |
| 7 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_007 | Dąbrowa Górnicza | 5,40 | miejski | 25,3 | 3 280 | 120 | 790 | 6 | 1 | 55 |
| 8 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_008 | Gliwice | 5,18 | miejski | 24,6 | 6 620 | 280 | 1 480 | 6 | 1 | 69 |
| 9 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_009 | Jaworzno | 3,57 | miejski | 24,4 | 2 060 | 90 | 420 | - | - | 33 |
| 10 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_010 | Mysłowice | 3,37 | miejski | 23,4 | 3 660 | 180 | 690 | - | - | 51 |
| 11 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_011 | Gliwice | 3,17 | miejski | 23,7 | 4 050 | 180 | 910 | - | - | 53 |
| 12 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_012 | Jaworzno | 3,05 | miejski | 23,9 | 1 760 | 80 | 360 | - | - | 28 |
| 13 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_013 | Mysłowice | 2,78 | miejski | 22,8 | 3 020 | 150 | 570 | - | - | 28 |
| 14 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_014 | Sosnowiec | 2,77 | miejski | 23,5 | 5 760 | 210 | 1 460 | - | - | 68 |
| 15 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_015 | Zabrze | 2,12 | miejski | 25,2 | 4 120 | 170 | 840 | - | - | 18 |
| 16 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_016 | Tychy | 1,69 | miejski | 23,1 | 2 540 | 110 | 560 | - | - | 17 |
| 17 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_017 | Gliwice | 1,64 | miejski | 23,2 | 2 100 | 90 | 470 | - | - | 18 |
| 18 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_018 | Tychy | 1,59 | miejski | 23,7 | 2 390 | 110 | 530 | - | - | 11 |
| 19 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_019 | Sosnowiec | 1,58 | miejski | 25,2 | 3 290 | 120 | 830 | - | - | 18 |

¹⁴⁶ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁴⁶ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 20 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_020 | Bytom | 1,58 | miejski | 23,7 | 3 430 | 140 | 710 | - | - | 7 |
| 21 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_021 | Tychy | 1,39 | miejski | 23,1 | 2 090 | 90 | 460 | - | - | 13 |
| 22 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_022 | Mysłowice | 1,19 | miejski | 23,1 | 1 300 | 70 | 250 | - | - | 13 |
| 23 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_023 | Zabrze | 1,13 | miejski | 22,3 | 2 190 | 90 | 450 | - | - | 12 |
| 24 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_024 | Mysłowice | 0,99 | miejski | 21,4 | 1 080 | 60 | 210 | - | - | 19 |
| 25 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_025 | Gliwice | 0,99 | miejski | 22,5 | 1 270 | 60 | 290 | - | - | 8 |
| 26 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_026 | Gliwice | 0,99 | miejski | 22,1 | 1 270 | 60 | 290 | - | - | 10 |
| 27 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_027 | Gliwice | 0,99 | miejski | 24,9 | 1 270 | 60 | 290 | - | - | 16 |
| 28 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_028 | Piekary Śląskie | 0,99 | miejski | 22,4 | 1 290 | 60 | 280 | - | - | 12 |
| 29 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_029 | Dąbrowa Górnicza | 0,94 | miejski | 22,2 | 580 | 30 | 140 | - | - | 7 |
| 30 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_030 | Mysłowice | 0,79 | miejski | 23,7 | 870 | 50 | 170 | - | - | 4 |
| 31 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_031 | Ruda Śląska | 0,79 | miejski | 23,2 | 1 340 | 60 | 270 | - | - | 9 |
| 32 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_032 | Mysłowice | 0,79 | miejski | 24,8 | 870 | 50 | 170 | - | - | 19 |
| 33 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_033 | Sosnowiec | 0,79 | miejski | 22,2 | 1 650 | 60 | 420 | - | - | 13 |
| 34 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_034 | Sosnowiec | 0,79 | miejski | 22,8 | 1 650 | 60 | 420 | - | - | 16 |
| 35 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_035 | Gliwice | 0,79 | miejski | 23,9 | 1 020 | 50 | 230 | - | - | 17 |
| 36 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_036 | Sosnowiec | 0,79 | miejski | 23,1 | 1 650 | 60 | 420 | - | - | 13 |
| 37 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_037 | Dąbrowa Górnicza | 0,79 | miejski | 23,1 | 490 | 20 | 120 | - | - | 13 |
| 38 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_038 | Zabrze | 0,79 | miejski | 25,1 | 1 540 | 70 | 320 | - | - | 5 |
| 39 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_039 | Bytom | 0,78 | miejski | 21,4 | 1 700 | 70 | 350 | - | - | 8 |
| 40 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_040 | Katowice | 0,60 | miejski | 22,9 | 1 020 | 40 | 240 | - | - | 2 |
| 41 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_041 | Jaworzno | 0,59 | miejski | 21,5 | 350 | 20 | 70 | - | - | 8 |
| 42 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_042 | Mysłowice | 0,59 | miejski | 20,8 | 650 | 40 | 130 | - | - | 3 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁴⁶ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 43 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_043 | Katowice | 0,59 | miejski | 21,8 | 1 010 | 40 | 240 | - | - | 13 |
| 44 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_044 | Katowice | 0,59 | miejski | 22,6 | 1 010 | 40 | 240 | - | - | 13 |
| 45 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_045 | Gliwice | 0,59 | miejski | 23,9 | 760 | 40 | 170 | - | - | 13 |
| 46 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_046 | Sosnowiec | 0,59 | miejski | 23,6 | 1 240 | 50 | 320 | - | - | 5 |
| 47 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_047 | Gliwice | 0,59 | miejski | 22,4 | 760 | 40 | 170 | - | - | 10 |
| 48 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_048 | Dąbrowa Górnicza | 0,59 | miejski | 22,6 | 370 | 20 | 90 | - | - | 3 |
| 49 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_049 | Bytom | 0,59 | miejski | 22,6 | 1 290 | 60 | 270 | - | - | 8 |
| 50 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_050 | Bytom | 0,59 | miejski | 24,2 | 1 290 | 60 | 270 | - | - | 4 |
| 51 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_051 | Mysłowice | 0,46 | miejski | 23,7 | 510 | 30 | 100 | - | - | 2 |
| 52 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_052 | Tychy | 0,40 | miejski | 21,3 | 600 | 30 | 140 | - | - | 4 |
| 53 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_053 | Tychy | 0,40 | miejski | 23,7 | 600 | 30 | 140 | - | - | 8 |
| 54 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_054 | Tychy | 0,40 | miejski | 20,7 | 600 | 30 | 140 | - | - | 3 |
| 55 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_055 | Tychy | 0,40 | miejski | 22,7 | 600 | 30 | 140 | - | - | 2 |
| 56 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_056 | Mysłowice | 0,40 | miejski | 22,5 | 440 | 30 | 90 | - | - | 2 |
| 57 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_057 | Jaworzno | 0,40 | miejski | 23,9 | 230 | 10 | 50 | - | - | 3 |
| 58 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_058 | Jaworzno | 0,40 | miejski | 23,7 | 230 | 10 | 50 | - | - | 3 |
| 59 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_059 | Jaworzno | 0,40 | miejski | 21,0 | 230 | 10 | 50 | - | - | 3 |
| 60 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_060 | Mysłowice | 0,40 | miejski | 23,6 | 440 | 30 | 90 | - | - | 4 |
| 61 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_061 | Mysłowice | 0,40 | miejski | 23,3 | 440 | 30 | 90 | - | - | 3 |
| 62 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_062 | Mysłowice | 0,40 | miejski | 22,6 | 440 | 30 | 90 | - | - | 5 |
| 63 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_063 | Jaworzno | 0,40 | miejski | 21,8 | 230 | 10 | 50 | - | - | 3 |
| 64 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_064 | Katowice | 0,40 | miejski | 22,5 | 680 | 30 | 160 | - | - | 4 |
| 65 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_065 | Katowice | 0,40 | miejski | 21,8 | 680 | 30 | 160 | - | - | 6 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁴⁶ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 66 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_066 | Gliwice | 0,40 | miejski | 20,8 | 510 | 30 | 120 | - | - | 4 |
| 67 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_067 | Sosnowiec | 0,40 | miejski | 22,1 | 830 | 30 | 210 | - | - | 11 |
| 68 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_068 | Sosnowiec | 0,40 | miejski | 22,1 | 830 | 30 | 210 | - | - | 7 |
| 69 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_069 | Gliwice | 0,40 | miejski | 21,1 | 510 | 30 | 120 | - | - | 4 |
| 70 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_070 | Gliwice | 0,40 | miejski | 23,9 | 510 | 30 | 120 | - | - | 11 |
| 71 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_071 | Sosnowiec | 0,40 | miejski | 25,2 | 830 | 30 | 210 | - | - | 2 |
| 72 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_072 | Gliwice | 0,40 | miejski | 22,4 | 510 | 30 | 120 | - | - | 7 |
| 73 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_073 | Dąbrowa Górnicza | 0,40 | miejski | 24,4 | 250 | 10 | 60 | - | - | 6 |
| 74 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_074 | Bytom | 0,40 | miejski | 22,6 | 860 | 40 | 180 | - | - | 5 |
| 75 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_075 | Bytom | 0,40 | miejski | 24,2 | 860 | 40 | 180 | - | - | 5 |
| 76 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_076 | Gliwice | 0,31 | miejski | 23,4 | 400 | 20 | 90 | - | - | 1 |
| 77 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_077 | Mysłowice | 0,24 | miejski | 22,5 | 270 | 20 | 50 | - | - | 1 |
| 78 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_078 | Katowice | 0,22 | miejski | 22,0 | 370 | 20 | 90 | - | - | 0 |
| 79 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_079 | Tychy | 0,20 | miejski | 22,1 | 300 | 20 | 70 | - | - | 4 |
| 80 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_080 | Tychy | 0,20 | miejski | 22,4 | 300 | 20 | 70 | - | - | 2 |
| 81 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_081 | Tychy | 0,20 | miejski | 21,4 | 300 | 20 | 70 | - | - | 4 |
| 82 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_082 | Tychy | 0,20 | miejski | 22,3 | 300 | 20 | 70 | - | - | 5 |
| 83 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_083 | Tychy | 0,20 | miejski | 21,9 | 300 | 20 | 70 | - | - | 3 |
| 84 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_084 | Tychy | 0,20 | miejski | 22,3 | 300 | 20 | 70 | - | - | 3 |
| 85 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_085 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 21,5 | 220 | 20 | 50 | - | - | 1 |
| 86 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_086 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 22,1 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 87 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_087 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 21,1 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 88 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_088 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 21,9 | 120 | 10 | 30 | - | - | 3 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁴⁶ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 89 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_089 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 21,9 | 120 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| 90 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_090 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 23,6 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 91 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_091 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 20,7 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 92 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_092 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 21,9 | 120 | 10 | 30 | - | - | 2 |
| 93 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_093 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 23,6 | 220 | 20 | 50 | - | - | 2 |
| 94 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_094 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 21,2 | 120 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| 95 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_095 | Jaworzno | 0,20 | miejski | 21,2 | 120 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| 96 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_096 | Mysłowice | 0,20 | miejski | 21,3 | 220 | 20 | 50 | - | - | 3 |
| 97 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_097 | Katowice | 0,20 | miejski | 21,3 | 340 | 20 | 80 | - | - | 1 |
| 98 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_098 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 21,4 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 99 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_099 | Ruda Śląska | 0,20 | miejski | 22,0 | 340 | 20 | 70 | - | - | 3 |
| 100 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_100 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 21,5 | 420 | 20 | 110 | - | - | 3 |
| 101 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_101 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 22,3 | 420 | 20 | 110 | - | - | 1 |
| 102 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_102 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 22,3 | 420 | 20 | 110 | - | - | 3 |
| 103 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_103 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 21,2 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 104 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_104 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 21,2 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 105 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_105 | Chorzów | 0,20 | miejski | 21,3 | 620 | 30 | 130 | - | - | 3 |
| 106 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_106 | Gliwice | 0,20 | miejski | 22,5 | 260 | 20 | 60 | - | - | 3 |
| 107 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_107 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 22,1 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 108 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_108 | Zabrze | 0,20 | miejski | 23,9 | 390 | 20 | 80 | - | - | 4 |
| 109 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_109 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 22,4 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 110 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_110 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 22,7 | 420 | 20 | 110 | - | - | 3 |
| 111 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_111 | Gliwice | 0,20 | miejski | 21,7 | 260 | 20 | 60 | - | - | 1 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁴⁶ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 112 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_112 | Gliwice | 0,20 | miejski | 21,5 | 260 | 20 | 60 | - | - | 3 |
| 113 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_113 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 22,3 | 420 | 20 | 110 | - | - | 4 |
| 114 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_114 | Sosnowiec | 0,20 | miejski | 23,5 | 420 | 20 | 110 | - | - | 5 |
| 115 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_115 | Gliwice | 0,20 | miejski | 21,3 | 260 | 20 | 60 | - | - | 3 |
| 116 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_116 | Dąbrowa Górnicza | 0,20 | miejski | 22,5 | 130 | 10 | 30 | - | - | 1 |
| 117 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_117 | Zabrze | 0,20 | miejski | 20,5 | 390 | 20 | 80 | - | - | 2 |
| 118 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_118 | Bytom | 0,20 | miejski | 21,7 | 430 | 20 | 90 | - | - | 1 |
| 119 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_119 | Bytom | 0,20 | miejski | 20,7 | 430 | 20 | 90 | - | - | 0 |
| 120 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_120 | Bytom | 0,20 | miejski | 21,3 | 430 | 20 | 90 | - | - | 2 |
| 121 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_121 | Bytom | 0,20 | miejski | 22,6 | 430 | 20 | 90 | - | - | 0 |
| 122 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_122 | Bytom | 0,20 | miejski | 20,7 | 430 | 20 | 90 | - | - | 5 |
| 123 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_123 | Bytom | 0,20 | miejski | 21,6 | 430 | 20 | 90 | - | - | 2 |
| 124 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_124 | Bytom | 0,20 | miejski | 20,5 | 430 | 20 | 90 | - | - | 6 |
| 125 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_125 | Piekary Śląskie | 0,20 | miejski | 22,4 | 260 | 20 | 60 | - | - | 1 |
| 126 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_126 | Gliwice | 0,16 | miejski | 22,5 | 210 | 10 | 50 | - | - | 2 |
| 127 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_127 | Piekary Śląskie | 0,14 | miejski | 22,8 | 190 | 10 | 40 | - | - | 0 |
| 128 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_128 | Dąbrowa Górnicza | 0,14 | miejski | 21,3 | 90 | 10 | 30 | - | - | 2 |
| 129 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_129 | Gliwice | 0,13 | miejski | 21,6 | 170 | 10 | 40 | - | - | 1 |
| 130 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_130 | Bytom | 0,11 | miejski | 21,0 | 250 | 10 | 60 | - | - | 1 |
| 131 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_131 | Katowice | 0,10 | miejski | 21,6 | 170 | 10 | 40 | - | - | 0 |
| 132 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_132 | Gliwice | 0,09 | miejski | 21,6 | 120 | 10 | 30 | - | - | 1 |

Tabela 43. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w aglomeracji górnośląskiej i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie B(a)P ¹⁴⁷ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [ng/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2401_BaP_a_01 | cała strefa | 1 193,69 | miejski | 8,8 | 1 703 050 | 68 570 | 371 330 | 1 312 | 71 | 8 757 |
| 2 | PL_24_2022_PL2401_BaP_a_02 | Gliwice | 3,31 | miejski | 1,9 | 4 230 | 180 | 940 | - | - | 14 |

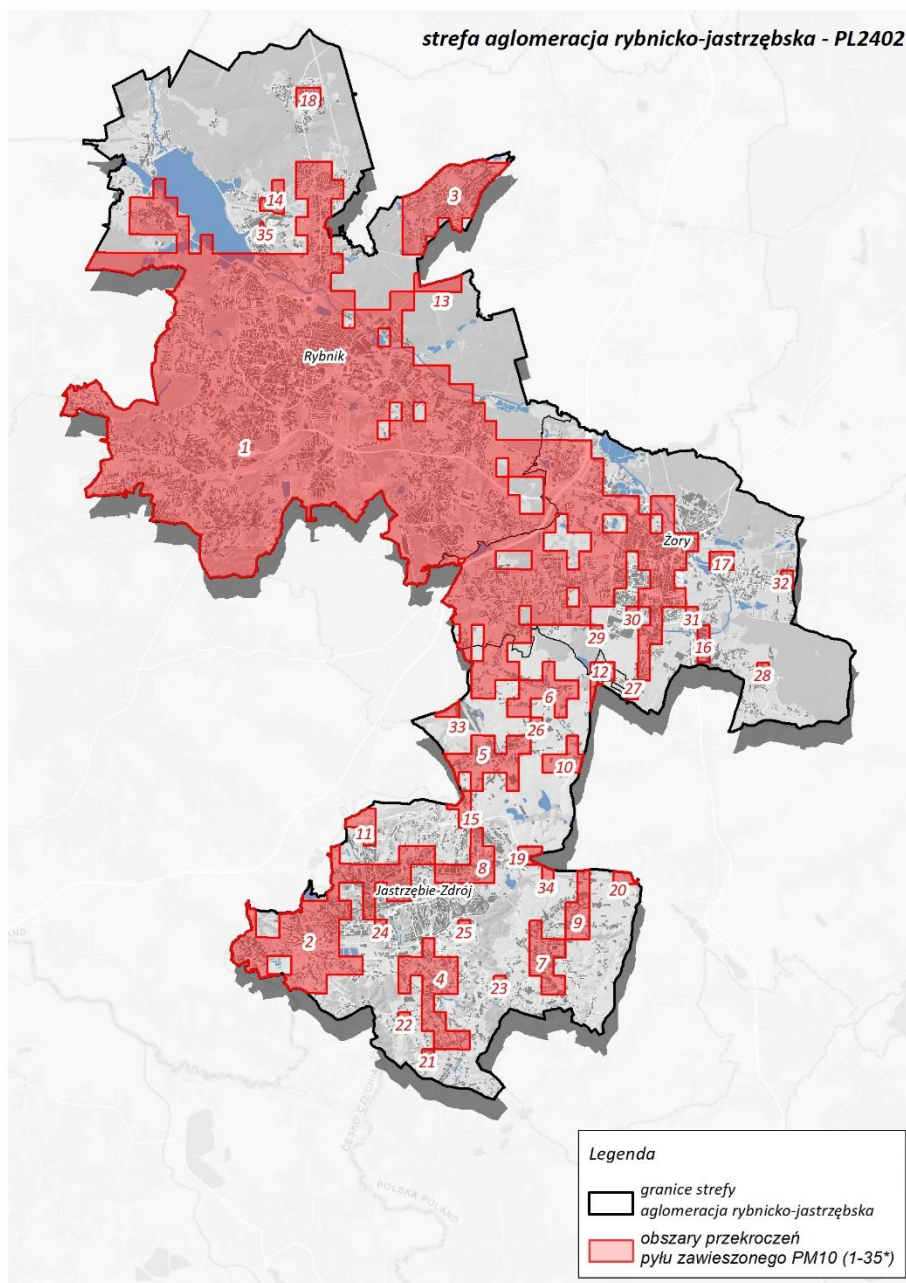
Tabela 44. Obszary przekroczeń dwutlenku azotu w aglomeracji górnośląskiej i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie NO ₂ ¹⁴⁸ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2401_NO2_a_01 | Katowice | 0,99 | miejski | 46,2 | 1 680 | 60 | 390 | - | - | 1 |

¹⁴⁷ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok¹⁴⁸ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

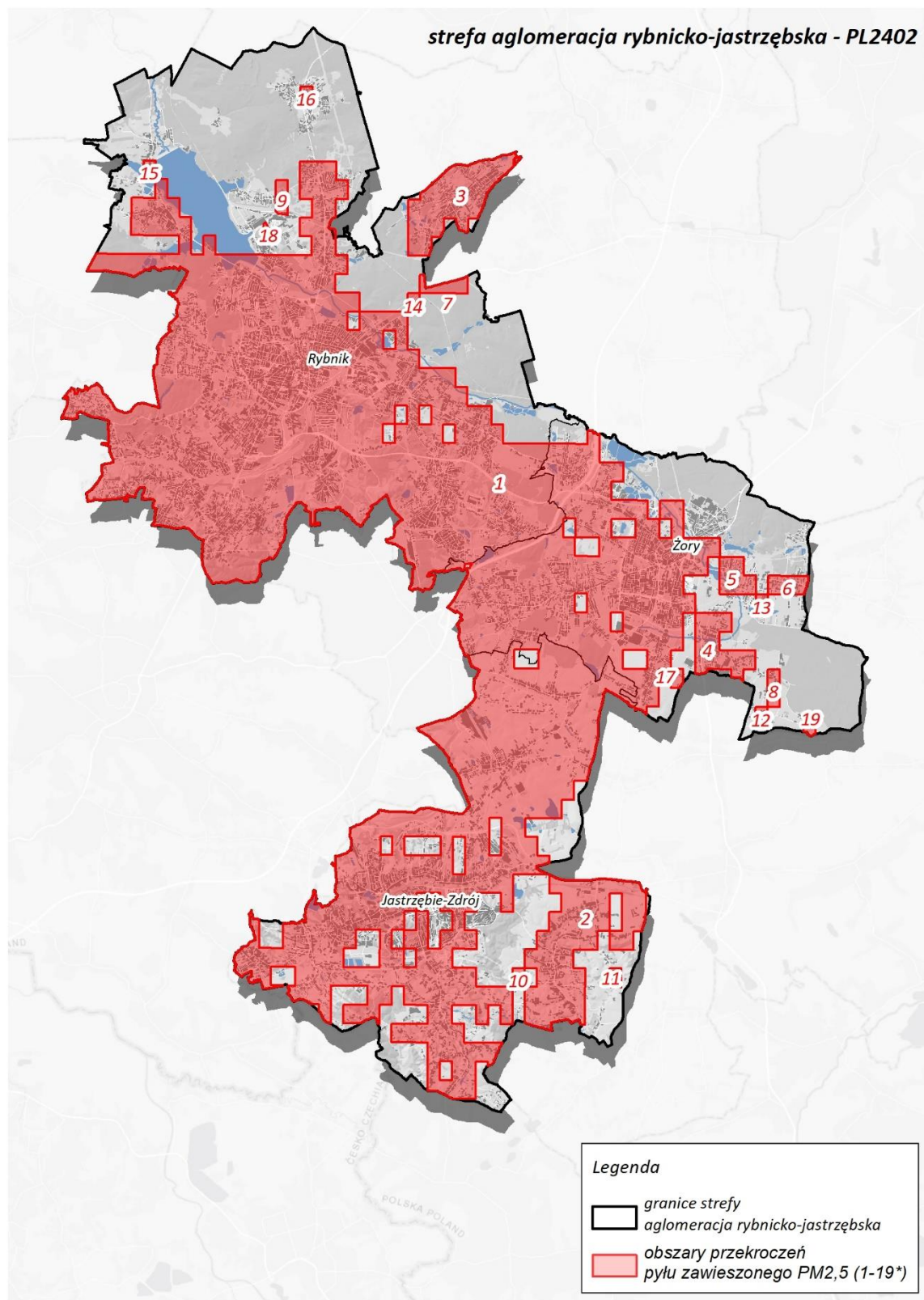
1.3.4.3. Obszary przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej

Obszary przekroczeń na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej zostały wskazane w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2022. Obszary przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz dla benzo(a)pirenu pokazano na mapach (Rysunek 49 do Rysunek 51) oraz zestawiono w tabelach (Tabela 45 do Tabela 47).



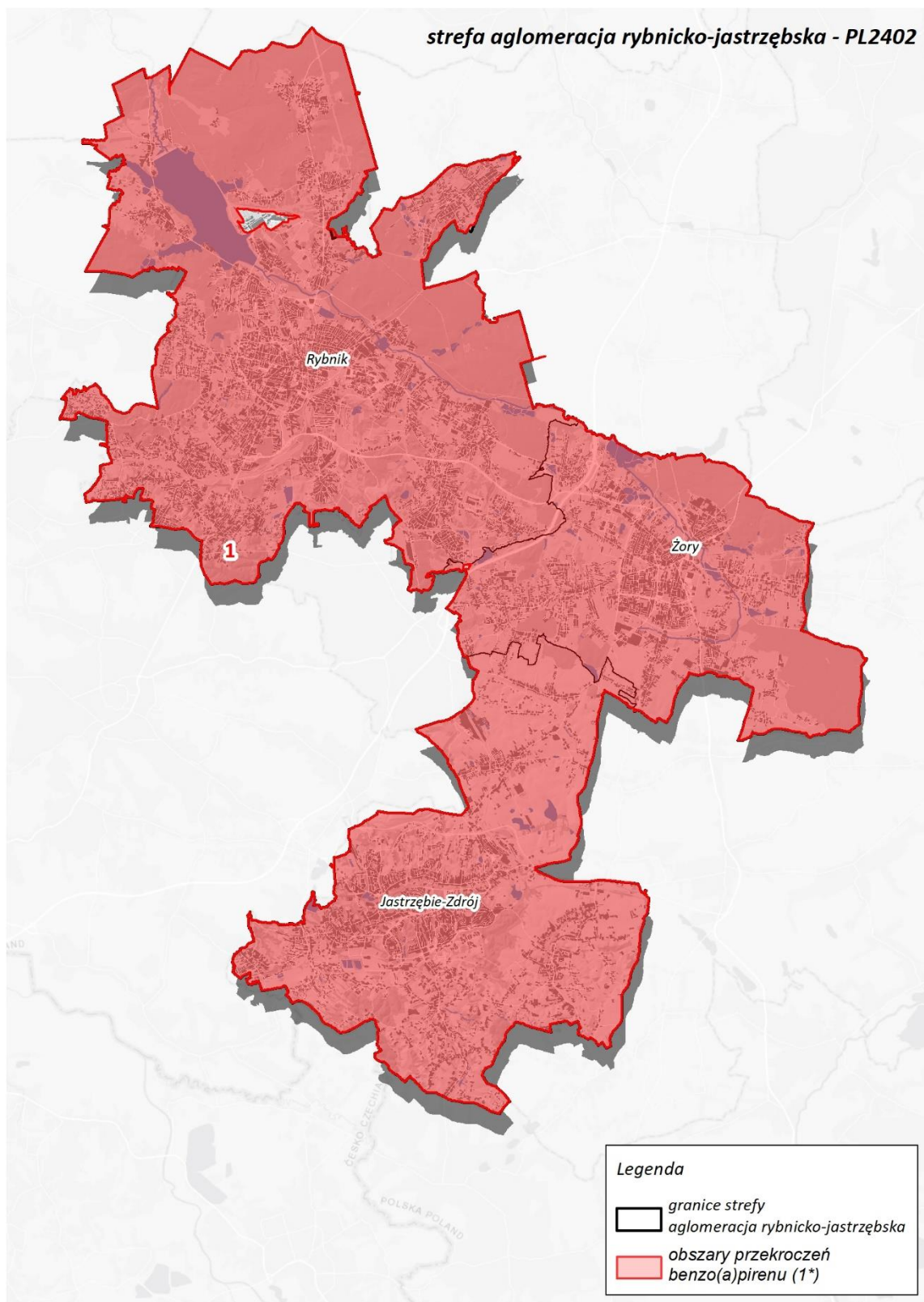
Rysunek 49. Obszary przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀ na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku¹⁴⁹

¹⁴⁹ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



Rysunek 50. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku ¹⁵⁰

¹⁵⁰ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



Rysunek 51. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku¹⁵¹

¹⁵¹ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”

Tabela 45. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i ich charakterystyka

| Ip. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁵² | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_01 | Rybnik, Żory | 111,35 | miejski | 92,5 | 205 010 | 9 220 | 40 380 | 88 | 2 | 1 044 |
| 2 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_02 | Jastrzębie-Zdrój | 9,27 | miejski | 68,5 | 9 070 | 360 | 1 930 | 8 | 1 | 89 |
| 3 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_03 | Rybnik | 4,42 | miejski | 64,5 | 3 940 | 180 | 770 | - | - | 39 |
| 4 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_04 | Jastrzębie-Zdrój | 3,19 | miejski | 59,3 | 3 130 | 130 | 670 | - | - | 18 |
| 5 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_05 | Jastrzębie-Zdrój | 2,39 | miejski | 58,6 | 2 350 | 100 | 500 | - | - | 18 |
| 6 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_06 | Jastrzębie-Zdrój | 1,79 | miejski | 61,6 | 1 760 | 70 | 380 | - | - | 8 |
| 7 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_07 | Jastrzębie-Zdrój | 1,59 | miejski | 58,0 | 1 560 | 70 | 340 | - | - | 11 |
| 8 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_08 | Jastrzębie-Zdrój | 1,59 | miejski | 57,3 | 1 560 | 70 | 340 | - | - | 19 |
| 9 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_09 | Jastrzębie-Zdrój | 1,14 | miejski | 58,0 | 1 120 | 50 | 240 | - | - | 7 |
| 10 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_10 | Jastrzębie-Zdrój | 0,85 | miejski | 54,1 | 830 | 40 | 180 | - | - | 2 |
| 11 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_11 | Jastrzębie-Zdrój | 0,60 | miejski | 53,0 | 590 | 30 | 130 | - | - | 4 |
| 12 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_12 | Żory | 0,51 | miejski | 54,8 | 490 | 30 | 100 | - | - | 2 |
| 13 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_13 | Rybnik | 0,50 | miejski | 62,5 | 450 | 20 | 90 | - | - | 2 |
| 14 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_14 | Rybnik | 0,49 | miejski | 50,8 | 440 | 20 | 90 | - | - | 4 |
| 15 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_15 | Jastrzębie-Zdrój | 0,42 | miejski | 55,0 | 420 | 20 | 90 | - | - | 4 |
| 16 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_16 | Żory | 0,40 | miejski | 52,3 | 380 | 20 | 80 | - | - | 4 |
| 17 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_17 | Żory | 0,40 | miejski | 57,4 | 380 | 20 | 80 | - | - | 5 |
| 18 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_18 | Rybnik | 0,40 | miejski | 54,8 | 360 | 20 | 70 | - | - | 6 |
| 19 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_19 | Jastrzębie-Zdrój | 0,32 | miejski | 53,0 | 310 | 20 | 70 | - | - | 2 |

¹⁵² źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁵² | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 20 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_20 | Jastrzębie-Zdrój | 0,22 | miejski | 54,2 | 220 | 10 | 50 | - | - | 1 |
| 21 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_21 | Jastrzębie-Zdrój | 0,20 | miejski | 57,6 | 200 | 10 | 50 | - | - | 0 |
| 22 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_22 | Jastrzębie-Zdrój | 0,20 | miejski | 52,3 | 200 | 10 | 50 | - | - | 1 |
| 23 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_23 | Jastrzębie-Zdrój | 0,20 | miejski | 50,8 | 200 | 10 | 50 | - | - | 1 |
| 24 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_24 | Jastrzębie-Zdrój | 0,20 | miejski | 52,3 | 200 | 10 | 50 | - | - | 3 |
| 25 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_25 | Jastrzębie-Zdrój | 0,20 | miejski | 53,6 | 200 | 10 | 50 | - | - | 2 |
| 26 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_26 | Jastrzębie-Zdrój | 0,20 | miejski | 54,1 | 200 | 10 | 50 | - | - | 1 |
| 27 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_27 | Żory | 0,20 | miejski | 56,5 | 190 | 10 | 40 | - | - | 2 |
| 28 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_28 | Żory | 0,20 | miejski | 51,5 | 190 | 10 | 40 | - | - | 2 |
| 29 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_29 | Żory | 0,20 | miejski | 58,1 | 190 | 10 | 40 | - | - | 1 |
| 30 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_30 | Żory | 0,20 | miejski | 54,0 | 190 | 10 | 40 | - | - | 2 |
| 31 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_31 | Żory | 0,20 | miejski | 55,3 | 190 | 10 | 40 | - | - | 2 |
| 32 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_32 | Żory | 0,20 | miejski | 54,6 | 190 | 10 | 40 | - | - | 2 |
| 33 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_33 | Jastrzębie-Zdrój | 0,19 | miejski | 51,3 | 190 | 10 | 40 | - | - | 0 |
| 34 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_34 | Jastrzębie-Zdrój | 0,17 | miejski | 51,5 | 170 | 10 | 40 | - | - | 0 |
| 35 | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_35 | Rybnik | 0,10 | miejski | 50,7 | 90 | 10 | 20 | - | - | 1 |

Tabela 46. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁵³ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_01 | Jastrzębie-Zdrój, Rybnik, Żory | 170,25 | miejski | 25,3 | 158 080 | 6 810 | 31 790 | 134 | 3 | 1 404 |
| 2 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_02 | Jastrzębie-Zdrój | 8,64 | miejski | 25,2 | 8 460 | 340 | 1 800 | 7 | 1 | 30 |
| 3 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_03 | Rybnik | 4,54 | miejski | 25,2 | 4 050 | 180 | 790 | - | - | 40 |
| 4 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_04 | Żory | 2,13 | miejski | 23,6 | 2 030 | 100 | 410 | - | - | 19 |
| 5 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_05 | Żory | 0,99 | miejski | 24,7 | 950 | 50 | 190 | - | - | 12 |
| 6 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_06 | Żory | 0,64 | miejski | 23,5 | 610 | 30 | 130 | - | - | 6 |
| 7 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_07 | Rybnik | 0,50 | miejski | 25,0 | 450 | 20 | 90 | - | - | 2 |
| 8 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_08 | Żory | 0,40 | miejski | 23,0 | 380 | 20 | 80 | - | - | 3 |
| 9 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_09 | Rybnik | 0,36 | miejski | 20,7 | 320 | 20 | 70 | - | - | 3 |
| 10 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_10 | Jastrzębie-Zdrój | 0,20 | miejski | 22,8 | 200 | 10 | 50 | - | - | 1 |
| 11 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_11 | Jastrzębie-Zdrój | 0,20 | miejski | 24,8 | 200 | 10 | 50 | - | - | 2 |
| 12 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_12 | Żory | 0,20 | miejski | 22,1 | 190 | 10 | 40 | - | - | 2 |
| 13 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_13 | Żory | 0,20 | miejski | 21,4 | 190 | 10 | 40 | - | - | 1 |
| 14 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_14 | Rybnik | 0,20 | miejski | 25,0 | 180 | 10 | 40 | - | - | 1 |
| 15 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_15 | Rybnik | 0,20 | miejski | 20,5 | 180 | 10 | 40 | - | - | 2 |
| 16 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_16 | Rybnik | 0,20 | miejski | 21,2 | 180 | 10 | 40 | - | - | 3 |
| 17 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_17 | Żory | 0,19 | miejski | 22,4 | 190 | 10 | 40 | - | - | 1 |
| 18 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_18 | Rybnik | 0,10 | miejski | 20,8 | 90 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| 19 | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_19 | Żory | 0,09 | miejski | 20,7 | 90 | 10 | 20 | - | - | 0 |

¹⁵³ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

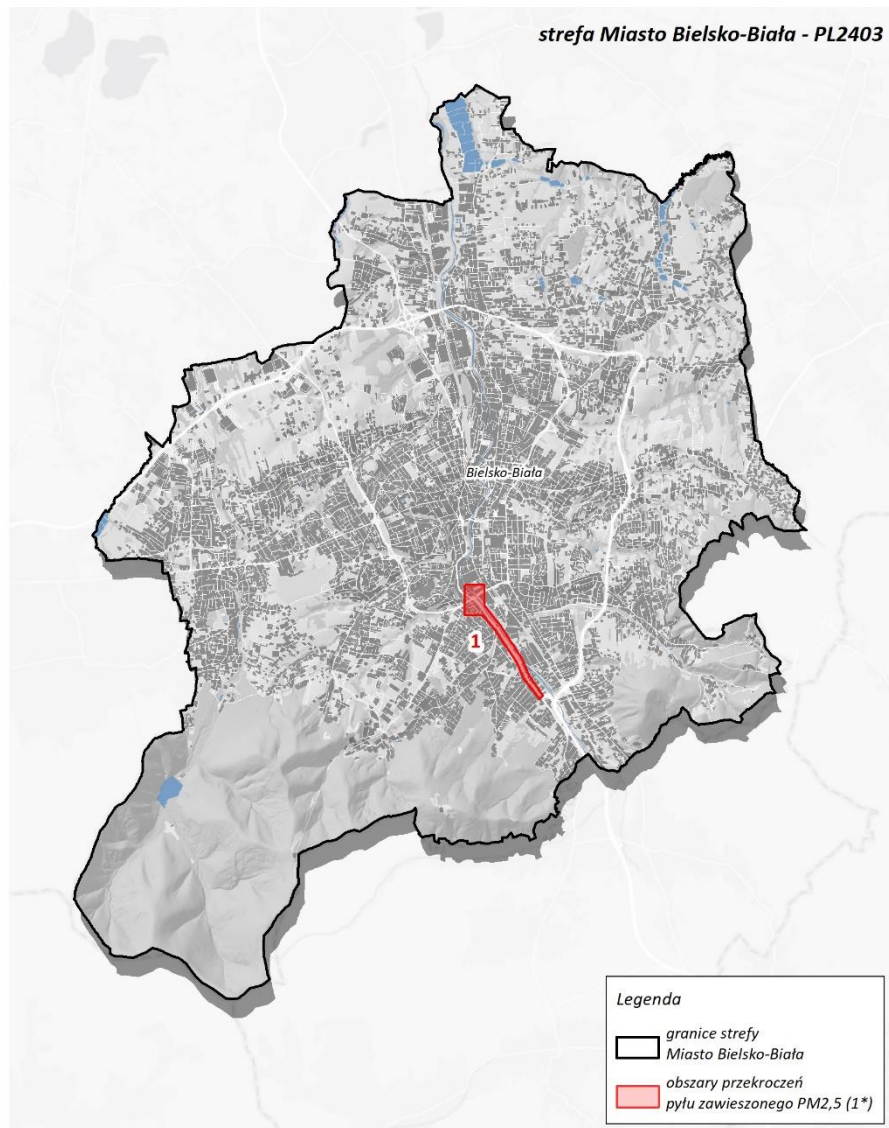
Tabela 47. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie B(a)P ¹⁵⁴ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [ng/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2402_BaP_a_01 | Jastrzębie-Zdrój, Rybnik, Żory | 297,15 | miejski | 9,0 | 275 910 | 11 880 | 55 490 | 233 | 5 | 1 775 |

¹⁵⁴ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

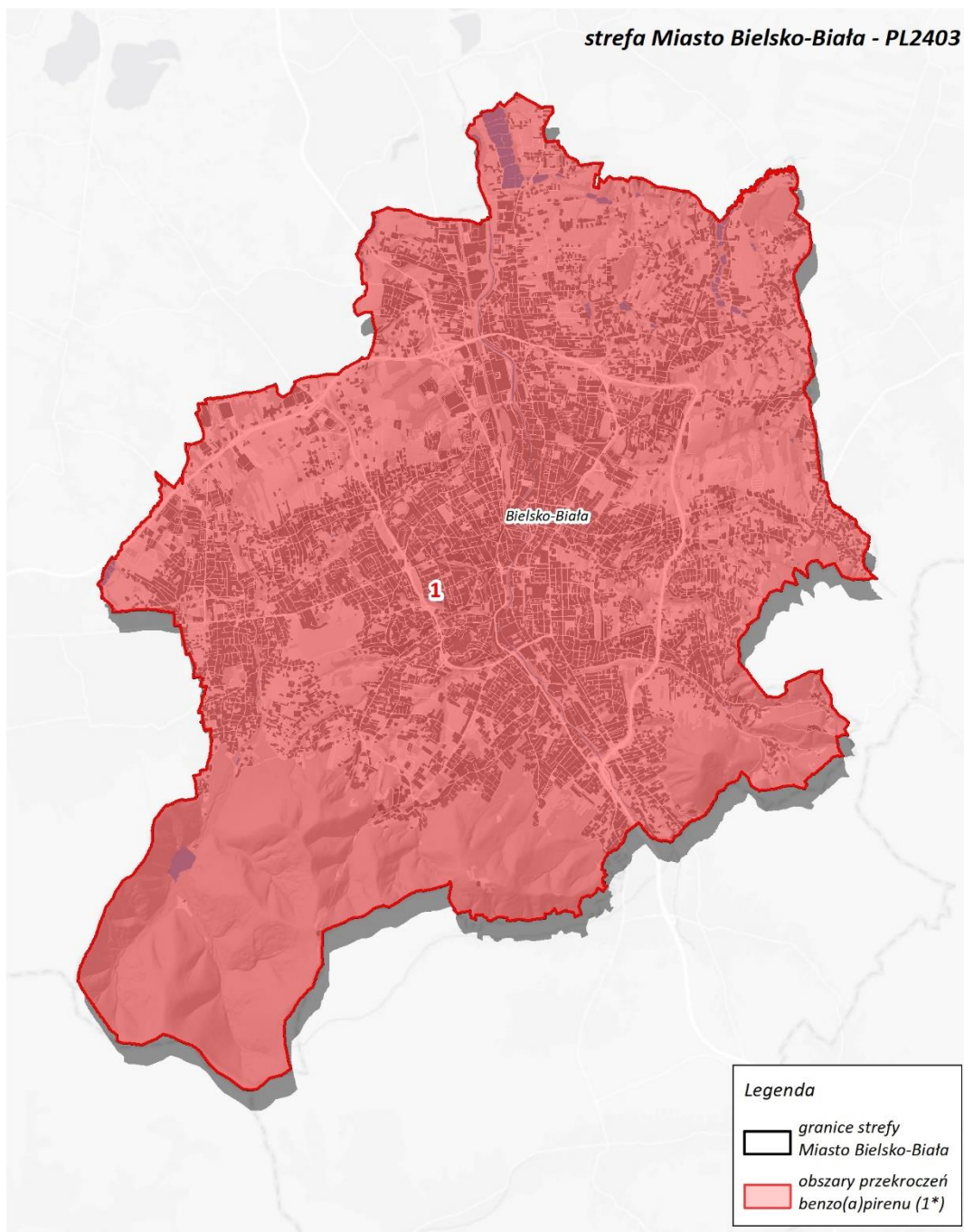
1.3.4.4. Obszary przekroczeń w strefie miasto Bielsko-Biała

Obszary przekroczeń na terenie strefy miasto Bielsko-Biała zostały wskazane w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2022. Obszary przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz dla benzo(a)pirenu pokazano na mapach (Rysunek 52 i Rysunek 53) oraz zestawiono w tabelach (Tabela 48 i Tabela 49). Obszar przekroczeń dla benzo(a)pirenu dotyczy terenu całej strefy miasto Bielsko-Biała.



Rysunek 52. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} na terenie strefy miasto Bielsko-Biała w 2022 roku¹⁵⁵

¹⁵⁵ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



Rysunek 53. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Bielsko-Biała w 2022 roku ¹⁵⁶

¹⁵⁶ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”

Tabela 48. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Bielsko-Biała i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁵⁷ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2403_PM2.5_a_01 | Bielsko-Biała | 0,43 | miejski | 22,7 | 580 | 20 | 130 | - | - | 10 |

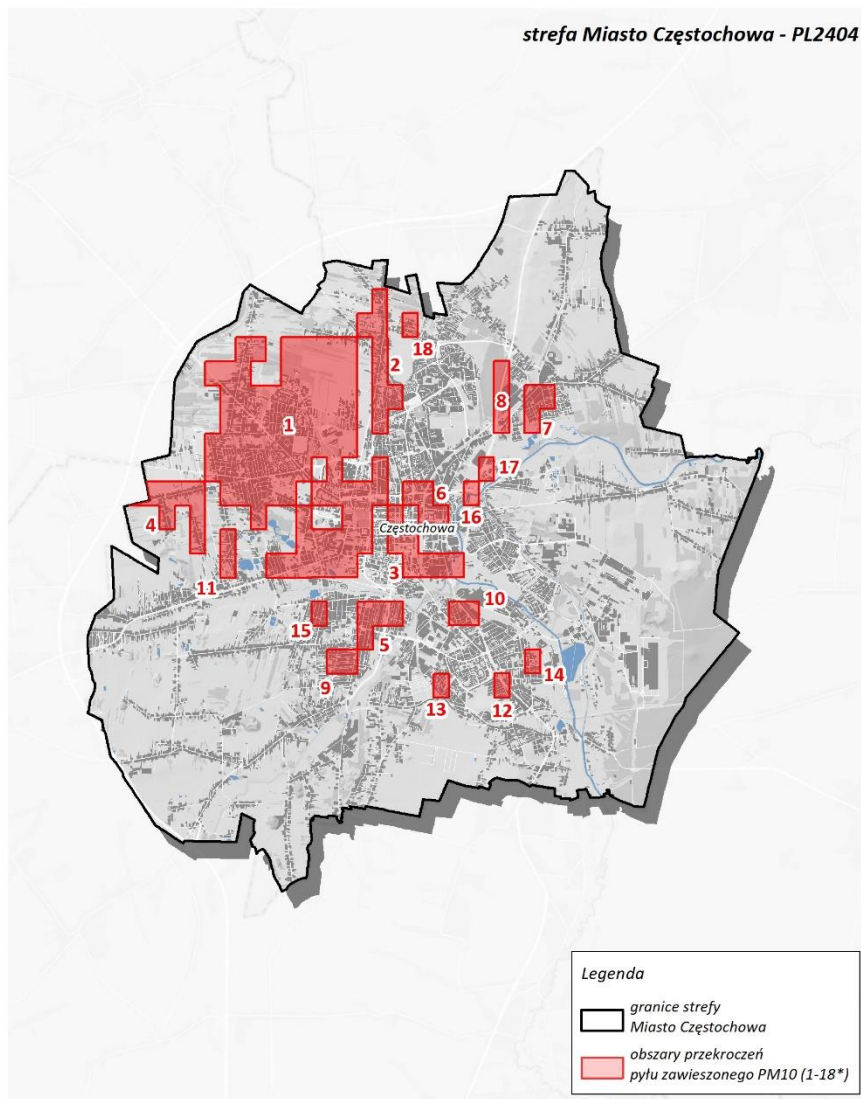
Tabela 49. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie miasto Bielsko-Biała i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie B(a)P ¹⁵⁸ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [ng/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2403_BaP_a_01 | Bielsko-Biała | 124,27 | miejski | 6,0 | 167 130 | 6 970 | 38 520 | 161 | 11 | 1 212 |

¹⁵⁷ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok¹⁵⁸ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

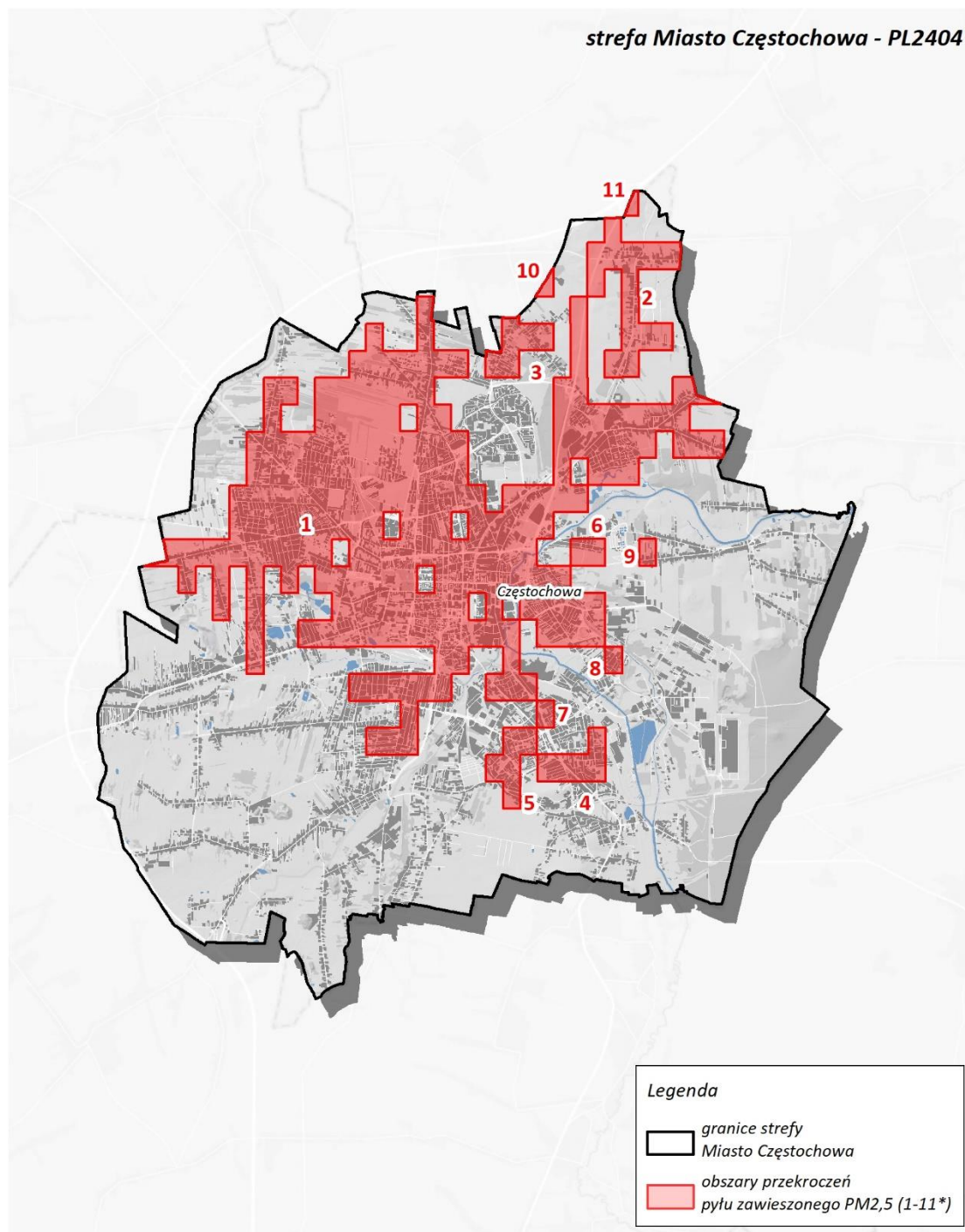
1.3.4.5. Obszary przekroczeń w strefie miasto Częstochowa

Obszary przekroczeń na terenie strefy miasto Częstochowa zostały wskazane w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2022. Obszary przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz dla benzo(a)pirenu pokazano na mapach (Rysunek 54 do Rysunek 56) oraz zestawiono w tabelach (Tabela 50 do Tabela 52).



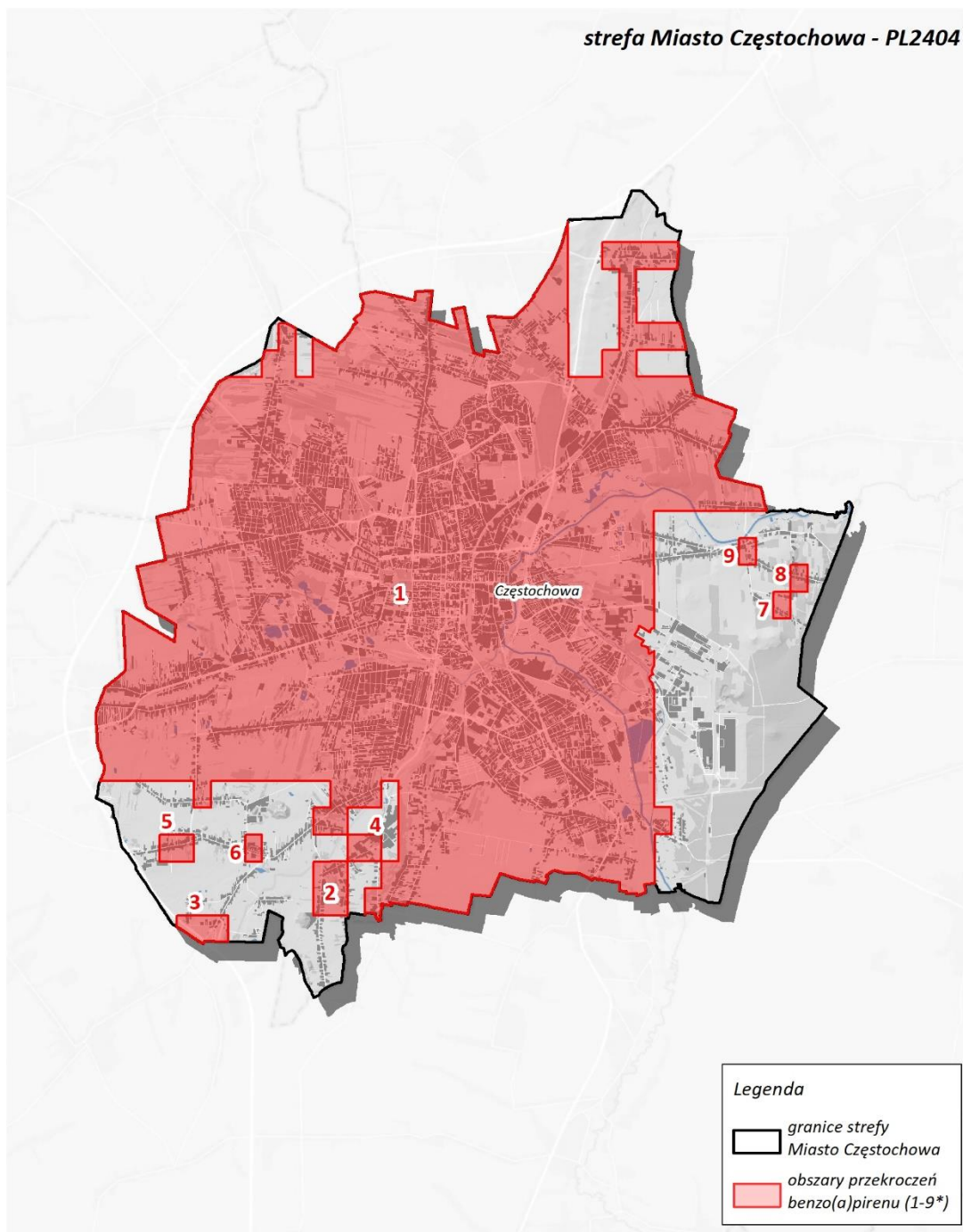
Rysunek 54. Obszary przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀ na terenie strefy miasto Częstochowa w 2022 roku¹⁵⁹

¹⁵⁹ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



Rysunek 55. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} na terenie strefy miasto Częstochowa w 2022 roku ¹⁶⁰

¹⁶⁰ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



Rysunek 56. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Częstochowa w 2022 roku ¹⁶¹

¹⁶¹ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”

Tabela 50. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Częstochowa i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁶² | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_01 | Częstochowa | 15,07 | miejski | 65,3 | 19 610 | 700 | 4 830 | 19 | 1 | 157 |
| 2 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_02 | Częstochowa | 1,56 | miejski | 61,4 | 2 040 | 70 | 500 | - | - | 20 |
| 3 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_03 | Częstochowa | 1,37 | miejski | 59,9 | 1 780 | 60 | 440 | - | - | 28 |
| 4 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_04 | Częstochowa | 1,35 | miejski | 56,2 | 1 760 | 60 | 430 | - | - | 6 |
| 5 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_05 | Częstochowa | 0,78 | miejski | 54,7 | 1 020 | 40 | 250 | - | - | 14 |
| 6 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_06 | Częstochowa | 0,78 | miejski | 59,9 | 1 020 | 40 | 250 | - | - | 18 |
| 7 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_07 | Częstochowa | 0,59 | miejski | 51,4 | 760 | 30 | 190 | - | - | 7 |
| 8 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_08 | Częstochowa | 0,59 | miejski | 52,1 | 760 | 30 | 190 | - | - | 6 |
| 9 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_09 | Częstochowa | 0,39 | miejski | 53,4 | 510 | 20 | 130 | - | - | 8 |
| 10 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_10 | Częstochowa | 0,39 | miejski | 54,8 | 510 | 20 | 130 | - | - | 5 |
| 11 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_11 | Częstochowa | 0,39 | miejski | 53,8 | 510 | 20 | 130 | - | - | 4 |
| 12 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_12 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 52,9 | 250 | 10 | 60 | - | - | 3 |
| 13 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_13 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 51,0 | 250 | 10 | 60 | - | - | 3 |
| 14 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_14 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 51,2 | 250 | 10 | 60 | - | - | 2 |
| 15 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_15 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 53,2 | 250 | 10 | 60 | - | - | 3 |
| 16 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_16 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 53,2 | 250 | 10 | 60 | - | - | 5 |
| 17 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_17 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 53,2 | 250 | 10 | 60 | - | - | 7 |
| 18 | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_18 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 54,4 | 250 | 10 | 60 | - | - | 2 |

¹⁶² źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

Tabela 51. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Częstochowa i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁶³ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_01 | Częstochowa | 40,58 | miejski | 25,2 | 52 830 | 1 890 | 13 010 | 50 | 2 | 507 |
| 2 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_02 | Częstochowa | 2,81 | miejski | 24,3 | 3 660 | 130 | 900 | - | - | 14 |
| 3 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_03 | Częstochowa | 1,01 | miejski | 23,7 | 1 320 | 50 | 330 | - | - | 11 |
| 4 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_04 | Częstochowa | 0,98 | miejski | 23,4 | 1 270 | 50 | 310 | - | - | 13 |
| 5 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_05 | Częstochowa | 0,98 | miejski | 22,6 | 1 270 | 50 | 310 | - | - | 19 |
| 6 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_06 | Częstochowa | 0,39 | miejski | 21,6 | 510 | 20 | 130 | - | - | 3 |
| 7 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_07 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 24,3 | 250 | 10 | 60 | - | - | 2 |
| 8 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_08 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 21,4 | 250 | 10 | 60 | - | - | 3 |
| 9 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_09 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 21,4 | 250 | 10 | 60 | - | - | 1 |
| 10 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_10 | Częstochowa | 0,11 | miejski | 24,9 | 150 | 10 | 40 | - | - | 1 |
| 11 | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_11 | Częstochowa | 0,10 | miejski | 22,7 | 130 | 0 | 30 | - | - | 0 |

¹⁶³ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

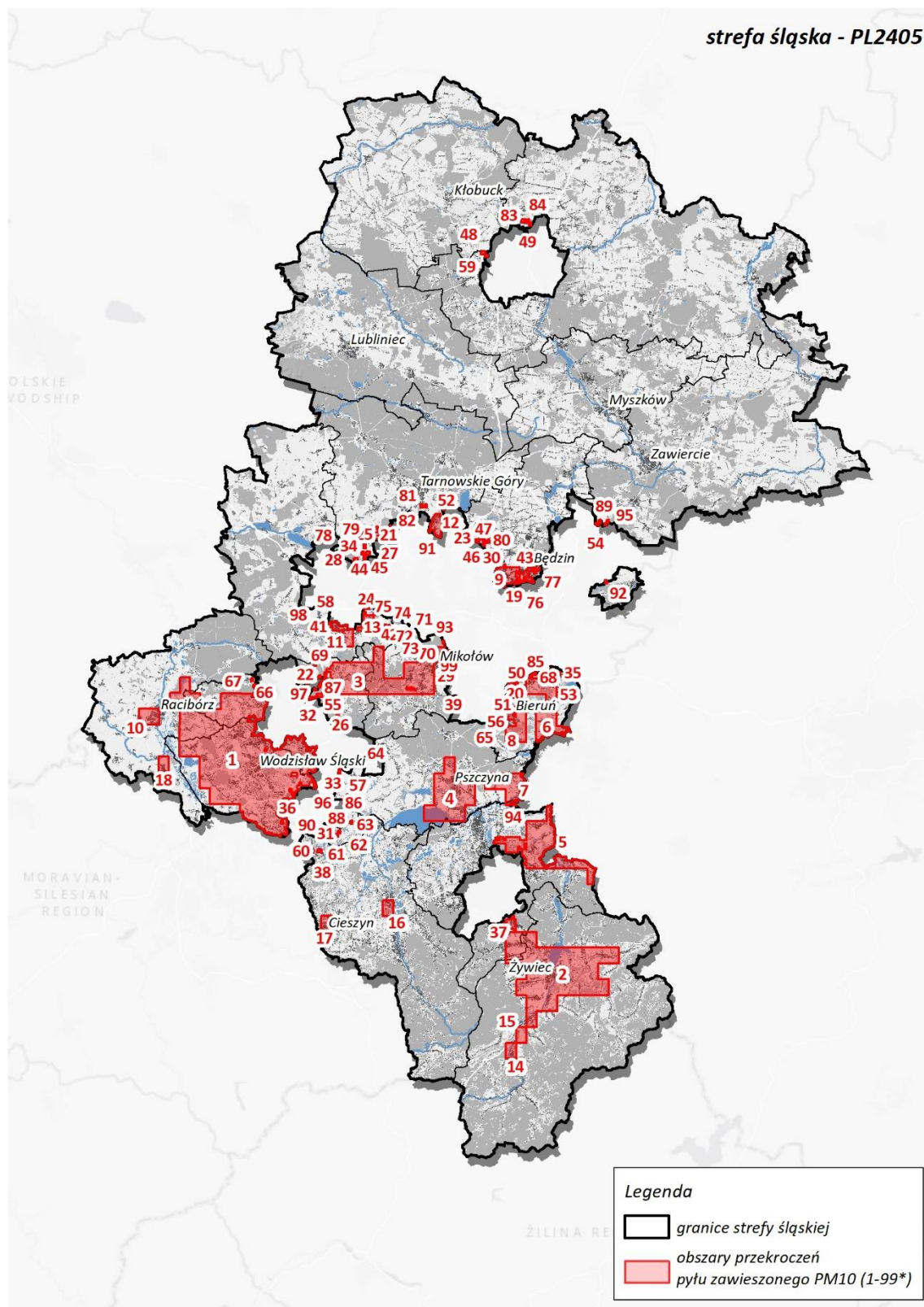
Tabela 52. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie miasto Częstochowa i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie B(a)P ¹⁶⁴ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [ng/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_01 | Częstochowa | 114,78 | miejski | 5,9 | 149 420 | 5 330 | 36 810 | 142 | 5 | 956 |
| 2 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_02 | Częstochowa | 0,78 | miejski | 1,6 | 1 020 | 40 | 250 | - | - | 3 |
| 3 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_03 | Częstochowa | 0,50 | miejski | 1,8 | 650 | 20 | 160 | - | - | 7 |
| 4 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_04 | Częstochowa | 0,39 | miejski | 1,6 | 510 | 20 | 130 | - | - | 2 |
| 5 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_05 | Częstochowa | 0,39 | miejski | 1,5 | 510 | 20 | 130 | - | - | 2 |
| 6 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_06 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 1,8 | 260 | 10 | 60 | - | - | 2 |
| 7 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_07 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 1,6 | 250 | 10 | 60 | - | - | 1 |
| 8 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_08 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 1,6 | 250 | 10 | 60 | - | - | 1 |
| 9 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_09 | Częstochowa | 0,20 | miejski | 1,6 | 250 | 10 | 60 | - | - | 2 |

¹⁶⁴ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

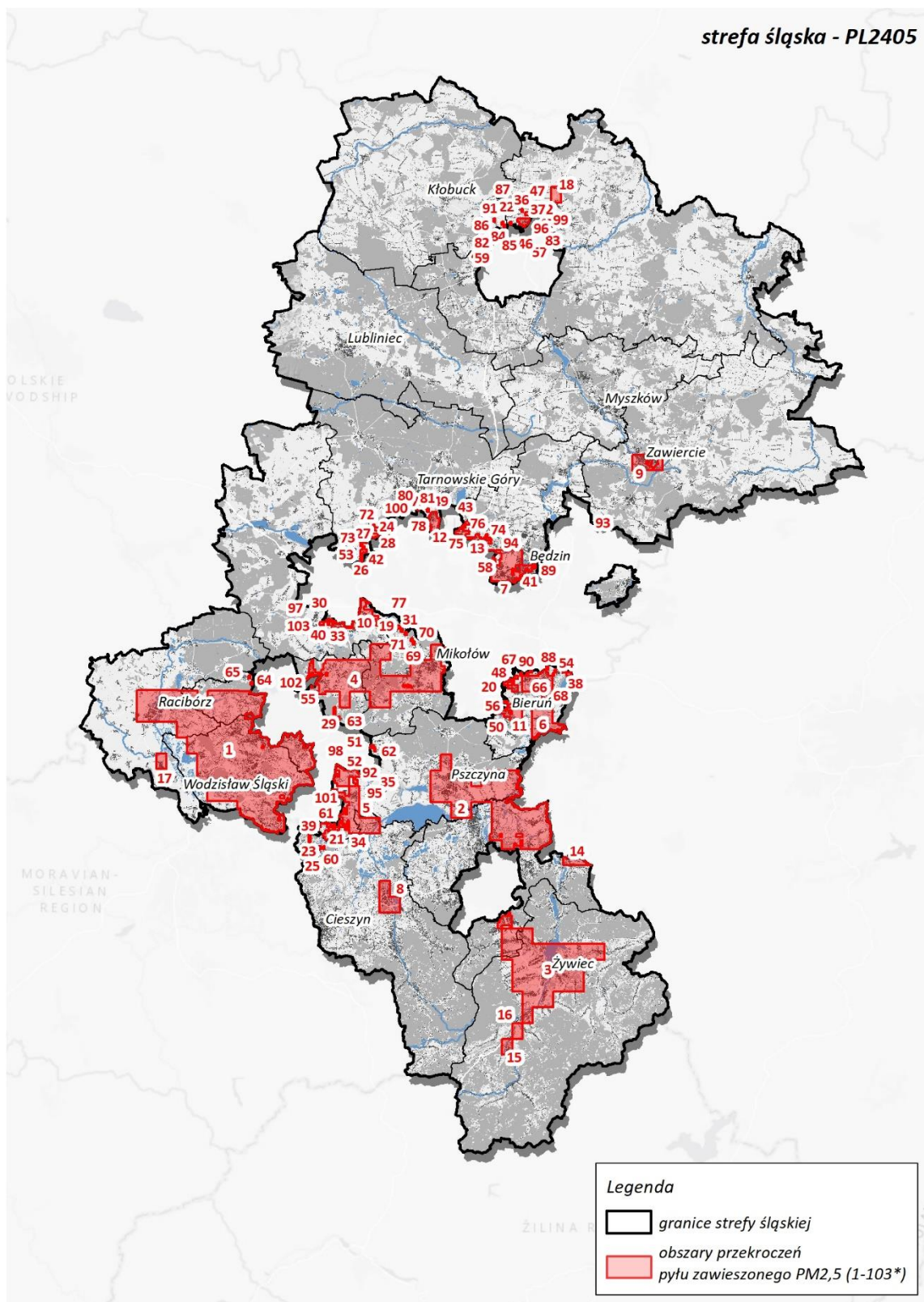
1.3.4.6. Obszary przekroczeń w strefie śląskiej

Obszary przekroczeń na terenie strefy śląskiej zostały wskazane w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2022. Obszary przekroczeń dla pyłu zawieszono PM10 i PM2,5 oraz bezo(a)pirenu pokazano na mapach (Rysunek 57 do Rysunek 59) oraz zestawiono w tabelach (Tabela 53 do Tabela 55).



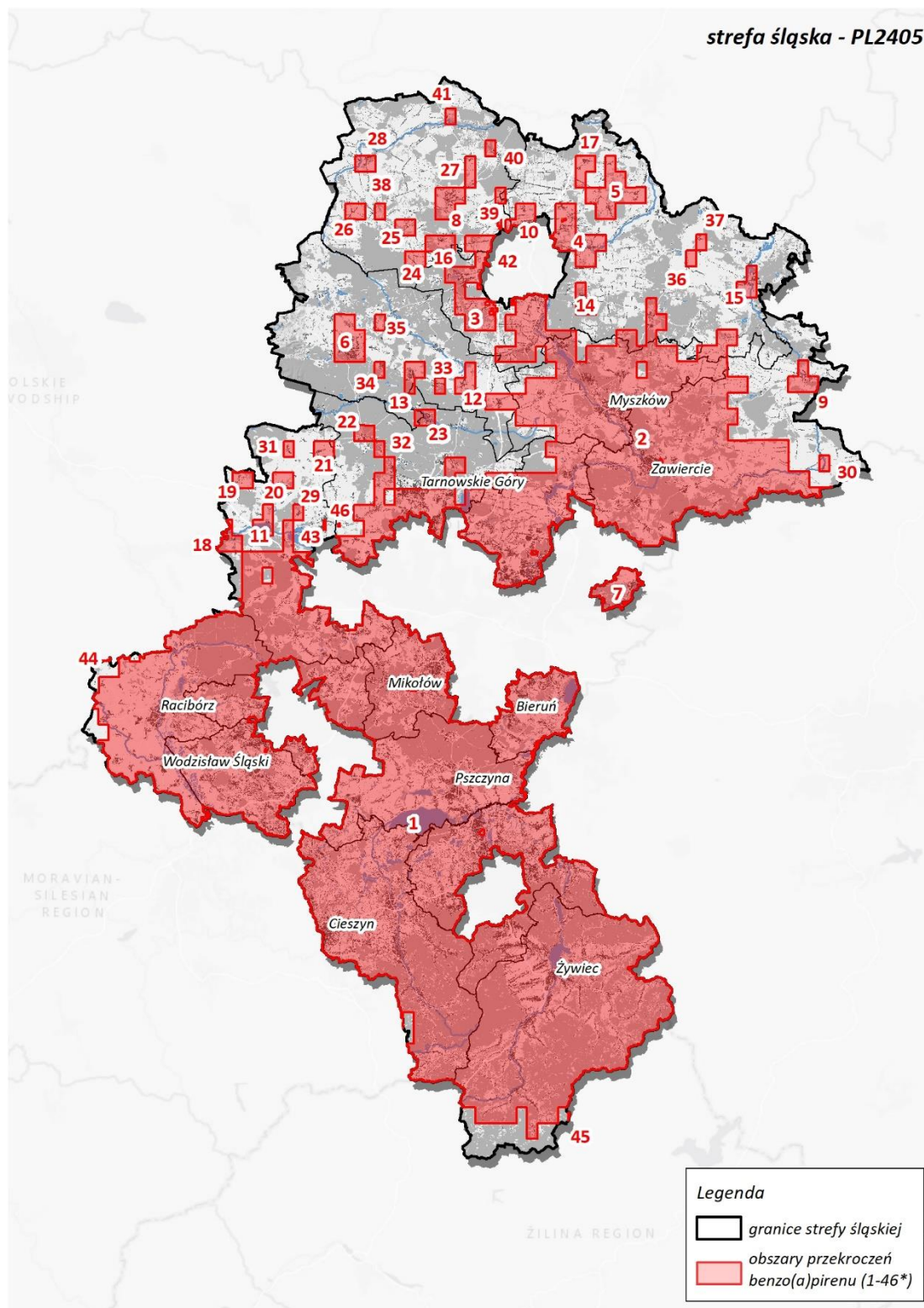
Rysunek 57. Obszary przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 na terenie strefy śląskiej w 2022 roku ¹⁶⁵

¹⁶⁵ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



Rysunek 58. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} na terenie strefy śląskiej w 2022 roku ¹⁶⁶

¹⁶⁶ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”



Rysunek 59. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy śląskiej w 2022 roku
167

¹⁶⁷ źródło: na podstawie danych GIOŚ RWMS w Katowicach, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2022”

Tabela 53. Obszary przekroczeń pyłu zawieszzonego PM10 w strefie śląskiej i ich charakterystyka

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁶⁸ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 1 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_01 | powiaty raciborski, wodzisławski | 359,18 | podmiejski | 88,1 | 217 140 | 9 700 | 41 460 | 58 | 2 | 1 739 |
| 2 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_02 | powiaty żywiecki, bielski | 174,71 | wiejski - niedaleko miasta | 91,1 | 212 700 | 10 380 | 38 230 | 28 | 1 | 997 |
| 3 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_03 | powiaty mikołowski, rybnicki | 111,18 | podmiejski | 63,5 | 85 660 | 4 330 | 14 680 | 18 | 1 | 678 |
| 4 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_04 | powiat pszczyński | 64,75 | podmiejski | 72,9 | 15 250 | 820 | 2 340 | 11 | 1 | 345 |
| 5 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_05 | powiat bielski | 60,87 | podmiejski | 62,9 | 22 040 | 1 130 | 3 950 | 10 | 1 | 331 |
| 6 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_06 | powiat bieruńsko-lędziński | 41,06 | podmiejski | 59,4 | 15 480 | 790 | 2 490 | 7 | 1 | 217 |
| 7 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_07 | powiat pszczyński | 24,95 | podmiejski | 55,8 | 5 880 | 320 | 900 | 4 | 1 | 82 |
| 8 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_08 | powiat bieruńsko-lędziński | 17,48 | podmiejski | 61,5 | 6 590 | 340 | 1 060 | 3 | 1 | 90 |
| 9 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_09 | powiat będziński | 10,99 | podmiejski | 65,4 | 4 390 | 160 | 1 000 | 2 | 1 | 153 |
| 10 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_10 | Racibórz | 9,94 | miejski | 54,3 | 6 650 | 280 | 1 410 | - | - | 120 |
| 11 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_11 | Knurów | 8,74 | miejski | 58,3 | 9 230 | 400 | 1 850 | - | - | 91 |
| 12 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_12 | Radzionków | 6,03 | miejski | 69,1 | 7 480 | 340 | 1 580 | - | - | 70 |
| 13 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_13 | Gierałtówice gm. wiejska | 5,94 | wiejski - niedaleko miasta | 55,3 | 1 970 | 110 | 340 | - | - | 32 |
| 14 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_14 | Milówka gm. wiejska | 5,02 | wiejski - niedaleko miasta | 54,3 | 510 | 30 | 90 | - | - | 37 |
| 15 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_15 | Węgierska Górka gm. wiejska | 5,02 | wiejski - niedaleko miasta | 68,3 | 950 | 50 | 170 | - | - | 19 |
| 16 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_16 | Skoczów gmina | 5,00 | podmiejski | 57,2 | 2 060 | 100 | 400 | - | - | 50 |

¹⁶⁸ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁶⁸ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 17 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_17 | Cieszyn | 5,00 | miejski | 52,1 | 5 740 | 240 | 1 350 | - | - | 70 |
| 18 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_18 | Krzyżanowice gm. wiejska | 4,98 | wiejski - niedaleko miasta | 51,0 | 770 | 40 | 140 | - | - | 28 |
| 19 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_19 | Czeladź | 3,20 | miejski | 63,1 | 6 030 | 220 | 1 470 | - | - | 66 |
| 20 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_20 | Lędziny | 2,92 | miejski | 58,8 | 1 510 | 90 | 240 | - | - | 28 |
| 21 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_21 | Zbroslawice gm. wiejska | 1,71 | wiejski - niedaleko miasta | 60,5 | 190 | 10 | 40 | - | - | 8 |
| 22 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_22 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 1,28 | podmiejski | 60,1 | 450 | 30 | 80 | - | - | 11 |
| 23 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_23 | Bobrowniki gm. wiejska | 1,20 | wiejski - niedaleko miasta | 57,4 | 290 | 20 | 70 | - | - | 10 |
| 24 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_24 | Gierałtów gm. wiejska | 1,09 | wiejski - niedaleko miasta | 60,9 | 370 | 20 | 70 | - | - | 16 |
| 25 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_25 | Zbroslawice gm. wiejska | 0,99 | wiejski - niedaleko miasta | 54,3 | 110 | 10 | 20 | - | - | 8 |
| 26 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_26 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,79 | podmiejski | 52,5 | 280 | 20 | 50 | - | - | 5 |
| 27 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_27 | Zbroslawice gm. wiejska | 0,73 | wiejski - niedaleko miasta | 54,1 | 90 | 10 | 20 | - | - | 3 |
| 28 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_28 | Zbroslawice gm. wiejska | 0,72 | wiejski - niedaleko miasta | 58,4 | 80 | 10 | 20 | - | - | 9 |
| 29 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_29 | Mikołów | 0,69 | miejski | 52,2 | 370 | 20 | 70 | - | - | 7 |
| 30 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_30 | Bobrowniki gm. wiejska | 0,66 | wiejski - niedaleko miasta | 57,0 | 160 | 10 | 40 | - | - | 3 |
| 31 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_31 | Pawłowice gm. wiejska | 0,60 | wiejski - niedaleko miasta | 54,6 | 140 | 10 | 20 | - | - | 4 |
| 32 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_32 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,58 | podmiejski | 53,7 | 210 | 20 | 40 | - | - | 3 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁶⁸ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|----------------------------|---|--|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 33 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_33 | Pawłowice gm. wiejska | 0,55 | wiejski - niedaleko miasta | 54,1 | 130 | 10 | 20 | - | - | 4 |
| 34 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_34 | Zbrostawice gm. wiejska | 0,54 | wiejski - niedaleko miasta | 55,8 | 60 | 10 | 10 | - | - | 6 |
| 35 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_35 | Imielin | 0,50 | miejski | 56,1 | 170 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| 36 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_36 | Mszana gm. wiejska | 0,42 | wiejski - niedaleko miasta | 60,4 | 110 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| 37 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_37 | Wilkowice gm. wiejska | 0,40 | wiejski - niedaleko miasta | 53,8 | 160 | 10 | 40 | - | - | 4 |
| 38 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_38 | Zebrzydowice gm. wiejska | 0,40 | wiejski - niedaleko miasta | 56,0 | 130 | 10 | 30 | - | - | 5 |
| 39 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_39 | Wyry gm. wiejska | 0,40 | wiejski - niedaleko miasta | 54,9 | 110 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| 40 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_40 | Mikołów | 0,40 | miejski | 52,0 | 210 | 10 | 40 | - | - | 4 |
| 41 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_41 | Pilchowice gm. wiejska | 0,40 | wiejski - niedaleko miasta | 53,0 | 80 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| 42 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_42 | Gierałtowice gm. wiejska | 0,40 | wiejski - niedaleko miasta | 52,8 | 140 | 10 | 30 | - | - | 2 |
| 43 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_43 | Będzin | 0,40 | miejski | 51,3 | 590 | 30 | 140 | - | - | 6 |
| 44 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_44 | Zbrostawice gm. wiejska | 0,40 | wiejski - niedaleko miasta | 54,0 | 50 | 10 | 10 | - | - | 4 |
| 45 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_45 | Zbrostawice gm. wiejska | 0,40 | wiejski - niedaleko miasta | 55,4 | 50 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| 46 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_46 | Wojkowice | 0,40 | miejski | 53,8 | 260 | 20 | 60 | - | - | 3 |
| 47 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_47 | Wojkowice | 0,40 | miejski | 53,8 | 260 | 20 | 60 | - | - | 1 |
| 48 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_48 | Błachownia gmina | 0,39 | podmiejski | 51,6 | 80 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| 49 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_49 | Mykanów gm. wiejska | 0,39 | wiejski - niedaleko miasta | 51,6 | 50 | 10 | 10 | - | - | 4 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁶⁸ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 50 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_50 | Lędziny | 0,38 | miejski | 55,6 | 200 | 20 | 40 | - | - | 4 |
| 51 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_51 | Bieruń | 0,38 | miejski | 53,4 | 180 | 10 | 30 | - | - | 5 |
| 52 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_52 | Świerklaniec gm. wiejska | 0,34 | wiejski - niedaleko miasta | 52,9 | 100 | 10 | 20 | - | - | 4 |
| 53 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_53 | Imielin | 0,33 | miejski | 56,1 | 120 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| 54 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_54 | Łazy gmina | 0,33 | podmiejski | 57,0 | 40 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| 55 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_55 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,30 | podmiejski | 56,6 | 110 | 10 | 20 | - | - | 0 |
| 56 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_56 | Lędziny | 0,30 | miejski | 53,8 | 160 | 10 | 30 | - | - | 2 |
| 57 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_57 | Pawłowice gm. wiejska | 0,29 | wiejski - niedaleko miasta | 52,2 | 70 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| 58 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_58 | Pilchowice gm. wiejska | 0,28 | wiejski - niedaleko miasta | 54,6 | 50 | 10 | 10 | - | - | 3 |
| 59 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_59 | Blachownia gmina | 0,21 | podmiejski | 52,6 | 40 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 60 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_60 | Zebrzydowice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 54,0 | 70 | 10 | 20 | - | - | 3 |
| 61 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_61 | Pawłowice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 56,0 | 50 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| 62 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_62 | Pawłowice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 56,0 | 50 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| 63 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_63 | Pawłowice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 51,8 | 50 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| 64 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_64 | Suszec gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 52,3 | 40 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| 65 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_65 | Bojszowy gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 51,1 | 50 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| 66 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_66 | Lyski gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 56,3 | 40 | 10 | 10 | - | - | 2 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁶⁸ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 67 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_67 | Lyski gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 53,4 | 40 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| 68 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_68 | Imielin | 0,20 | miejski | 52,6 | 70 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| 69 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_69 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,20 | podmiejski | 52,0 | 70 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| 70 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_70 | Mikołów | 0,20 | miejski | 52,4 | 110 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| 71 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_71 | Mikołów | 0,20 | miejski | 52,4 | 110 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| 72 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_72 | Mikołów | 0,20 | miejski | 51,9 | 110 | 10 | 20 | - | - | 4 |
| 73 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_73 | Mikołów | 0,20 | miejski | 51,9 | 110 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| 74 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_74 | Gierałtówice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 53,1 | 70 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| 75 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_75 | Gierałtówice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 53,1 | 70 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| 76 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_76 | Czeladź | 0,20 | miejski | 56,1 | 380 | 20 | 100 | - | - | 3 |
| 77 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_77 | Będzin | 0,20 | miejski | 54,2 | 300 | 20 | 70 | - | - | 5 |
| 78 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_78 | Zbrostawice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 54,0 | 30 | 10 | 10 | - | - | 3 |
| 79 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_79 | Zbrostawice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 52,8 | 30 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| 80 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_80 | Wojkowice | 0,20 | miejski | 54,4 | 130 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| 81 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_81 | Tarnowskie Góry | 0,20 | miejski | 53,0 | 150 | 10 | 40 | - | - | 2 |
| 82 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_82 | Tarnowskie Góry | 0,20 | miejski | 51,9 | 150 | 10 | 40 | - | - | 3 |
| 83 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_83 | Mykanów gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 52,0 | 30 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| 84 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_84 | Mykanów gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 52,0 | 30 | 10 | 10 | - | - | 2 |

| lp. | kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne 36-te stężenie dobowe PM10 ¹⁶⁸ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| 85 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_85 | Imielin | 0,19 | miejski | 53,0 | 70 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| 86 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_86 | Pawłowice gm. wiejska | 0,18 | wiejski - niedaleko miasta | 54,2 | 50 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| 87 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_87 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,17 | podmiejski | 51,1 | 60 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| 88 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_88 | Pawłowice gm. wiejska | 0,17 | wiejski - niedaleko miasta | 53,7 | 40 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| 89 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_89 | Łazy gmina | 0,16 | podmiejski | 54,8 | 20 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| 90 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_90 | Pawłowice gm. wiejska | 0,16 | wiejski - niedaleko miasta | 54,6 | 40 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 91 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_91 | Radzionków | 0,15 | miejski | 56,2 | 200 | 10 | 50 | - | - | 0 |
| 92 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_92 | Sławków | 0,14 | miejski | 51,1 | 30 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| 93 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_93 | Mikołów | 0,14 | miejski | 57,6 | 80 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| 94 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_94 | Bestwina gm. wiejska | 0,10 | wiejski - niedaleko miasta | 55,8 | 40 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| 95 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_95 | Łazy gmina | 0,10 | podmiejski | 54,8 | 20 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 96 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_96 | Pawłowice gm. wiejska | 0,08 | wiejski - niedaleko miasta | 53,0 | 20 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| 97 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_97 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,08 | podmiejski | 51,0 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 98 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_98 | Sośnicowice gmina | 0,07 | podmiejski | 51,5 | 10 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| 99 | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_99 | Mikołów | 0,06 | miejski | 51,7 | 40 | 10 | 10 | - | - | 0 |

Tabela 54. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie śląskiej i ich charakterystyka

| kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM2,5 ¹⁶⁹ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_001 | powiaty raciborski, wodzisławski | 394,56 | podmiejski | 25,3 | 223 650 | 9 980 | 42 720 | 63 | 2 | 1 968 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_002 | powiaty pszczyński, bielski | 167,72 | wiejski - niedaleko miasta | 25,2 | 100 240 | 5 230 | 16 940 | 27 | 1 | 776 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_003 | powiaty żywiecki, bielski | 159,68 | wiejski - niedaleko miasta | 25,4 | 80 770 | 4 060 | 14 490 | 26 | 1 | 959 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_004 | powiaty rybnicki, mikołowski | 137,67 | podmiejski | 25,2 | 106 060 | 5 360 | 18 180 | 22 | 1 | 806 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_005 | gminy Pawłowice, Strumień | 42,47 | podmiejski | 25,0 | 20 220 | 1 020 | 3 530 | 7 | 1 | 202 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_006 | Bieruń, gmina Chełm Śląski | 40,30 | miejski | 24,3 | 30 140 | 1 440 | 5 160 | 7 | 1 | 210 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_007 | Będzin, Czeladź | 26,99 | miejski | 25,2 | 69 800 | 2 480 | 16 470 | 5 | 1 | 338 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_008 | gminy Dębowiec, Skoczów | 14,99 | wiejski - niedaleko miasta | 23,1 | 8 180 | 400 | 1 510 | 3 | 1 | 137 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_009 | Zawiercie | 13,01 | miejski | 21,9 | 7 160 | 260 | 1 740 | 3 | 1 | 155 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_010 | Knurów, Gierałtówice | 12,64 | miejski | 25,2 | 17 540 | 800 | 3 390 | 3 | 1 | 104 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_011 | Bieruń | 7,54 | miejski | 24,8 | 3 580 | 170 | 590 | - | - | 52 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_012 | Radzionków | 5,83 | miejski | 25,2 | 7 240 | 330 | 1 530 | - | - | 68 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_013 | Wojkowice | 5,80 | miejski | 25,0 | 3 820 | 160 | 870 | - | - | 48 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_014 | Porąbka gm. wiejska | 5,54 | wiejski - niedaleko miasta | 22,6 | 1 320 | 70 | 240 | - | - | 31 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_015 | Milówka gm. wiejska | 5,02 | wiejski - niedaleko miasta | 22,3 | 510 | 30 | 90 | - | - | 37 |

¹⁶⁹ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

| kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁶⁹ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_016 | Węgierska Górka gm. wiejska | 5,02 | wiejski - niedaleko miasta | 25,2 | 950 | 50 | 170 | - | - | 19 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_017 | Krzyżanowice gm. wiejska | 4,98 | wiejski - niedaleko miasta | 21,6 | 770 | 40 | 140 | - | - | 28 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_018 | Rędziny gm. wiejska | 4,88 | wiejski - niedaleko miasta | 21,5 | 1 140 | 50 | 220 | - | - | 20 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_019 | Gierałtów gm. wiejska | 2,97 | wiejski - niedaleko miasta | 23,5 | 990 | 60 | 170 | - | - | 17 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_020 | Lędziny | 2,92 | miejski | 24,2 | 1 510 | 90 | 240 | - | - | 28 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_021 | Pawłowice gm. wiejska | 2,42 | wiejski - niedaleko miasta | 25,2 | 570 | 30 | 80 | - | - | 14 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_022 | Mykanów gm. wiejska | 2,19 | wiejski - niedaleko miasta | 24,9 | 240 | 20 | 50 | - | - | 19 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_023 | Zebrzydowice gm. wiejska | 2,12 | wiejski - niedaleko miasta | 24,6 | 670 | 30 | 130 | - | - | 19 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_024 | Zbrośławice gm. wiejska | 1,71 | wiejski - niedaleko miasta | 24,5 | 190 | 10 | 40 | - | - | 8 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_025 | Pawłowice gm. wiejska | 1,40 | wiejski - niedaleko miasta | 24,3 | 330 | 20 | 50 | - | - | 6 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_026 | Zbrośławice gm. wiejska | 1,33 | wiejski - niedaleko miasta | 23,7 | 150 | 10 | 30 | - | - | 11 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_027 | Zbrośławice gm. wiejska | 1,19 | wiejski - niedaleko miasta | 22,7 | 140 | 10 | 30 | - | - | 8 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_028 | Zbrośławice gm. wiejska | 0,99 | wiejski - niedaleko miasta | 22,2 | 110 | 10 | 20 | - | - | 8 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_029 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,87 | podmiejski | 21,9 | 310 | 20 | 60 | - | - | 6 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_030 | Pilchowice gm. wiejska | 0,82 | wiejski - niedaleko miasta | 24,2 | 150 | 10 | 30 | - | - | 4 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_031 | Mikołów | 0,79 | miejski | 22,0 | 420 | 20 | 80 | - | - | 8 |

| kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁶⁹ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_032 | Rędziny gm. wiejska | 0,78 | wiejski - niedaleko miasta | 23,2 | 190 | 10 | 40 | - | - | 5 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_033 | Knurów | 0,68 | miejski | 21,6 | 720 | 40 | 150 | - | - | 11 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_034 | Pawłowice gm. wiejska | 0,60 | wiejski - niedaleko miasta | 22,5 | 140 | 10 | 20 | - | - | 3 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_035 | Pawłowice gm. wiejska | 0,60 | wiejski - niedaleko miasta | 23,4 | 140 | 10 | 20 | - | - | 3 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_036 | Mykanów gm. wiejska | 0,59 | wiejski - niedaleko miasta | 21,7 | 70 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_037 | Mykanów gm. wiejska | 0,59 | wiejski - niedaleko miasta | 21,8 | 70 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_038 | Imielin | 0,50 | miejski | 22,7 | 170 | 10 | 30 | - | - | 3 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_039 | Pawłowice gm. wiejska | 0,43 | wiejski - niedaleko miasta | 21,8 | 100 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_040 | Pilchowice gm. wiejska | 0,40 | wiejski - niedaleko miasta | 22,4 | 80 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_041 | Będzin | 0,40 | miejski | 23,3 | 590 | 30 | 140 | - | - | 10 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_042 | Zbrosławice gm. wiejska | 0,40 | wiejski - niedaleko miasta | 23,7 | 50 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_043 | Bobrowniki gm. wiejska | 0,39 | wiejski - niedaleko miasta | 22,0 | 100 | 10 | 30 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_044 | Blachownia gmina | 0,39 | podmiejski | 21,1 | 80 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_045 | Rędziny gm. wiejska | 0,39 | wiejski - niedaleko miasta | 21,0 | 100 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_046 | Mykanów gm. wiejska | 0,39 | wiejski - niedaleko miasta | 21,9 | 50 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_047 | Mykanów gm. wiejska | 0,39 | wiejski - niedaleko miasta | 22,8 | 50 | 10 | 10 | - | - | 3 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_048 | Lędziny | 0,38 | miejski | 22,7 | 200 | 20 | 40 | - | - | 4 |

| kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁶⁹ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-------------------------------|--------------------------------|--|----------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|--|-----------------------------|
| | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_049 | Świerklaniec gm. wiejska | 0,38 | wiejski - niedaleko miasta | 21,2 | 110 | 10 | 20 | - | - | 5 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_050 | Bieruń | 0,38 | miejski | 22,7 | 180 | 10 | 30 | - | - | 5 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_051 | Suszec gm. wiejska | 0,36 | wiejski - niedaleko miasta | 22,1 | 70 | 10 | 10 | - | - | 4 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_052 | Pawłowice gm. wiejska | 0,35 | wiejski - niedaleko miasta | 22,3 | 90 | 10 | 20 | - | - | 3 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_053 | Zbrosławice gm. wiejska | 0,33 | wiejski - niedaleko miasta | 23,6 | 40 | 10 | 10 | - | - | 5 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_054 | Imielin | 0,33 | miejski | 22,7 | 120 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_055 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,30 | podmiejski | 22,8 | 110 | 10 | 20 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_056 | Lędziny | 0,30 | miejski | 23,1 | 160 | 10 | 30 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_057 | Rędziny gm. wiejska | 0,28 | wiejski - niedaleko miasta | 22,8 | 70 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_058 | Czeladź | 0,26 | miejski | 23,0 | 500 | 20 | 120 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_059 | Błachownia gmina | 0,21 | podmiejski | 21,4 | 40 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_060 | Zebrzydowice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 22,4 | 70 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_061 | Pawłowice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 25,2 | 50 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_062 | Suszec gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 22,1 | 40 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_063 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,20 | podmiejski | 21,1 | 70 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_064 | Lyski gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 22,4 | 40 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_065 | Lyski gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 21,2 | 40 | 10 | 10 | - | - | 1 |

| kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁶⁹ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_066 | Imielin | 0,20 | miejski | 22,0 | 70 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_067 | Lędziny | 0,20 | miejski | 21,4 | 110 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_068 | Imielin | 0,20 | miejski | 22,0 | 70 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_069 | Mikołów | 0,20 | miejski | 21,6 | 110 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_070 | Mikołów | 0,20 | miejski | 21,6 | 110 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_071 | Mikołów | 0,20 | miejski | 22,0 | 110 | 10 | 20 | - | - | 4 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_072 | Zbrostawice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 22,2 | 30 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_073 | Zbrostawice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 22,5 | 30 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_074 | Bobrowniki gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 24,0 | 50 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_075 | Bobrowniki gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 20,9 | 50 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_076 | Bobrowniki gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 21,9 | 50 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_077 | Mikołów | 0,20 | miejski | 21,5 | 110 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_078 | Radzionków | 0,20 | miejski | 22,0 | 250 | 20 | 60 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_079 | Radzionków | 0,20 | miejski | 22,0 | 250 | 20 | 60 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_080 | Tarnowskie Góry | 0,20 | miejski | 21,2 | 150 | 10 | 40 | - | - | 3 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_081 | Tarnowskie Góry | 0,20 | miejski | 21,1 | 150 | 10 | 40 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_082 | Wręczyca Wielka gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 20,9 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_083 | Rędziny gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 22,8 | 50 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_084 | Kłobuck gmina | 0,20 | podmiejski | 21,4 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_085 | Kłobuck gmina | 0,20 | podmiejski | 21,4 | 30 | 10 | 10 | - | - | 2 |

| kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie PM _{2,5} ¹⁶⁹ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| | | [km ²] | | [µg/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_086 | Kłobuck gmina | 0,20 | podmiejski | 20,8 | 30 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_087 | Mykanów gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 22,7 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_088 | Imielin | 0,19 | miejski | 21,5 | 70 | 10 | 20 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_089 | Będzin | 0,19 | miejski | 21,7 | 290 | 10 | 70 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_090 | Imielin | 0,19 | miejski | 21,9 | 70 | 10 | 20 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_091 | Mykanów gm. wiejska | 0,18 | wiejski - niedaleko miasta | 21,7 | 20 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_092 | Pawłowice gm. wiejska | 0,17 | wiejski - niedaleko miasta | 22,1 | 40 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_093 | Łazy gmina | 0,16 | podmiejski | 21,4 | 20 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_094 | Wojkowice | 0,14 | miejski | 24,6 | 90 | 10 | 30 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_095 | Pawłowice gm. wiejska | 0,11 | wiejski - niedaleko miasta | 20,7 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_096 | Rędziny gm. wiejska | 0,11 | wiejski - niedaleko miasta | 21,0 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_097 | Sośnicowice gmina | 0,11 | podmiejski | 20,8 | 10 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_098 | Pawłowice gm. wiejska | 0,11 | wiejski - niedaleko miasta | 20,6 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_099 | Mykanów gm. wiejska | 0,10 | wiejski - niedaleko miasta | 23,0 | 20 | 10 | 10 | - | - | 2 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_100 | Tarnowskie Góry | 0,08 | miejski | 21,0 | 70 | 10 | 20 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_101 | Pawłowice gm. wiejska | 0,08 | wiejski - niedaleko miasta | 24,2 | 20 | 10 | 10 | - | - | 1 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_102 | Czerwionka-Leszczyny gmina | 0,08 | podmiejski | 20,8 | 30 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_103 | Sośnicowice gmina | 0,07 | podmiejski | 21,6 | 10 | 10 | 10 | - | - | 0 |

Tabela 55. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie śląskiej i ich charakterystyka

| kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie B(a)P ¹⁷⁰ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|----------------------------|--|----------------------------------|----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| | | [km ²] | | [ng/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_01 | powiaty raciborski, wodzisławski, rybnicki, mikołowski, pszczyński, bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński | 4 298,55 | podmiejski | 8,1 | 1 088 905 | 53 002 | 195 734 | 683 | 20 | 13 137 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_02 | powiaty tarnogórski, myszkowski, zawierciański, częstochowski | 1 655,74 | podmiejski | 5,7 | 320 049 | 12 929 | 68 267 | 263 | 8 | 4 407 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_03 | gminy Blachownia, Konopiska | 73,78 | podmiejski | 3,3 | 22 620 | 930 | 4 650 | 12 | 1 | 207 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_04 | gminy Olsztyn, Mstów | 54,41 | wiejski - niedaleko miasta | 2,5 | 9 020 | 420 | 1 650 | 9 | 1 | 106 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_05 | powiat częstochowski | 53,71 | wiejski - niedaleko miasta | 2,6 | 4 710 | 200 | 960 | 9 | 1 | 77 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_06 | powiat lubliniecki | 39,25 | wiejski - niedaleko miasta | 3,1 | 3 590 | 170 | 650 | 7 | 1 | 246 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_07 | Ślawków | 36,62 | miejski | 3,0 | 6 880 | 260 | 1 520 | 6 | 1 | 131 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_08 | gminy Kłobuck, Wręczyca Wielka | 24,42 | podmiejski | 3,6 | 6 630 | 290 | 1 310 | 4 | 1 | 91 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_09 | Szczekociny gmina | 19,46 | podmiejski | 2,8 | 7 030 | 280 | 1 670 | 4 | 1 | 36 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_10 | Mykanów gm. wiejska | 17,16 | wiejski - niedaleko miasta | 3,1 | 3 910 | 170 | 700 | 3 | 1 | 60 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_11 | Rudziniec gm. wiejska | 14,81 | wiejski - niedaleko miasta | 2,0 | 1 020 | 50 | 180 | 3 | 1 | 38 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_12 | Woźniki gmina | 14,74 | podmiejski | 2,1 | 1 090 | 50 | 210 | 3 | 1 | 32 |

¹⁷⁰ źródło: na podstawie wyników modelowania przeprowadzonych przez IOŚ-PIB na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za 2022 rok

| kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie B(a)P ¹⁷⁰ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|----------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|--|-----------------------------|
| | | [km ²] | | [ng/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_13 | Kalety, Koszęcin | 14,74 | wiejski - niedaleko miasta | 2,7 | 2 960 | 130 | 560 | 3 | 1 | 44 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_14 | Olsztyn gmina | 14,70 | podmiejski | 1,8 | 2 500 | 130 | 460 | 3 | 1 | 26 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_15 | Konieczpol | 14,69 | podmiejski | 2,1 | 2 170 | 70 | 540 | 3 | 1 | 35 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_16 | gminy Blachownia, Wręczyca Wielka | 14,67 | wiejski - niedaleko miasta | 2,1 | 4 500 | 190 | 930 | 3 | 1 | 28 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_17 | gminy Kruszyna, Mykanów | 14,64 | wiejski - niedaleko miasta | 1,7 | 2 330 | 110 | 410 | 3 | 1 | 29 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_18 | Rudziniec gm. Wiejska | 13,22 | wiejski - niedaleko miasta | 2,2 | 910 | 50 | 160 | 3 | 1 | 17 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_19 | Toszek gmina | 9,99 | podmiejski | 1,6 | 930 | 50 | 170 | - | - | 20 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_20 | Toszek gmina | 9,86 | podmiejski | 1,9 | 920 | 50 | 160 | - | - | 30 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_21 | Wielowieś gm. wiejska | 9,85 | wiejski - niedaleko miasta | 2,5 | 500 | 30 | 90 | - | - | 25 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_22 | Tworóg gm. wiejska | 9,84 | wiejski - niedaleko miasta | 2,1 | 650 | 30 | 120 | - | - | 38 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_23 | Kalety | 9,84 | miejski | 2,6 | 1 070 | 40 | 210 | - | - | 43 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_24 | Wręczyca Wielka gm. wiejska | 9,79 | wiejski - niedaleko miasta | 1,6 | 1 170 | 50 | 220 | - | - | 15 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_25 | Wręczyca Wielka gm. wiejska | 9,78 | wiejski - niedaleko miasta | 1,7 | 1 170 | 50 | 220 | - | - | 23 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_26 | Przystajń gm. wiejska | 9,77 | wiejski - niedaleko miasta | 1,7 | 630 | 30 | 130 | - | - | 12 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_27 | Kłobuck gmina | 9,76 | podmiejski | 2,8 | 1 490 | 70 | 310 | - | - | 24 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_28 | Krzepice gmina | 9,76 | podmiejski | 2,7 | 1 060 | 50 | 230 | - | - | 33 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_29 | Toszek gmina | 4,93 | podmiejski | 2,4 | 460 | 30 | 90 | - | - | 10 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_30 | Żarnowiec gm. wiejska | 4,93 | wiejski - niedaleko miasta | 1,8 | 180 | 10 | 40 | - | - | 10 |

| kod obszaru przekroczeń | lokalizacja (powiat, gmina) | powierzchnia obszaru przekroczeń | klasyfikacja obszaru | maksymalne stężenie B(a)P ¹⁷⁰ | szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza | | | infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi | | szacunkowa długość drogi |
|----------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|--|-----------------------------|
| | | [km ²] | | [ng/m ³] | ogółem | dzieci poniżej 5 roku życia | osoby starsze > 65 roku życia | liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci | liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze | [km] |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_31 | Wielowieś gm. wiejska | 4,92 | wiejski - niedaleko miasta | 1,7 | 250 | 20 | 50 | - | - | 13 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_32 | Tworóg gm. wiejska | 4,92 | wiejski - niedaleko miasta | 2,1 | 330 | 20 | 70 | - | - | 16 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_33 | Koszęcin gm. wiejska | 4,91 | wiejski - niedaleko miasta | 1,8 | 460 | 30 | 90 | - | - | 12 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_34 | Koszęcin gm. wiejska | 4,91 | wiejski - niedaleko miasta | 1,8 | 460 | 30 | 90 | - | - | 17 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_35 | Kochanowice gm. wiejska | 4,90 | wiejski - niedaleko miasta | 2,0 | 430 | 30 | 70 | - | - | 7 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_36 | Przyrów gm. wiejska | 4,89 | wiejski - niedaleko miasta | 1,7 | 220 | 10 | 50 | - | - | 7 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_37 | Dąbrowa Zielona gm. wiejska | 4,89 | wiejski - niedaleko miasta | 1,7 | 180 | 10 | 50 | - | - | 12 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_38 | Panki gm. wiejska | 4,89 | wiejski - niedaleko miasta | 1,7 | 440 | 20 | 90 | - | - | 7 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_39 | Kłobuck gmina | 4,88 | podmiejski | 1,6 | 750 | 40 | 160 | - | - | 8 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_40 | Miedźno gm. wiejska | 4,88 | wiejski - niedaleko miasta | 1,5 | 330 | 20 | 60 | - | - | 10 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_41 | Popów gm. wiejska | 4,87 | wiejski - niedaleko miasta | 1,6 | 280 | 20 | 60 | - | - | 13 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_42 | Kłobuck gmina | 1,17 | podmiejski | 1,9 | 180 | 10 | 40 | - | - | 4 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_43 | Pyskowice | 0,59 | miejski | 1,8 | 330 | 20 | 70 | - | - | 7 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_44 | Rudnik gm. wiejska | 0,24 | wiejski - regionalny | 2,0 | 50 | 0 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_45 | Ujsoły gm. wiejska | 0,22 | wiejski - niedaleko miasta | 1,8 | 10 | 10 | 10 | - | - | 0 |
| PL_24_2022_PL2405_BaP_a_46 | Zbrosławice gm. wiejska | 0,20 | wiejski - niedaleko miasta | 1,6 | 30 | 10 | 10 | - | - | 1 |

1.4. Bilans emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w strefach w roku bazowym 2022

W celu przeprowadzenia modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na terenie województwa śląskiego konieczne było określenie wielkości emisji pochodzącej ze źródeł antropogenicznych i naturalnych.

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza prowadzona jest przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami KOBIZE. Prowadzona przez KOBIZE baza emisji pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w 2022 roku z terenu województwa śląskiego. Całkowita wielkość emisji poszczególnych zanieczyszczeń jest sumą emisji z różnych kategorii źródeł z terenów stref województwa śląskiego:

- emisja pochodząca z przemysłu i energetyki;
- emisja pochodząca z transportu drogowego;
- emisja pochodząca z sektora komunalno-bytowego, czyli rozproszone źródła pochodzące z indywidualnych systemów grzewczych;
- emisja pochodząca z rolnictwa - źródła pochodzące z obszarów upraw oraz hodowli zwierząt, w tym stosowania nawozów;
- emisja pochodząca z innych pojazdów - ciągników rolniczych pracujących na polach, kolei, lotnisk;
- emisja pochodząca z terenów hałd i wyrobisk – niezorganizowana emisja pyłu do powietrza z obszarów przemysłu wydobywczego oraz hałd;
- emisja pochodząca ze składowania odpadów;
- emisja naturalna – z obszarów leśnych oraz gruntów.

Poniżej przedstawiono bilans substancji objętych Programem oraz prekursorów pyłu zawieszonego wprowadzanych do powietrza z obszaru województwa śląskiego oraz poszczególnych stref uwzględniając podział na różne rodzaje źródeł emisji oraz na kategorie SNAP.

Tabela 56. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń z terenu województwa śląskiego w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP

| rodzaj emisji | kategoria SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem [Mg/rok] | | | |
|-----------------------|----------------|---|-----------|--------|-----------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 20 101,33 | 17 909,19 | 10,627 | 4 187,40 |
| przemysł i energetyka | 01 | 941,27 | 552,45 | 0,179 | 18 042,49 |
| | 02* | 158,39 | 137,84 | 0,077 | 547,28 |
| | 03 | 360,50 | 261,01 | 0,049 | 4 005,67 |
| | 04 | 1 322,21 | 683,97 | 0,056 | 8 305,31 |
| | 05 | 266,65 | 35,55 | 0,000 | 0,12 |
| | 06 | 3,20 | 3,03 | 0,000 | 0,04 |
| | 09 | 22,39 | 17,22 | - | 381,26 |
| transport drogowy | 07 | 748,84 | 597,25 | 0,013 | 13 163,24 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 31,61 | 31,61 | - | 873,43 |
| kolej | 08 | 20,51 | 19,52 | - | 746,42 |

| rodzaj emisji | kategoria SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|----------------|---|------------------|---------------|------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| lotniska | 08 | 0,64 | 0,64 | - | 219,26 |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 1 116,11 | 267,80 | - | 0,74 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,74 | 0,11 | - | 670,73 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 748,08 | 73,73 | - | 1 789,69 |
| las i grunty | 11 | 670,73 | 26,95 | - | 748,08 |
| suma emisji | | 26 513,20 | 20 617,86 | 11,001 | 53 681,15 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

W przypadku pyłu PM10 i PM2,5 największy udział w emisji mają źródła z sektora komunalno-bytowego, a następnie emisja z przemysłu i energetyki oraz hałd i wyrobisk. Dla benzo(a)pirenu widoczna jest wyraźna dominacja emisji z sektora komunalno-bytowego. W przypadku tlenków azotu dominuje emisja z przemysłu i energetyki. Kolejnym istotnym źródłem tlenków azotu jest transport drogowy.

Należy jednak pamiętać, że na wielkość stężeń w powietrzu istotny wpływ ma sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie wysokość emitorów). Dlatego w toku dalszych prac przeprowadzono modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń oraz szczegółową analizę wpływu poszczególnych rodzajów źródeł na wysokość stężeń w powietrzu określając ich wpływ na przyrost tła miejskiego i lokalny przyrost stężeń w obszarach przekroczeń.

W kolejnych zestawieniach przedstawiono bilans emisji zanieczyszczeń objętych Programem w poszczególnych strefach województwa śląskiego.

Tabela 57. Bilans emisji zanieczyszczeń objętych Programem w 2022 roku w aglomeracji górnośląskiej w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP

| rodzaj emisji | kategoria SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|----------------|---|------------------|--------------|-------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 3 181,213 | 2 832,269 | 1,684 | 752,555 |
| przemysł i energetyka | 01 | 400,893 | 229,808 | 0,089 | 8 601,721 |
| | 02* | 24,933 | 23,710 | 0,016 | 192,297 |
| | 03 | 174,575 | 112,799 | 0,010 | 1 558,718 |
| | 04 | 857,527 | 436,732 | 0,033 | 6 064,388 |
| | 05 | 77,413 | 10,322 | 0,000 | 0,027 |
| | 06 | 0,632 | 0,564 | 0,000 | 0,000 |
| | 09 | 10,681 | 7,979 | - | 14,605 |
| transport drogowy | 07 | 245,977 | 197,364 | 0,004 | 4 288,463 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 0,942 | 0,942 | - | 26,029 |
| kolej | 08 | 6,140 | 5,842 | - | 223,437 |
| lotniska | 08 | - | - | - | - |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 375,202 | 90,027 | - | 0,055 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,055 | 0,008 | - | 30,268 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 29,842 | 2,260 | - | 59,530 |
| las i grunty | 11 | 30,268 | 1,237 | - | 29,842 |
| suma emisji | | 5 416,293 | 3 951,863 | 1,836 | 21 841,935 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Tabela 58. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorii SNAP

| rodzaj emisji | kategoria SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|----------------|---|------------------|--------------|------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 980,794 | 880,153 | 0,511 | 193,609 |
| przemysł i energetyka | 01 | 212,178 | 131,247 | 0,044 | 4 808,744 |
| | 02* | 5,829 | 5,516 | 0,004 | 21,096 |
| | 03 | 8,212 | 7,100 | 0,004 | 50,105 |
| | 04 | 60,827 | 29,830 | 0,001 | 30,674 |
| | 05 | 62,990 | 8,399 | 0,000 | 0,004 |
| | 06 | 0,053 | 0,029 | 0,000 | 0,000 |
| | 09 | 0,114 | 0,079 | - | 1,357 |
| transport drogowy | 07 | 14,030 | 10,773 | 0,000 | 222,333 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 0,628 | 0,628 | - | 17,353 |
| kolej | 08 | 0,692 | 0,659 | - | 25,194 |
| lotniska | 08 | - | - | - | - |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 81,348 | 19,519 | - | 0,077 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,077 | 0,012 | - | 18,700 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 9,757 | 0,747 | - | 24,664 |
| las i grunty | 11 | 18,700 | 0,759 | - | 9,757 |
| suma emisji | | 1 456,229 | 1 095,450 | 0,564 | 5 423,667 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Tabela 59. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorii SNAP

| rodzaj emisji | kategoria SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|----------------|---|----------------|--------------|----------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 367,929 | 330,544 | 0,191 | 110,735 |
| przemysł i energetyka | 01 | 3,024 | 1,945 | 0,002 | 151,709 |
| | 02* | 1,215 | 1,158 | 0,001 | 13,932 |
| | 03 | 5,976 | 3,851 | 0,001 | 53,474 |
| | 04 | 32,636 | 17,599 | 0,000 | 59,979 |
| | 05 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 06 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,041 |
| | 09 | 2,567 | 2,266 | - | 4,286 |
| transport drogowy | 07 | 13,046 | 10,252 | 0,000 | 224,753 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 0,105 | 0,105 | - | 2,892 |
| kolej | 08 | 0,077 | 0,073 | - | 2,792 |
| lotniska | 08 | - | - | - | - |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 0,000 | 0,000 | - | 0,007 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,007 | 0,001 | - | 2,444 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 3,255 | 0,248 | - | 3,378 |
| las i grunty | 11 | 2,444 | 0,102 | - | 3,255 |
| suma emisji | | 432,281 | 368,144 | 0,195 | 633,677 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Tabela 60. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń w strefie miasto Częstochowa w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP

| rodzaj emisji | kategoria SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|----------------|---|----------------|--------------|------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 530,418 | 472,771 | 0,280 | 110,680 |
| przemysł i energetyka | 01 | 5,315 | 3,366 | 0,004 | 339,472 |
| | 02* | 3,177 | 2,781 | 0,001 | 11,868 |
| | 03 | 23,955 | 22,473 | 0,003 | 769,103 |
| | 04 | 57,052 | 28,217 | 0,002 | 479,874 |
| | 05 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 06 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 09 | 0,023 | 0,020 | - | 2,637 |
| transport drogowy | 07 | 34,409 | 26,879 | 0,001 | 607,688 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 0,209 | 0,209 | - | 5,784 |
| kolej | 08 | 0,593 | 0,564 | - | 21,564 |
| lotniska | 08 | - | - | - | - |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 11,006 | 2,641 | - | - |
| składowanie odpadów | 09 | 0,000 | 0,000 | - | 5,984 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 5,070 | 0,326 | - | 7,080 |
| las i grunty | 11 | 5,984 | 0,256 | - | 5,070 |
| suma emisji | | 677,211 | 560,503 | 0,291 | 2 366,804 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Tabela 61. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP

| rodzaj emisji | kategoria SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|----------------|---|-------------------|--------------|-------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 15 040,980 | 13 393,448 | 7,961 | 3 019,821 |
| przemysł i energetyka | 01 | 319,857 | 186,087 | 0,040 | 4 140,840 |
| | 02* | 123,239 | 104,671 | 0,055 | 308,084 |
| | 03 | 147,780 | 114,788 | 0,031 | 1 574,266 |
| | 04 | 314,169 | 171,590 | 0,020 | 1 670,396 |
| | 05 | 126,251 | 16,833 | 0,000 | 0,085 |
| | 06 | 2,517 | 2,436 | 0,000 | 0,000 |
| | 09 | 9,001 | 6,877 | 0,000 | 358,378 |
| transport drogowy | 07 | 441,376 | 351,977 | 0,008 | 7 820,003 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 29,725 | 29,725 | - | 821,369 |
| kolej | 08 | 13,010 | 12,378 | - | 473,432 |
| lotniska | 08 | 0,638 | 0,638 | - | 219,262 |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 648,551 | 155,615 | - | 0,601 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,601 | 0,091 | - | 613,338 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 700,153 | 70,151 | - | 1 695,036 |
| las i grunty | 11 | 613,338 | 24,596 | - | 700,153 |
| suma emisji | | 18 531,186 | 14 641,901 | 8,115 | 23 415,064 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Na wielkość stężeń w powietrzu wpływają również przemiany fizyko-chemiczne zachodzące w atmosferze, w wyniku których powstaje zanieczyszczenie wtórne – pył zawieszony. Dlatego

w modelowaniu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń uwzględnione zostały również emisje zanieczyszczeń będących prekursorami pyłu zawieszonego. Bilans tych substancji zestawiono dla terenu całego województwa (Tabela 62). Uwzględniono w nim sumaryczne emisje prekursorów pyłu, czyli tlenku węgla (CO), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), dwutlenku siarki (SO₂) oraz amoniaku (NH₃).

Tabela 62. Wielkość emisji prekursorów pyłu zawieszonego z terenu województwa śląskiego w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP

| rodzaj emisji | kategoria SNAP | emisja prekursorów pyłu zawieszonego [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|----------------|---|-------------------|------------------|-----------------|
| | | SO ₂ | CO | NMLZO | NH ₃ |
| komunalno-bytowa | 0202 | 9 172,95 | 165 462,22 | 19 479,25 | - |
| przemysł i energetyka | 01 | 18 679,55 | 9 409,57 | 22,36 | 111,01 |
| | 02* | 449,23 | 1 345,44 | 167,63 | - |
| | 03 | 2 580,88 | 5 129,46 | 229,98 | 97,78 |
| | 04 | 9 111,46 | 96 202,76 | 1 504,97 | 24,84 |
| | 05 | 0,18 | 0,61 | 208,88 | 0,34 |
| | 06 | 0,00 | 0,00 | 1 513,61 | 0,49 |
| | 09 | 6,36 | 272,02 | 23,83 | 11,10 |
| transport drogowy | 07 | 26,59 | 15 806,16 | 1 106,65 | 204,35 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 1,34 | 474,55 | 81,71 | 0,54 |
| kolej | 08 | 0,29 | 152,42 | 66,24 | 0,10 |
| lotniska | 08 | 8,52 | 65,27 | 1,94 | - |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 0,11 | - | 670,73 | 26,95 |
| składowanie odpadów | 09 | 26,95 | - | 748,08 | 73,73 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | - | - | 2 631,56 | 6 842,97 |
| las i grunty | 11 | 73,73 | - | 1 789,69 | - |
| suma emisji | | 40 138,12 | 294 320,49 | 30 247,09 | 7 394,18 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Bilans emisji zanieczyszczeń objętych Programem z terenu 30 km wokół województwa śląskiego

W celu określenia wielkości tła regionalnego w podziale na tło naturalne, transgraniczne oraz krajowe, przeprowadzono modelowanie matematyczne rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w roku bazowym 2022, uwzględniając emisje z terenu województw ościennych względem województwa śląskiego oraz z terenu Czech i Słowacji. Poniżej pokazano szacunkową wielkość emisji zanieczyszczeń objętych Programem w pasie 30 km wokół województwa śląskiego.

Tabela 63. Szacunkowa wielkość emisji zanieczyszczeń objętych Programem w 2022 roku z pasa 30 km wokół województwa śląskiego

| jednostka administracyjna | szacunkowa emisja zanieczyszczeń objętych Programem z obszaru 30 km wokół strefy [Mg/rok] | | | |
|---------------------------|---|------------------|--------------|------------------|
| | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| łódzkie | 5 186,05 | 3 678,02 | 1,63 | 13 922,25 |
| małopolskie | 8 757,96 | 7 575,95 | 3,77 | 15 257,19 |
| opolskie | 5 624,16 | 4 671,94 | 2,34 | 13 136,22 |
| świętokrzyskie | 2 415,76 | 1 805,29 | 0,86 | 6 582,27 |
| poza terytorium Polski | 4 918,17 | 3 702,28 | 1,71 | 8 267,95 |
| suma | 26 902,10 | 21 433,48 | 10,31 | 57 165,88 |

1.5. Analiza stanu jakości powietrza

1.5.1. Szacunkowy poziom tła regionalnego zanieczyszczeń w roku bazowym 2022

Na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń uwzględniającego również źródła emisji (antropogeniczne i naturalne) spoza stref objętych Programem określono poziom tła regionalnego. Poniżej zestawiono dane dotyczące tła regionalnego dla poszczególnych stref podając zarówno zakres, jak i wartości średnie na obszarze analizowanego województwa śląskiego. Podobnie pokazano również tło regionalne z rozbiciem na tło transgraniczne, krajowe i naturalne.

Tabela 64. Zakres stężeń tła regionalnego w strefach województwa śląskiego w 2022 roku

| kod strefy | nazwa strefy | zanieczyszczenie | tło regionalne | |
|------------|----------------------------------|--|----------------|------------------------|
| | | | zakres | średnia ¹⁷¹ |
| PL2401 | aglomeracja górnośląska | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 10,94 - 16,63 | 11,56 |
| | | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 8,1 - 13,33 | 8,59 |
| | | B(a)P [ng/m^3] | 0,47 - 1,51 | 0,60 |
| | | NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 2,94 - 3,89 | 3,18 |
| PL2402 | aglomeracja rybnicko-jastrzębska | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 10,74 - 11,34 | 10,98 |
| | | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 7,85 - 8,22 | 7,98 |
| | | B(a)P [ng/m^3] | 0,46 - 0,52 | 0,47 |
| PL2403 | miasto Bielsko-Biała | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 11,09 - 12,46 | 11,53 |
| | | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 8,32 - 9,35 | 8,66 |
| | | B(a)P [ng/m^3] | 0,47 - 0,8 | 0,58 |
| PL2404 | miasto Częstochowa | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 11,29 - 11,84 | 11,46 |
| | | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 8,2 - 8,42 | 8,28 |
| | | B(a)P [ng/m^3] | 0,46 - 0,5 | 0,48 |
| PL2405 | strefa śląska | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 10,22 - 20,54 | 11,61 |
| | | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 7,58 - 16,89 | 8,48 |
| | | B(a)P [ng/m^3] | 0,38 - 1,96 | 0,55 |

Przedstawione dane dotyczące zakresów tła regionalnego (Tabela 64) wskazują, że wartości te w przypadku pyłu PM10 sięgają 25-40% średniorocznego poziomu dopuszczalnego ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a dla pyłu PM2,5 przekraczają 50% obecnie obowiązującego poziomu dopuszczalnego ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W przypadku benzo(a)pirenu tło regionalne generuje stężenia na poziomie ok. 70%, a w wielu miejscach (na granicach województwa) przekracza poziom docelowy ($1 \text{ng}/\text{m}^3$). Rozbicie tła regionalnego na transgraniczne, krajowe i naturalne wskazuje, że największy udział ma tło krajowe (Tabela 65), co oznacza, że konieczne jest prowadzenie działań naprawczych na terenie całego kraju w celu istotnej poprawy jakości powietrza. Natomiast w przypadku dwutlenku azotu tło regionalne osiąga stężenia na poziomie poniżej 10% poziomu dopuszczalnego.

¹⁷¹ średnia wyznaczona dla wszystkich receptorów, w których przeprowadzono modelowanie matematyczne rozprzestrzeniania zanieczyszczeń

Tabela 65. Zakres stężeń tła regionalnego w strefach województwa śląskiego w 2022 roku w podziale na różne rodzaje tła

| nazwa strefy | substancja | zakres stężeń tła regionalnego w strefach | | | | | |
|----------------------------------|--|---|---------|----------------|---------|--------------|---------|
| | | naturalne | | transgraniczne | | krajowe | |
| | | zakres | średnia | zakres | średnia | zakres | średnia |
| aglomeracja górnośląska | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,46 - 1,03 | 0,60 | 2,54 - 2,62 | 2,57 | 7,81 - 13,56 | 8,39 |
| | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,06 - 0,09 | 0,07 | 1,93 - 2 | 1,95 | 6,07 - 11,31 | 6,57 |
| | B(a)P [ng/m^3] | 0 - 0 | 0,00 | 0,08 - 0,11 | 0,09 | 0,37 - 1,42 | 0,51 |
| | NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0 - 0 | 0,00 | 1,12 - 1,31 | 1,21 | 1,8 - 2,72 | 1,96 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,57 - 0,96 | 0,70 | 2,6 - 2,94 | 2,67 | 7,35 - 7,91 | 7,61 |
| | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,06 - 0,08 | 0,07 | 1,98 - 2,19 | 2,02 | 5,68 - 6,14 | 5,90 |
| | B(a)P [ng/m^3] | 0 - 0 | 0,00 | 0,11 - 0,22 | 0,13 | 0,3 - 0,37 | 0,34 |
| miasto Bielsko-Biała | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,47 - 0,76 | 0,54 | 2,64 - 2,71 | 2,67 | 7,89 - 9,09 | 8,33 |
| | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,07 - 0,09 | 0,07 | 2,03 - 2,1 | 2,05 | 6,16 - 7,25 | 6,54 |
| | B(a)P [ng/m^3] | 0 - 0 | 0,00 | 0,1 - 0,12 | 0,11 | 0,35 - 0,7 | 0,47 |
| miasto Częstochowa | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,55 - 0,93 | 0,69 | 2,57 - 2,59 | 2,58 | 8,09 - 8,34 | 8,19 |
| | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,06 - 0,09 | 0,07 | 1,93 - 1,94 | 1,94 | 6,2 - 6,39 | 6,27 |
| | B(a)P [ng/m^3] | 0 - 0 | 0,00 | 0,08 - 0,08 | 0,08 | 0,38 - 0,43 | 0,40 |
| strefa śląska | pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,39 - 1,19 | 0,74 | 2,53 - 4,19 | 2,64 | 7,02 - 17,3 | 8,23 |
| | pył PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 0,06 - 0,09 | 0,08 | 1,9 - 3,36 | 2,00 | 5,5 - 14,8 | 6,40 |
| | B(a)P [ng/m^3] | 0 - 0 | 0,00 | 0,07 - 0,55 | 0,11 | 0,22 - 1,86 | 0,44 |

1.5.2. Szacunkowy przyrost tła miejskiego i lokalny przyrost stężeń w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł emisji

W celu określenia działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, koniecznym jest określenie przyczyn występowania przekroczeń stężeń każdej substancji – wskazanie źródeł w największym stopniu odpowiedzialnych za przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych. W tym celu przeanalizowano wyniki modelowania dyspersji zanieczyszczeń modelem CALPUFF pod kątem każdego rodzaju źródeł uwzględnionych w inwentaryzacji emisji. Pozwoliło to na wskazanie dla poszczególnych obszarów przekroczeń na mapach (Rysunek 45 do Rysunek 59) i w zestawieniach tabelarycznych (Tabela 41 do Tabela 55):

- przyrostu tła miejskiego i lokalnego przyrostu stężeń w strefach miejskich (aglomeracje i miasta) w podziale na poszczególne źródła emisji;
- lokalnego przyrostu stężeń w strefie śląskiej w podziale na poszczególne źródła emisji.

Na podstawie wyników modelowania dla roku bazowego 2022, dla każdego obszaru przekroczeń określono wysokość stężeń średniorocznych generowanych przez różne rodzaje źródeł. Komplet informacji dla poszczególnych obszarów przekroczeń zamieszczono w formie zestawień tabelarycznych (Tabela 67 do Tabela 90). Wyniki tych analiz omówiono w rozdziałach poniżej dla każdej ze stref prezentując również dane w formie wykresów. Szczegółową analizę poziomów tła regionalnego oraz przyrostów tła miejskiego i lokalnego przyrostu stężeń przeprowadzono i pokazano również w punktach pomiarowych zlokalizowanych na obszarach przekroczeń w poszczególnych strefach. Dzięki temu widoczne jest większe zróżnicowanie skali odpowiedzialności za wysokość stężeń poszczególnych grup źródeł emisji.

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych przedstawiony został również procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefach w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska.

Zgodnie z zapisami art. 4 ust. 1 ustawy POŚ „powszechne korzystanie ze środowiska przysługuje z mocy ustawy każdemu i obejmuje korzystanie ze środowiska, bez użycia instalacji, w celu zaspokojenia potrzeb osobistych oraz gospodarstwa domowego, w tym wypoczynku oraz uprawiania sportu, w zakresie:

- 1) wprowadzania do środowiska substancji lub energii;
- 2) innych niż wymienione w pkt 1 rodzajów powszechnego korzystania z wód w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne.”

Stosownie do art. 4 ust. 3 ustawy POŚ „zwykłym korzystaniem ze środowiska jest takie korzystanie wykraczające poza ramy korzystania powszechnego, co do którego ustawa nie wprowadza obowiązku uzyskania pozwolenia”. Do powszechnego korzystania ze środowiska zaliczono sektor komunalno-bytowy, natomiast źródła niezorganizowane, rolnictwo oraz transport drogowy zaliczono do zwykłego korzystania ze środowiska.

Tabela 66. Podział źródeł emisji z podziałem na kategorie SNAP

| rodzaj źródeł emisji wskazanych w analizach | kategoria SNAP | źródła emisji |
|---|----------------|---|
| rolnictwo | SNAP 10 | Rolnictwo |
| przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | SNAP 01 | Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii |
| | SNAP 03 | Procesy spalania w przemyśle |
| | SNAP 04 | Procesy produkcyjne |
| terenowe maszyny jezdne | SNAP 08 | Inne pojazdy i urządzenia |
| niezorganizowana | SNAP 05 | Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych |
| transport drogowy | SNAP 07 | Transport drogowy |
| sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | SNAP 02 | Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym |

Aglomeracja górnośląska

Zanieczyszczenia pochodzące spoza aglomeracji górnośląskiej (tło regionalne oraz emisja z terenu pozostałych stref województwa) mają istotny wpływ na wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM₁₀. W sumie odpowiadają za stężenie PM₁₀ na poziomie 11-14 µg/m³, co stanowi nawet 35% poziomu dopuszczalnego. O przyroście tła miejskiego, jak i lokalnym przyroście stężeń decyduje przede wszystkim emisja pochodząca ze źródeł komunalno-bytowych, a mniejszy udział ma sektor transportu drogowego. Przy czym emisja z transportu drogowego ma znaczenie lokalne, najbardziej uciążliwe jest oddziaływanie dróg w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Wtedy udział sektora transportu może być nawet na poziomie ok. 16 µg/m³. Natomiast oddziaływanie emisji pochodzącej z indywidualnego ogrzewania budynków ma charakter obszarowy. Łącznie (przyrost tła miejskiego i lokalny przyrost stężeń) źródła te generują w większości obszarów przekroczeń stężenia pyłu PM₁₀ na poziomie 17 µg/m³, co pokazano na wykresie (Rysunek 60 do Rysunek 62). Pozostałe rodzaje źródeł emisji mają niewielkie znaczenie dla przyrostu tła miejskiego oraz znikome dla lokalnego przyrostu stężeń (Tabela 67, Tabela 71).

W przypadku pyłu PM_{2,5} równie istotne jest oddziaływanie źródeł spoza aglomeracji górnośląskiej, które generują stężenia na poziomie 10-15 µg/m³, czyli ok. 75% poziomu dopuszczalnego. Podobny jest udział emisji pochodzącej z ogrzewania budynków, co wyraźnie pokazuje wykres (Rysunek 63 do Rysunek 65). Suma przyrostu tła miejskiego i lokalnego przyrostu stężeń generowana przez źródła sektora komunalno-bytowego w strefie odpowiada za stężenie na poziomie 5-14 µg/m³ (Tabela 68, Tabela 72).

Analiza odpowiedzialności poszczególnych źródeł emisji za wielkość stężeń benzo(a)pirenu w obszarze przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej wskazuje, że źródła spoza strefy w wielu miejscach powodują już przekroczenie poziomu docelowego wynoszącego 1 ng/m³, gdyż generują stężenia na poziomie ok. 1,3 ng/m³. Pokazano to na wykresach poniżej: Rysunek 66 prezentuje wszystkie obszary przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej, a Rysunek 67 pokazuje sytuację w poszczególnych punktach pomiarowych znajdujących się w strefie. Największą odpowiedzialność za wysokość stężeń B(a)P na terenie aglomeracji górnośląskiej ponoszą źródła związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków (Tabela 69).

Analiza odpowiedzialności poszczególnych źródeł emisji za wielkość stężeń dwutlenku azotu w obszarze przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej wskazuje, że źródła spoza strefy generują stężenia na poziomie ok. 8 µg/m³. Największą odpowiedzialność za wysokość stężeń NO₂ na terenie aglomeracji górnośląskiej ponoszą źródła z sektora transportu drogowego (Tabela 70, Rysunek 67), które w obszarze przekroczeń odpowiadają za stężenia w wysokości ok. 30 µg/m³ (łącznie przyrost tła miejskiego i lokalnego przyrostu stężeń).

Tabela 67. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń pyłu PM10 w 2022 roku na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------------------------|----------------|---------------|------------------------------|---------------------------|---------------|--------------|
| | | | poza obszarem przekroczeń | | | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 | poza obszarem przekroczeń | | |
| | | | SI DabroTysia | SI GliwiceMewy | SI KatoKossut | SI KatoPlebA4 | SI SosnoLubel | SI TychyTolst | SI ZabSkoCur |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM10 [µg/m ³] | transgraniczne | - | 2,56 | 2,59 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,60 | 2,57 |
| | krajowe | - | 8,39 | 7,86 | 8,03 | 8,16 | 8,44 | 8,54 | 7,87 |
| | naturalne | 11 | 0,52 | 0,65 | 0,48 | 0,47 | 0,52 | 0,56 | 0,58 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM10 [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 |
| | las i grunty | 11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| | rolnictwo | 10 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 |
| | transport drogowy | 07 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM10 [µg/m ³] | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 |
| | inne strefy woj. | - | - | 1,00 | - | - | - | 0,61 | 0,14 |
| | las i grunty | 11 | - | 0,03 | - | - | - | - | - |
| | rolnictwo | 10 | - | 0,01 | - | - | - | - | - |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,21 | - | 0,00 | - | - | - | - |
| | niezorganizowana | 05 | - | - | - | - | - | - | - |
| | transport drogowy | 07 | - | 0,44 | 1,13 | 3,64 | 1,14 | - | 2,40 |

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | |
|--|---|------|-----------------------------|--------------|--------------|------------------------------|---------------------------|--------------|------------------------------|
| | | | poza obszarem przekroczeń | | | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 | poza obszarem przekroczeń | | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 |
| | | | SIDabroTysia | SIGliwicMewy | SIKatoKossut | SIKatoPlebA4 | SISosnoLubel | SITychyTolst | SIZabSkloCur |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | - | 0,28 | 1,90 | 1,04 | 0,43 | - | 3,85 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 22% | 23% | 27% | 23% | 23% | 22% | 30% |
| | zwykłego | - | 20% | 21% | 22% | 28% | 23% | 19% | 23% |

Tabela 68. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM2,5 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|
| | | | poza obszarem przekroczeń | | | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 | poza obszarem przekroczeń | | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 |
| | | | SIDabroTysia | SIGliwicMewy | SIKatoKossut | SIKatoPlebA4 | SISosnoLubel | SITychyTolst | SIZabSkloCur |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | transgraniczne | - | 1,93 | 1,97 | 1,95 | 1,95 | 1,94 | 1,99 | 1,96 |
| | krajowe | - | 6,52 | 6,12 | 6,23 | 6,37 | 6,59 | 6,76 | 6,12 |
| | naturalne | 11 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,06 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | inne strefy woj. | - | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| | transport drogowy | 07 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 |
| szacunkowy lokalny przyrost | inne strefy woj. | - | - | 0,74 | - | - | - | 0,50 | 0,14 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|
| | | | poza obszarem przekroczeń | | | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 | poza obszarem przekroczeń | | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 |
| | | | SIDabroTysia | SIGliwicMewy | SIKatoKossut | SIKatoPlebA4 | SISosnoLubel | SITYchyToist | SIZabSkloCur |
| stężenie dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,13 | - | - | - | 0,01 | - | - |
| | niezorganizowana | 05 | - | - | - | - | 0,01 | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 0,15 | 0,50 | 0,76 | 1,60 | 0,51 | 0,13 | 1,22 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 0,96 | 1,26 | 2,55 | 1,85 | 1,33 | 0,84 | 4,23 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 28% | 28% | 33% | 30% | 29% | 27% | 38% |
| | zwykłego | - | 12% | 12% | 13% | 17% | 13% | 11% | 14% |

Tabela 69. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu oraz na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2401_BaP_a_01 | | | | | | | PL_24_2022_PL2401_BaP_a_01 | PL_24_2022_PL2401_BaP_a_02 |
| | | | SIDabroTysia | SIGliwicMewy | SIKatoKossut | SIKatoPlebA4 | SISosnoLubel | SITYchyToist | SIZabSkloCur | | |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla B(a)P [ng/m ³] | transgraniczne | - | 0,08 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,10 |
| | krajowe | - | 0,50 | 0,37 | 0,42 | 0,46 | 0,52 | 0,56 | 0,38 | 0,40 | 0,40 |
| | naturalne | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla B(a)P [ng/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 |
| | rolnictwo | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| | transport drogowy | 07 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 1,81 | 1,81 | 1,81 | 1,81 | 1,81 | 1,81 | 1,81 | 1,81 | 1,81 |
| szacunkowy lokalny przyrost | inne strefy woj. | - | - | 0,20 | - | - | - | 0,11 | 0,03 | - | - |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2401_BaP_a_01 | | | | | | | PL_24_2022_PL2401_BaP_a_01 | PL_24_2022_PL2401_BaP_a_02 |
| | | | SIDabroTysia | SIGIwicMewy | SIKatoKossut | SIKatoPlebA4 | SISosnoLubel | SITychyToist | SIZabSkloCur | | |
| stężenia dla B(a)P [ng/m ³] | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | 0,04 | - |
| | transport drogowy | 07 | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | - | 0,00 | 0,02 | - |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | - | 0,09 | 0,02 | - | 0,32 | - | 1,57 | 4,10 | - |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 56% | 55% | 57% | 56% | 59% | 52% | 71% | 81% | 57% |
| | zwykłego | - | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 2% | 2% | 3% |

Tabela 70. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia NO₂ oraz na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kod sytuacji przekroczenia | | SIDabroTysia | SIGIwicMewy | SIKatoKossut | SISosnoLubel | SITychyToist | SIZabSkloCur |
|--|---|-----------|----------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | PL_24_2022_PL2401_NO2_a_01 | | | | | | | |
| | | | | SIKatoPlebA4 | | | | | | |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla NO ₂ [µg/m ³] | transgraniczne | - | 1,29 | 1,29 | 1,21 | 1,28 | 1,29 | 1,24 | 1,19 | 1,23 |
| | krajowe | - | 2,05 | 2,05 | 1,97 | 1,95 | 2,03 | 2,02 | 1,93 | 1,91 |
| | naturalne | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla NO ₂ [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 |
| | rolnictwo | 10 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 |
| | transport drogowy | 07 | 10,35 | 10,35 | 10,35 | 10,35 | 10,35 | 10,35 | 10,35 | 10,35 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 1,49 | 1,49 | 1,49 | 1,49 | 1,49 | 1,49 | 1,49 | 1,49 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla NO ₂ [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | - | - | - | 0,70 | - | - | 0,75 | - |
| | rolnictwo | 10 | - | - | - | 0,04 | - | - | 0,03 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,27 | 0,27 | 0,35 | - | 0,51 | 0,49 | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 19,23 | 19,23 | - | - | 2,26 | - | - | - |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 0,09 | 0,09 | - | - | 0,45 | 0,21 | - | 0,53 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 4% | 4% | 6% | 6% | 7% | 7% | 6% | 9% |
| | zwykłego | - | 69% | 69% | 44% | 44% | 48% | 43% | 44% | 44% |

Tabela 71. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM10 w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku

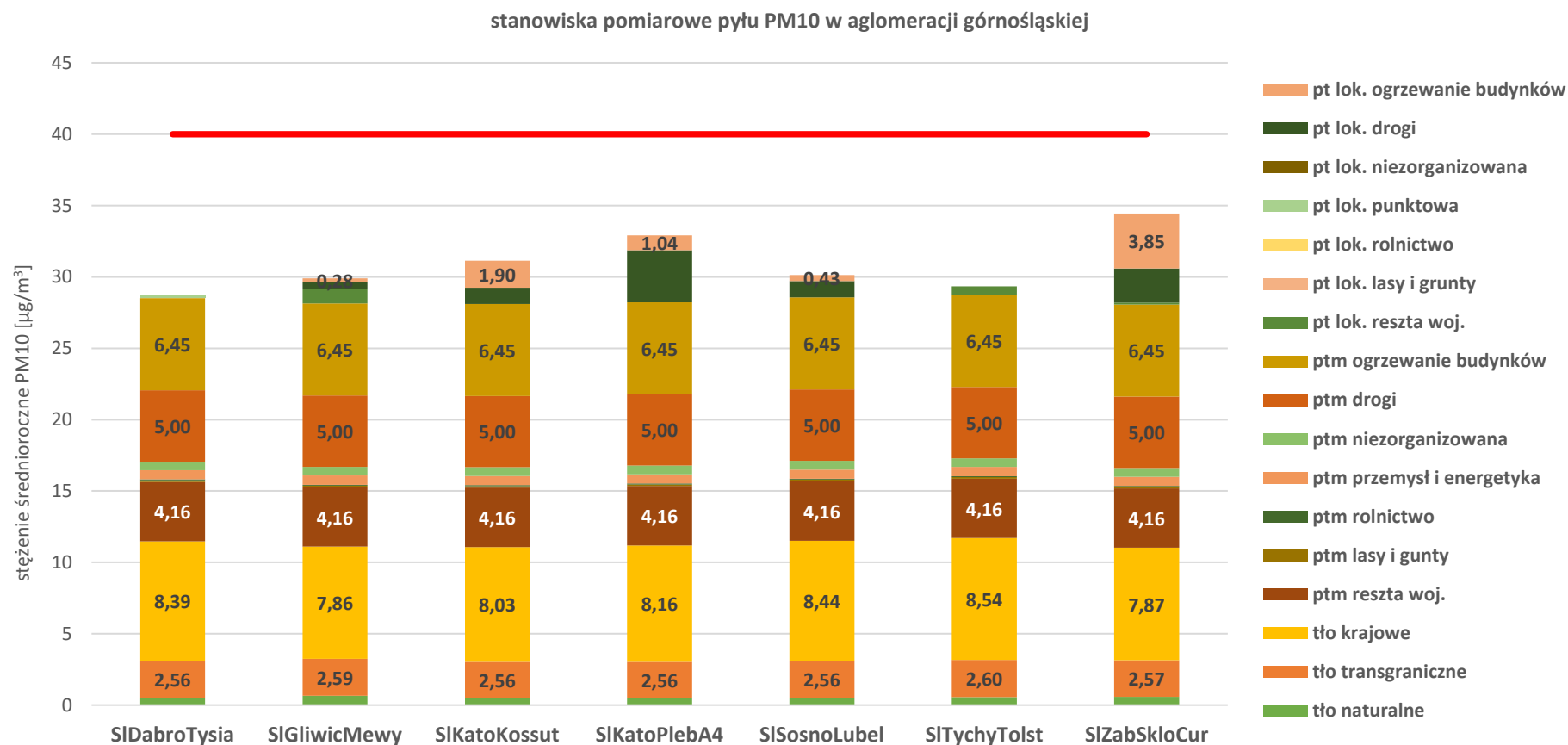
| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_001 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_002 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_003 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_004 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_005 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_006 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_007 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_008 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_009 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_010 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_011 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_012 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_013 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_014 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_015 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_016 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_017 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_018 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_019 | PL_24_2022_PL2_401_PM10_d_020 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | transgraniczne | - | 2,57 | 2,55 | 2,57 | 2,58 | 2,59 | 2,56 | 2,57 | 2,57 | 2,58 | 2,56 | 2,58 | 2,56 | 2,57 | 2,56 | 2,55 | 2,57 | 2,57 | 2,58 | 2,57 | 2,60 |
| | krajowe | - | 7,97 | 8,39 | 10,66 | 7,85 | 8,40 | 7,90 | 7,87 | 8,62 | 7,88 | 8,69 | 7,86 | 7,97 | 8,47 | 8,23 | 8,00 | 8,89 | 8,75 | 7,86 | 7,92 | 9,00 |
| | naturalne | 11 | 0,52 | 0,56 | 0,61 | 0,69 | 0,57 | 0,73 | 0,61 | 0,55 | 0,59 | 0,79 | 0,56 | 0,61 | 0,49 | 0,48 | 0,76 | 0,57 | 0,51 | 0,54 | 0,67 | 0,69 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | inne strefy woj. | - | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 |
| | las i grunty | 11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| | rolnictwo | 10 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 |
| | transport drogowy | 07 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 | 6,45 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | inne strefy woj. | - | - | - | - | 7,86 | 0,28 | 0,70 | 0,06 | - | 0,22 | - | 0,50 | 2,14 | - | - | 1,40 | - | - | 0,71 | 0,98 | 2,75 |
| | las i grunty | 11 | - | - | 0,06 | 0,00 | - | 0,06 | - | 0,00 | - | 0,20 | - | - | - | - | 0,11 | 0,01 | - | - | 0,00 | 0,01 |
| | rolnictwo | 10 | - | - | - | 0,00 | 0,01 | - | - | - | - | 0,03 | - | - | - | - | 0,12 | - | - | - | 0,03 | 0,02 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,14 | 0,44 | - | 1,07 | - | - | - | 0,01 | - | 0,39 | - | - | 0,02 | - | - | - | 0,13 | 0,14 | - | - |
| | niezorganizowana | 05 | - | - | - | 0,72 | - | - | - | - | - | - | - | 2,49 | 0,04 | - | - | 0,18 | - | 0,25 | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 7,03 | 5,46 | 3,28 | 8,12 | 2,58 | 0,32 | 8,02 | 15,26 | 8,80 | 3,31 | 6,39 | - | 2,51 | 11,44 | - | 3,13 | 16,48 | 11,69 | - | - |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 10,53 | - | 6,77 | - | 1,46 | 8,32 | 3,41 | 0,79 | 2,78 | - | 2,35 | 5,13 | 4,97 | - | 4,93 | 0,31 | - | - | 0,73 | - |

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_002 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_003 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_004 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_005 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_006 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_007 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_008 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_009 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_010 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_011 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_012 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_013 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_014 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_015 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_016 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_017 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_018 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_019 | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_020 |
| udział substancji wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 37% | 19% | 32% | 14% | 24% | 39% | 25% | 16% | 23% | 20% | 24% | 31% | 32% | 16% | 33% | 21% | 14% | 16% | 24% | 20% |
| | zwykłego | - | 28% | 32% | 22% | 32% | 25% | 16% | 35% | 47% | 36% | 27% | 32% | 22% | 23% | 43% | 17% | 27% | 49% | 43% | 19% | 18% |

Tabela 72. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM2,5 w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku

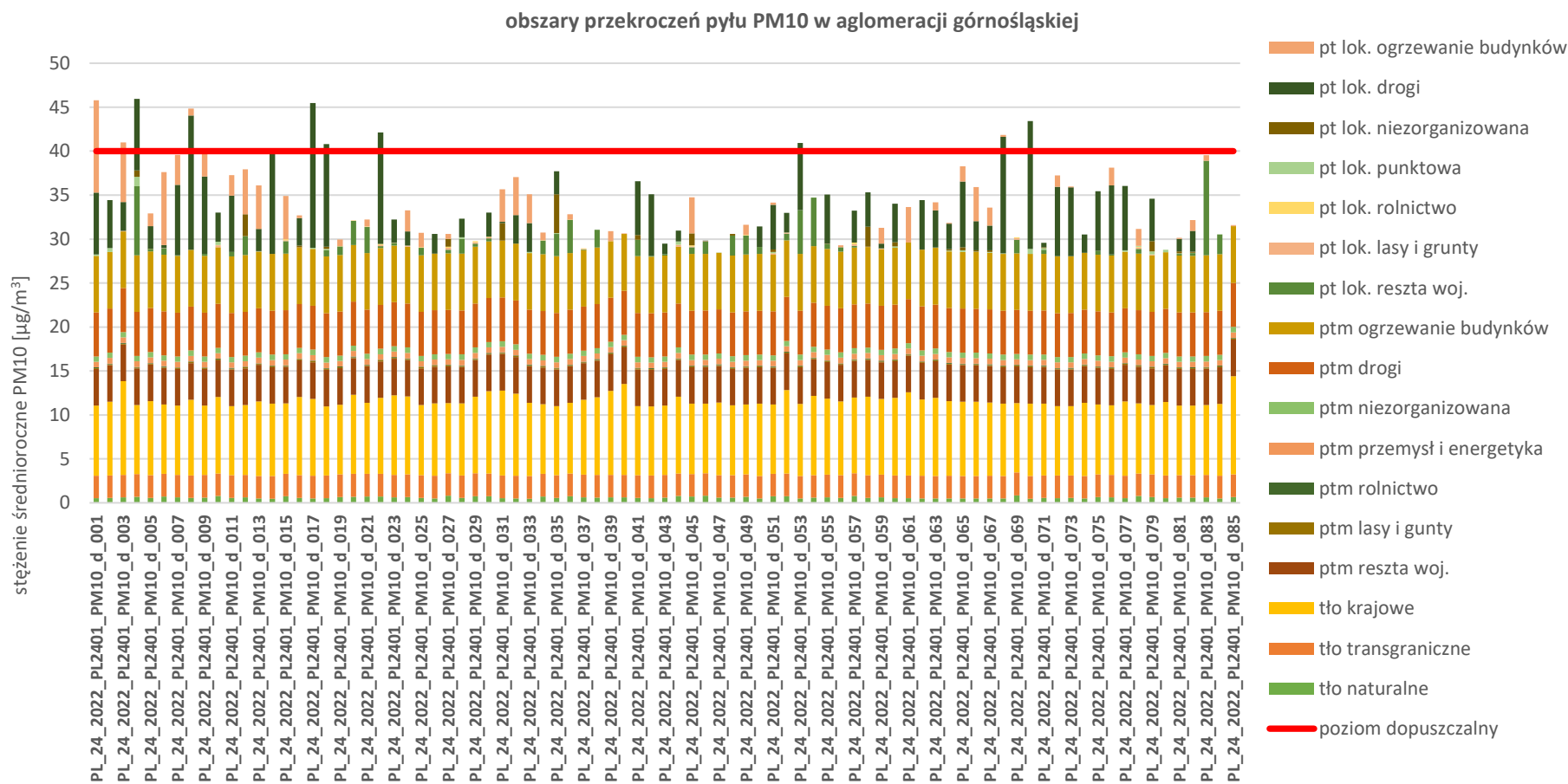
| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_002 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_003 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_004 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_005 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_006 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_007 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_008 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_009 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_010 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_011 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_012 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_013 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_014 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_015 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_016 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_017 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_018 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_019 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_020 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | transgraniczne | - | 1,95 | 1,93 | 1,97 | 1,93 | 1,96 | 1,98 | 1,93 | 1,96 | 1,96 | 1,96 | 1,97 | 1,97 | 1,97 | 1,94 | 1,96 | 1,99 | 1,96 | 1,98 | 1,94 | 1,95 |
| | krajowe | - | 6,18 | 6,53 | 6,09 | 6,36 | 10,65 | 6,62 | 6,70 | 6,12 | 8,66 | 6,91 | 6,11 | 7,98 | 6,85 | 6,47 | 6,12 | 7,03 | 6,12 | 6,81 | 6,52 | 6,13 |
| | naturalne | 11 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,06 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | inne strefy woj. | - | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_002 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_003 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_004 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_005 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_006 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_007 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_008 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_009 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_010 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_011 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_012 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_013 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_014 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_015 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_016 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_017 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_018 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_019 | PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_020 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | |
| | transport drogowy | 07 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | inne strefy woj. | - | - | - | 4,32 | 0,48 | - | 0,27 | - | 0,08 | - | - | 0,22 | - | - | - | 1,27 | 0,91 | 0,18 | 0,21 | - | 0,71 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,01 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | - | - | 0,34 | - | - | - | 0,27 | - | - | - | 0,11 | - | - | 0,02 | 0,00 | - | 0,03 | - | - | 0,05 |
| | niezorganizowana | 05 | - | - | 0,04 | - | - | - | - | - | - | 0,01 | - | - | - | - | 0,03 | - | - | - | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 5,25 | 2,31 | 5,35 | 6,88 | 1,95 | 1,39 | 1,32 | 3,61 | 1,79 | 6,72 | 4,50 | - | 3,20 | 1,98 | 2,62 | 0,74 | 2,93 | 1,93 | 1,59 | 0,39 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 9,00 | - | - | - | - | 2,72 | - | 4,00 | 6,38 | 0,87 | 2,30 | 5,23 | 2,37 | - | - | - | 2,20 | - | 0,48 | 1,67 |
| udział substancji wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 42% | 21% | 16% | 17% | 18% | 32% | 22% | 34% | 38% | 20% | 27% | 39% | 28% | 22% | 20% | 22% | 29% | 22% | 24% | 30% |
| | zwykłego | - | 23% | 22% | 28% | 36% | 16% | 15% | 18% | 22% | 13% | 34% | 27% | 8% | 22% | 20% | 22% | 14% | 22% | 19% | 18% | 12% |



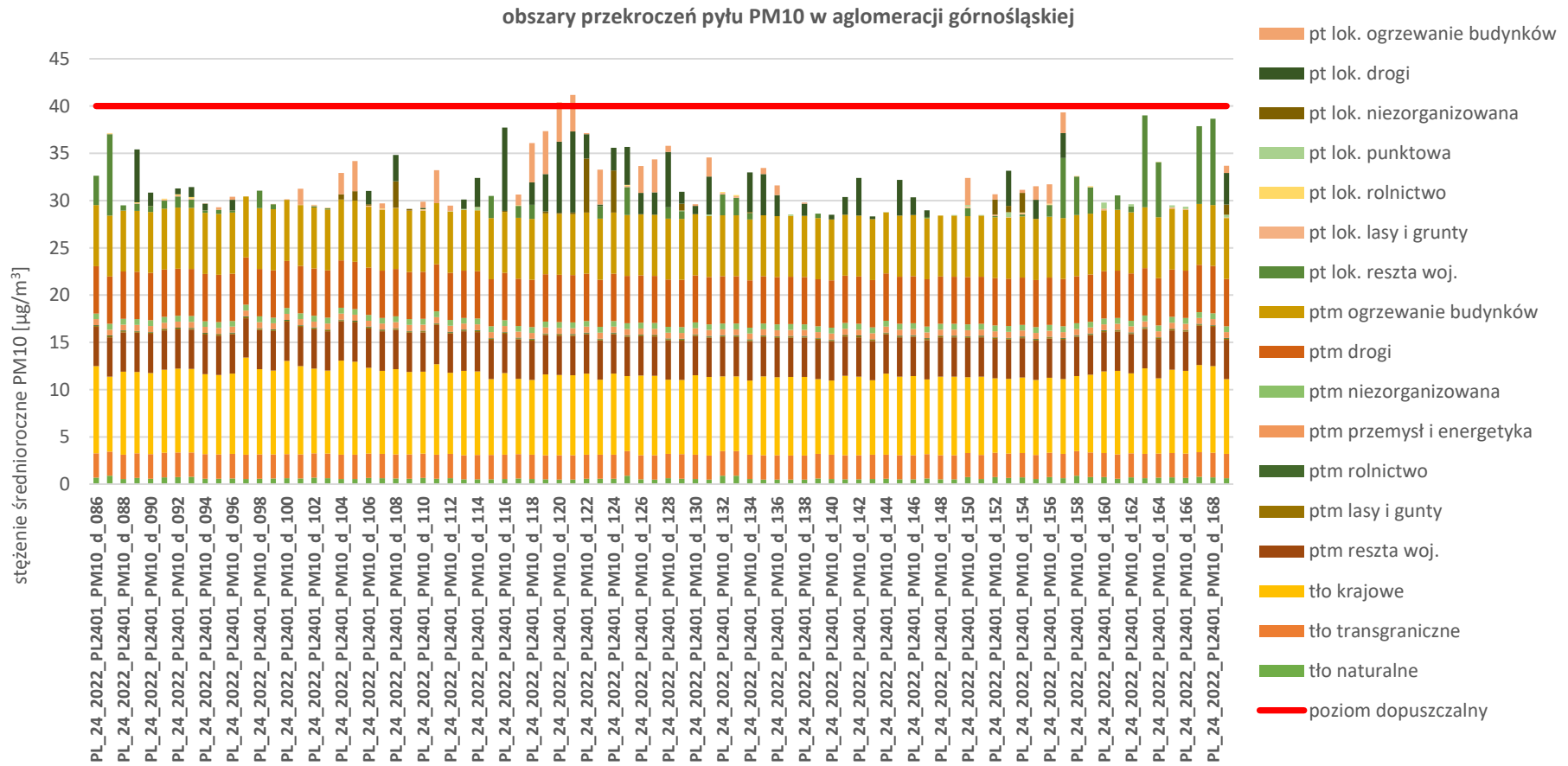
Rysunek 60. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku¹⁷²

¹⁷² ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



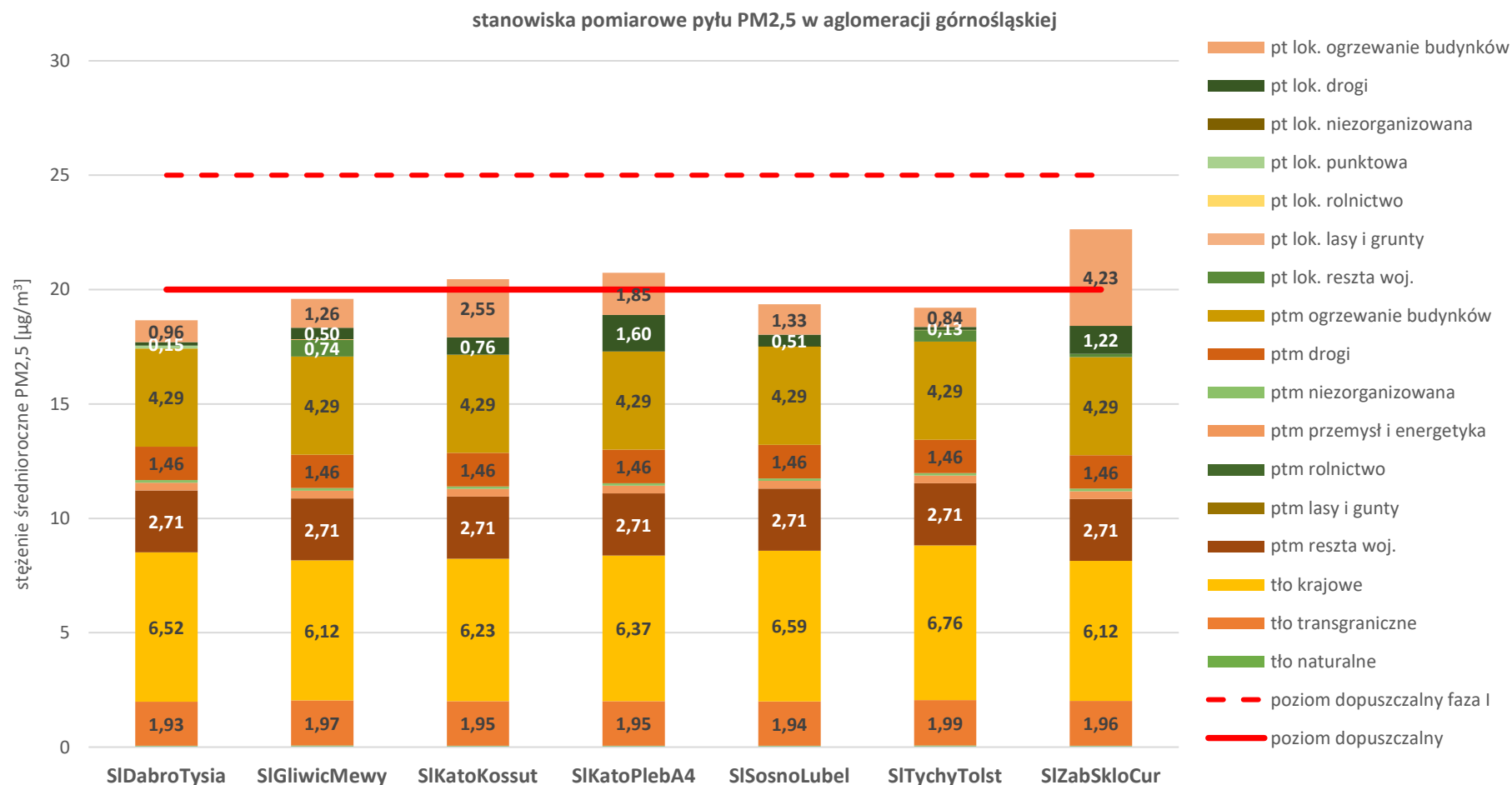
Rysunek 61. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 w obszarach przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej (PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 do PL_24_2022_PL2401_PM10_d_085)¹⁷³

¹⁷³ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 62. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 w obszarach przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej (PL_24_2022_PL2401_PM10_d_086 do PL_24_2022_PL2401_PM10_d_169)¹⁷⁴

¹⁷⁴ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



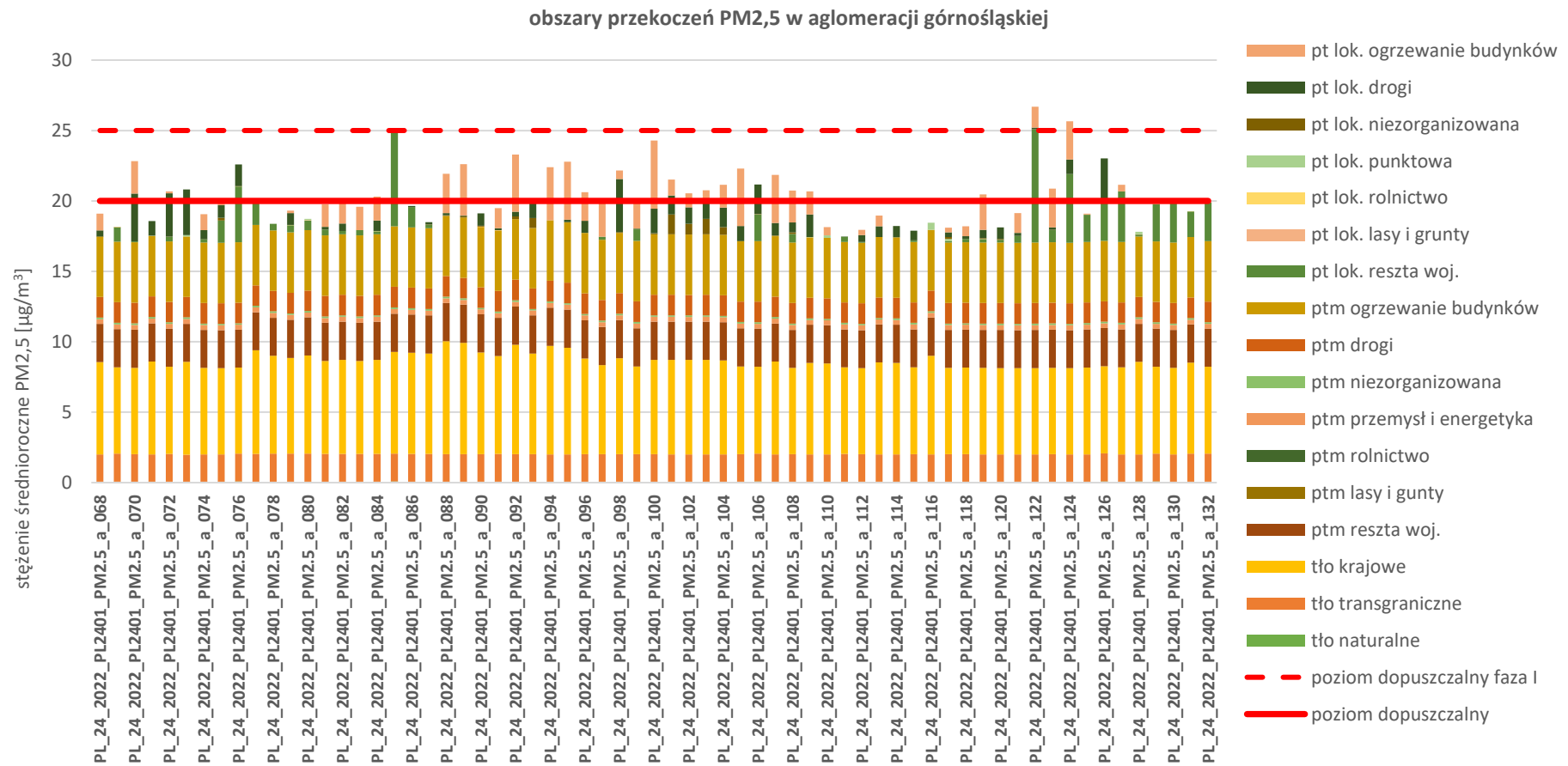
Rysunek 63. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na stanowiskach pomiarowych pyłu PM_{2,5} w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku¹⁷⁵

¹⁷⁵ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



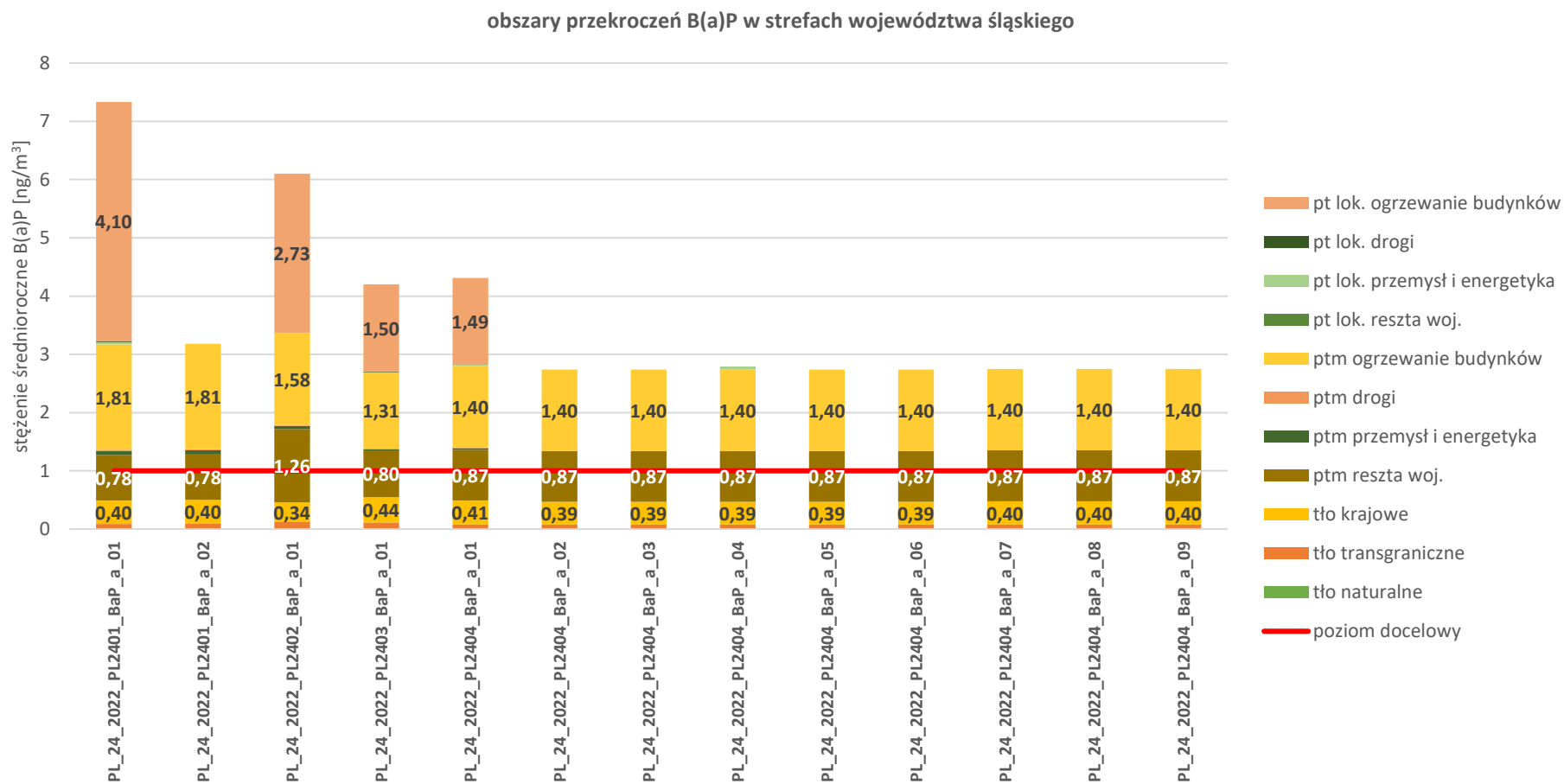
Rysunek 64. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM2,5 w obszarach przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej (PL_24_2022_PL2401_PM2.5_d_001 do PL_24_2022_PL2401_PM2.5_d_067)¹⁷⁶

¹⁷⁶ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



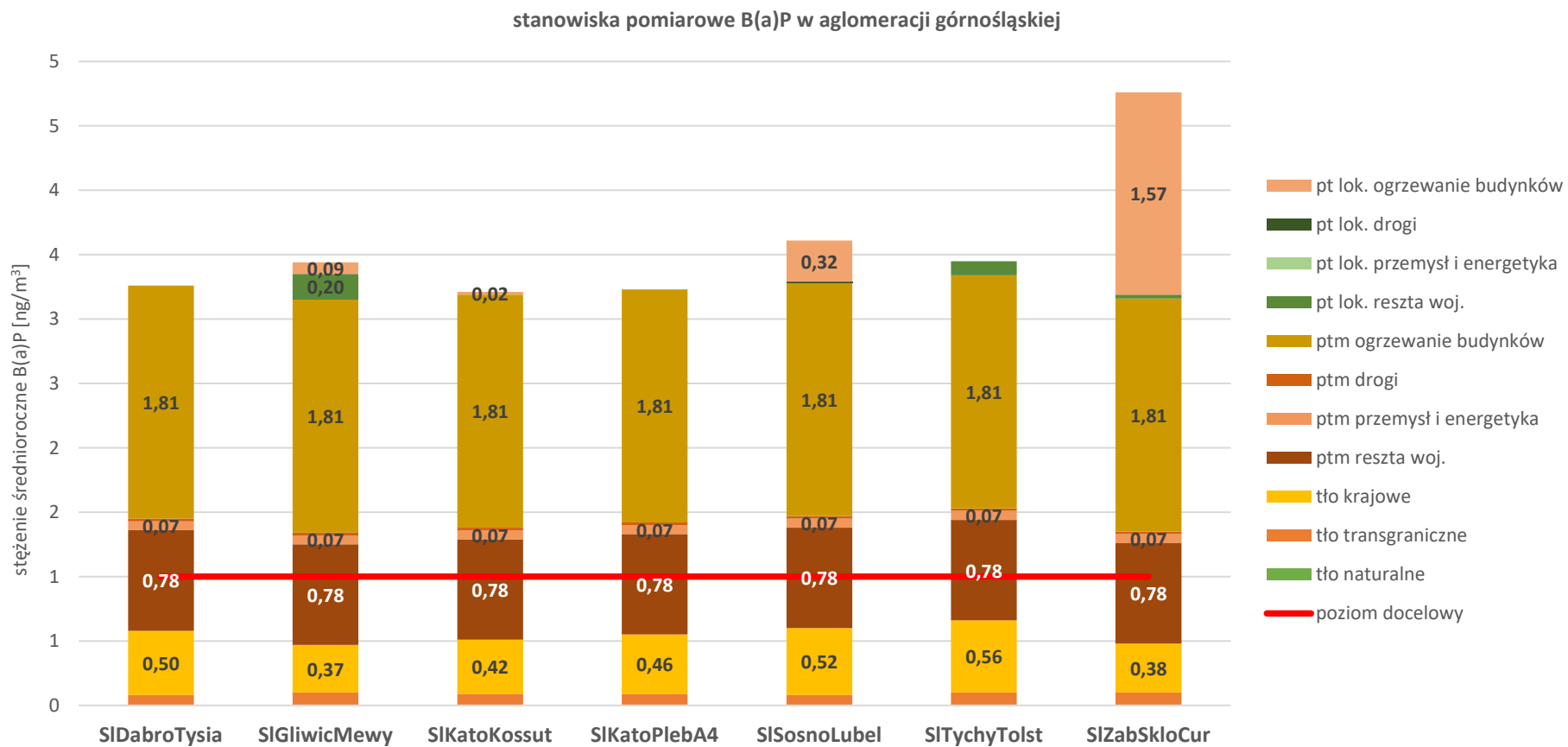
Rysunek 65. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM2,5 w obszarach przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej (PL_24_2022_PL2401_PM2.5_d_068 do PL_24_2022_PL2401_PM2.5_d_132)¹⁷⁷

¹⁷⁷ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



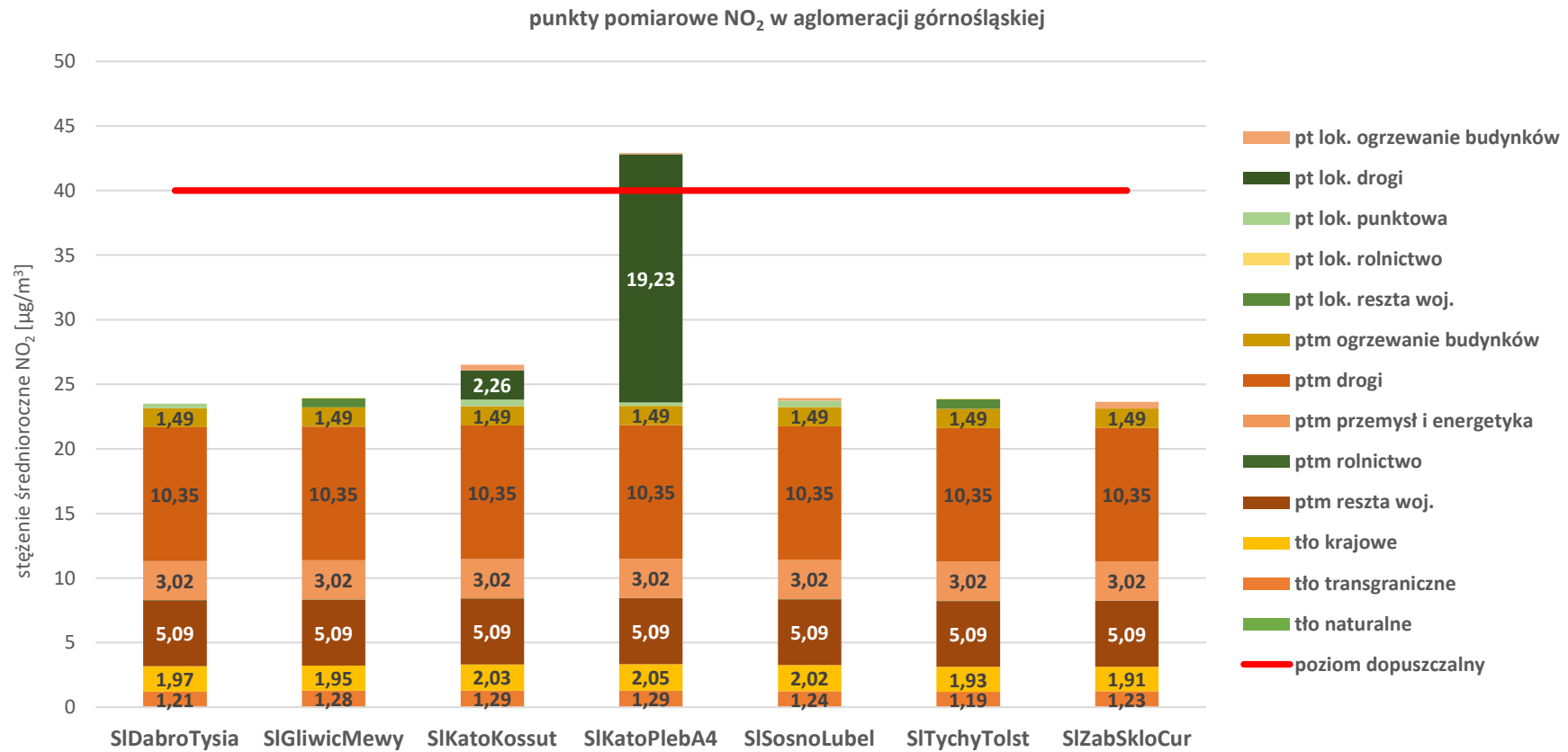
Rysunek 66. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefach: aglomeracja górnośląska, aglomeracja rybnicko-jastrzębska, miasto Bielsko-Biała i miasto Częstochowa w 2022 roku¹⁷⁸

¹⁷⁸ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 67. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku¹⁷⁹

¹⁷⁹ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 68. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń w punktach pomiarowych NO₂, w tym na terenie obszaru przekroczeń NO₂ w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku¹⁸⁰

¹⁸⁰ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń

Aglomeracja rybnicko-jastrzębska

Zanieczyszczenia pochodzące spoza aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej (tło regionalne oraz emisja z terenu pozostałych stref województwa) mają istotny wpływ na wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM₁₀. W sumie odpowiadają za stężenie PM₁₀ na poziomie ponad 11 µg/m³, co stanowi około 25% poziomu dopuszczalnego. O przyroście tła miejskiego, jak i lokalnego przyrostu stężeń decyduje przede wszystkim emisja pochodząca ze źródeł komunalno-bytowych. Udział sektora transportu drogowego jest o wiele mniejszy i ma znaczenie lokalne, najbardziej uciążliwe jest oddziaływanie dróg w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Natomiast oddziaływanie emisji pochodzącej z indywidualnego ogrzewania budynków ma charakter obszarowy. Łącznie (przyrost tła miejskiego i lokalnego przyrostu stężeń) źródła te generują w większości obszarów przekroczeń stężenia pyłu PM₁₀ na poziomie ponad 6-14 µg/m³, co pokazano na wykresie (Rysunek 69, Rysunek 72). Pozostałe rodzaje źródeł emisji mają niewielkie znaczenie dla przyrostu tła miejskiego oraz znikome dla lokalnego przyrostu stężeń (Tabela 73, Tabela 76).

W przypadku pyłu PM_{2,5} równie istotne jest oddziaływanie źródeł spoza aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, które generują stężenia na poziomie ok. 12 µg/m³, czyli 60% poziomu dopuszczalnego. Podobnie kształtuje się udział emisji pochodzącej z ogrzewania budynków, co wyraźnie pokazuje wykres (Rysunek 70, Rysunek 73). Suma przyrostu tła miejskiego i lokalnego przyrostu stężeń generowana przez te źródła odpowiada za stężenie na poziomie 5-12 µg/m³ (Tabela 74, Tabela 77).

Analiza odpowiedzialności poszczególnych źródeł emisji za wielkość stężeń benzo(a)pirenu w obszarze przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej wskazuje, że źródła spoza strefy w wielu miejscach powodują już przekroczenie poziomu docelowego wynoszącego 1 ng/m³, gdyż generują stężenia na poziomie 1,7 ng/m³. Pokazano to na wykresach: Rysunek 66 prezentuje wszystkie obszary przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, a Rysunek 71 pokazuje sytuację w poszczególnych punktach pomiarowych zlokalizowanych w strefie. Największą odpowiedzialność za wysokość stężeń B(a)P na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej ponoszą źródła związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków (Tabela 75).

Tabela 73. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń pyłu PM₁₀ na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | |
|---|---|-----------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_01 | poza obszarem przekroczeń |
| | | | SI RybniBorki | SI ZorySikor2 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM ₁₀ [µg/m ³] | transgraniczne | - | 2,66 | 2,62 |
| | krajowe | - | 7,74 | 7,63 |
| | naturalne | 11 | 0,70 | 0,73 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM ₁₀ [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 6,90 | 6,90 |
| | las i grunty | 11 | 0,16 | 0,16 |
| | rolnictwo | 10 | 0,10 | 0,10 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,52 | 0,52 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,23 | 0,23 |
| | transport drogowy | 07 | 2,78 | 2,78 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 6,12 | 6,12 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM ₁₀ [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | - | - |
| | las i grunty | 11 | 0,03 | 0,03 |
| | rolnictwo | 10 | - | 0,03 |

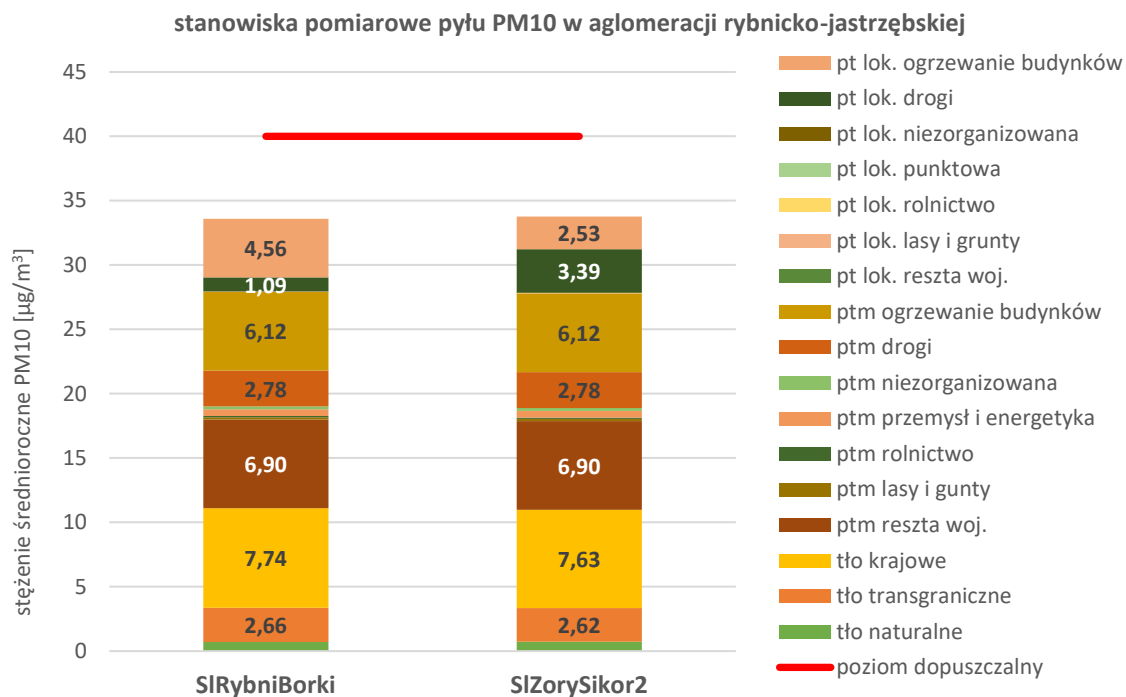
| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | |
|--|---|-----------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_01 | poza obszarem przekroczeń |
| | | | SIRybnBorki | SIzorySikor2 |
| przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | niezorganizowana | 01, 03-06 | - | - |
| | transport drogowy | 05 | - | - |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 07 | 1,09 | 3,39 |
| | | 0202 | 4,56 | 2,53 |
| | | | | |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 32% | 26% |
| | zwykłego | - | 13% | 19% |

Tabela 74. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM_{2,5} na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | |
|--|---|-----------|------------------------------|--------------|
| | | | PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_01 | |
| | | | SIRybnBorki | SIzorySikor2 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | transgraniczne | - | 2,00 | 1,99 |
| | krajowe | - | 5,97 | 5,94 |
| | naturalne | 11 | 0,07 | 0,07 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 4,23 | 4,23 |
| | las i grunty | 11 | 0,01 | 0,01 |
| | rolnictwo | 10 | 0,01 | 0,01 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,16 | 0,16 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,03 | 0,03 |
| | transport drogowy | 07 | 0,69 | 0,69 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 3,85 | 3,85 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,36 | - |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,02 | - |
| | niezorganizowana | 05 | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 0,54 | 1,34 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 5,10 | 3,28 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 39% | 33% |
| | zwykłego | - | 6% | 10% |

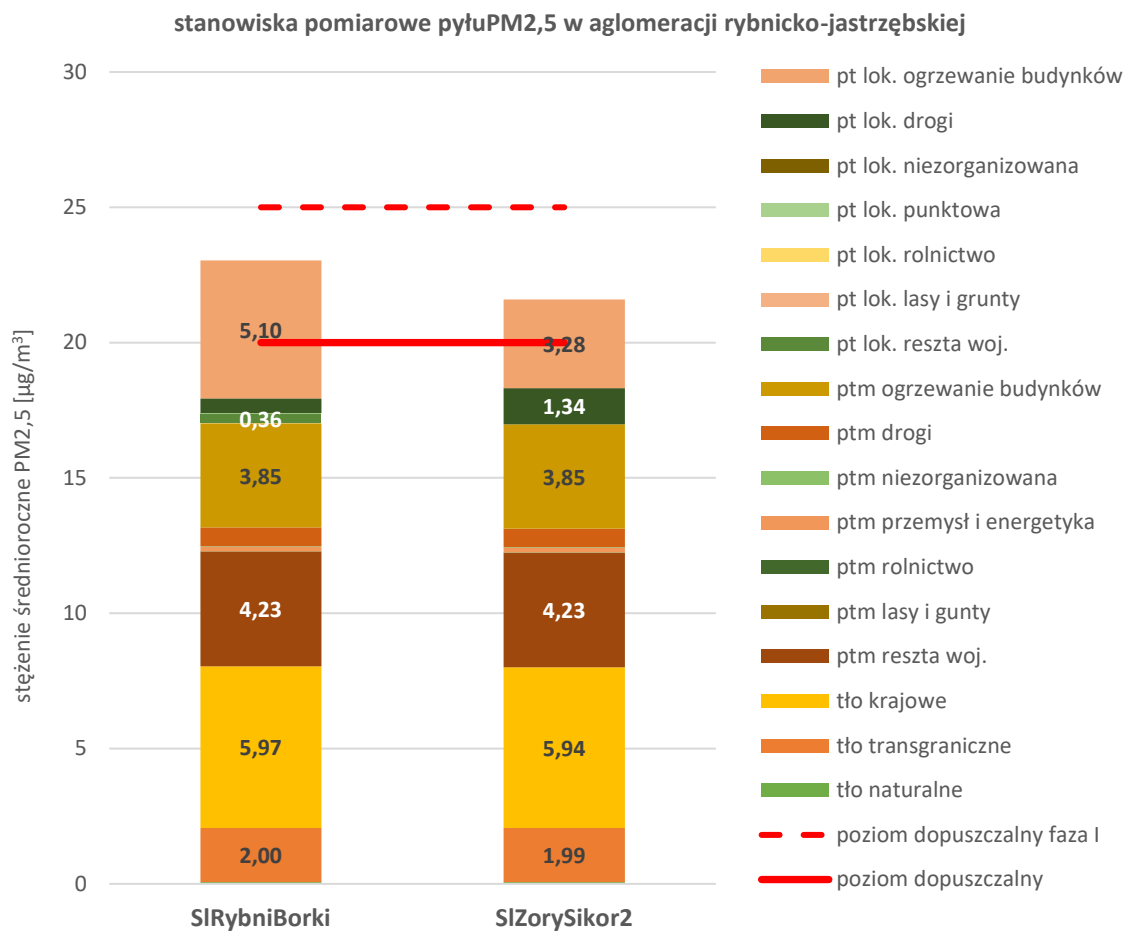
Tabela 75. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu oraz na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | |
|--|---|-----------|-----------------------------|----------------------------|--------------|
| | | | PL_24_2022_PL2402_BaP_a_01 | PL_24_2022_PL2402_BaP_a_01 | |
| | | | | SIRybnBorki | SIZorySikor2 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla B(a)P [ng/m ³] | transgraniczne | - | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| | krajowe | - | 0,34 | 0,35 | 0,35 |
| | naturalne | 11 | - | - | - |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla B(a)P [ng/m ³] | inne strefy woj. | - | 1,26 | 1,26 | 1,26 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| | transport drogowy | 07 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 1,58 | 1,58 | 1,58 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla B(a)P [ng/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,00 | 0,06 | |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,01 | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 2,73 | 1,52 | 0,98 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 71% | 63% | 59% |
| | zwykłego | - | 1% | 1% | 2% |



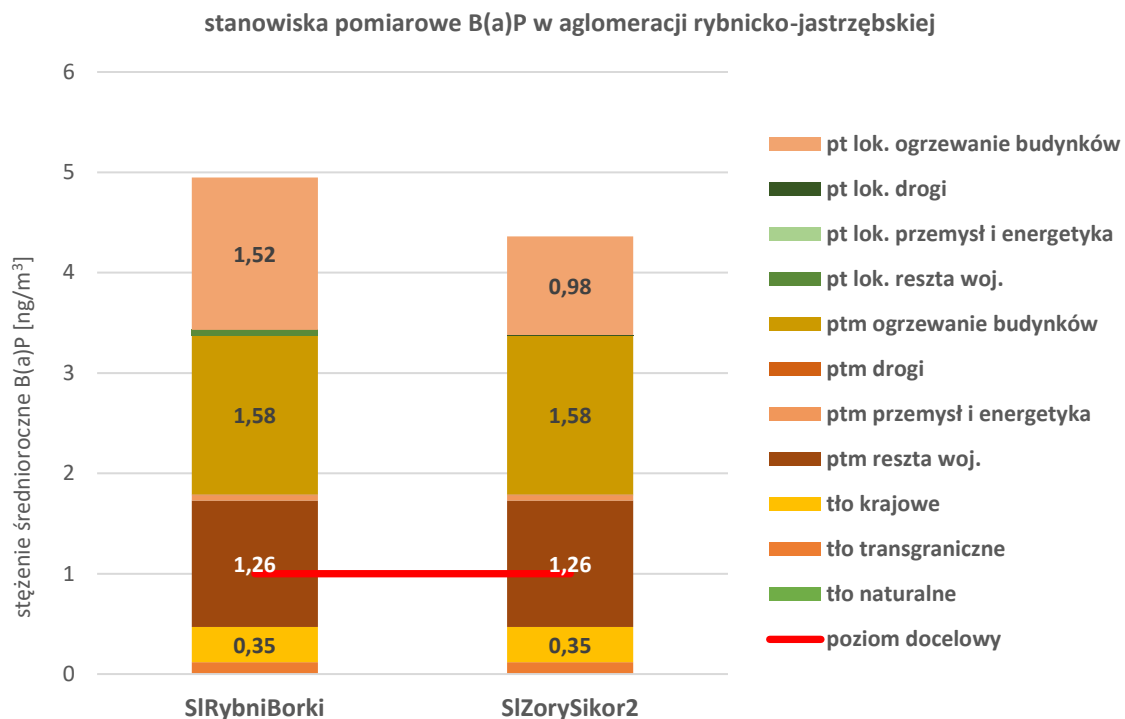
Rysunek 69. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku¹⁸¹

¹⁸¹ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 70. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM_{2,5} na stanowiskach pomiarowych na terenie obszaru przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku¹⁸²

¹⁸² ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 71. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń benzo(a)pirenu na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku¹⁸³

¹⁸³ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń

Tabela 76. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM10 w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku

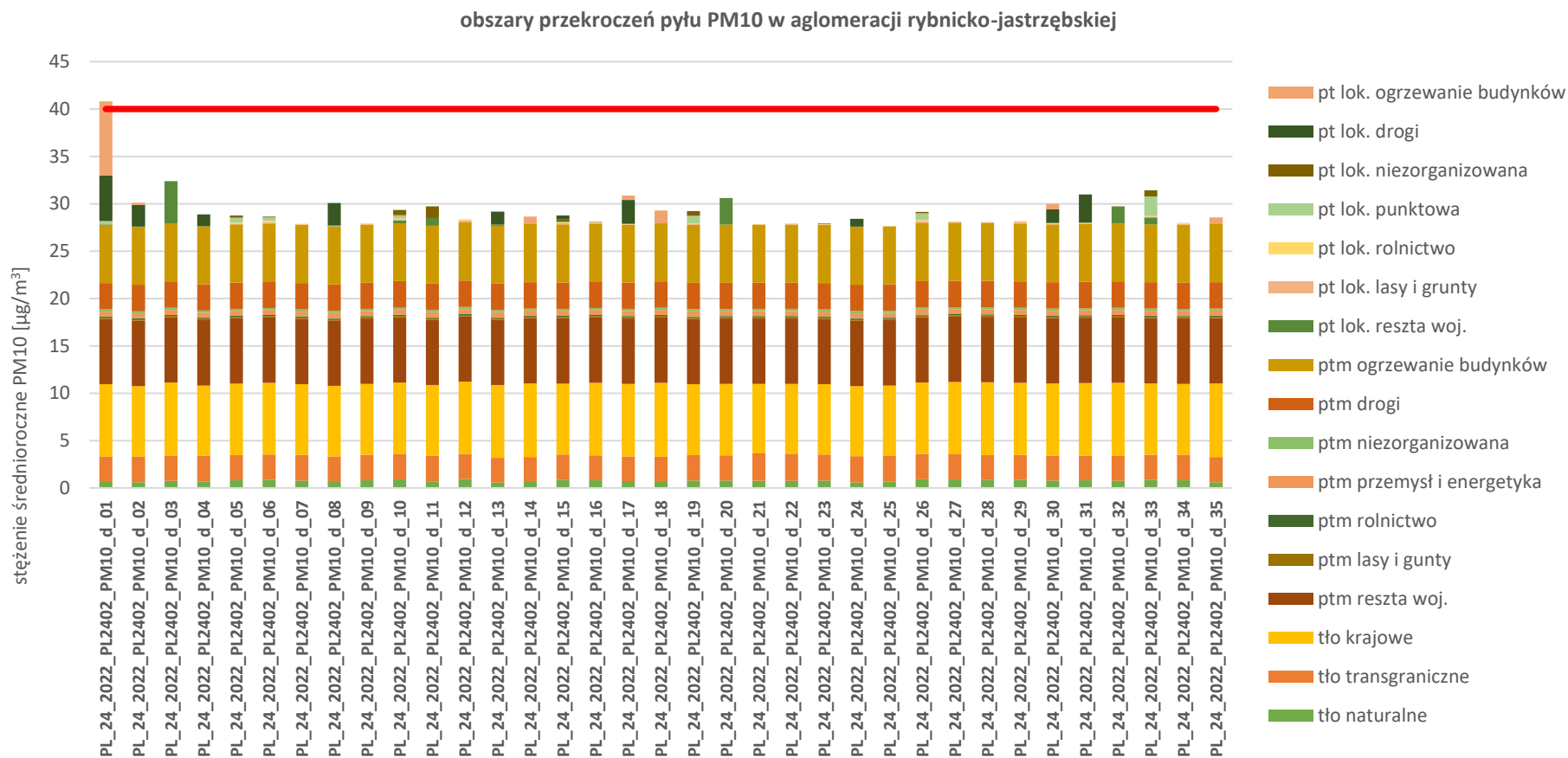
| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_01 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_02 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_03 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_04 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_05 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_06 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_07 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_08 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_09 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_10 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_11 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_12 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_13 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_14 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_15 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_16 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_17 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_18 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_19 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_20 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM10 [µg/m ³] | transgraniczne | - | 2,66 | 2,74 | 2,62 | 2,76 | 2,67 | 2,66 | 2,70 | 2,71 | 2,69 | 2,66 | 2,72 | 2,64 | 2,62 | 2,64 | 2,69 | 2,62 | 2,61 | 2,64 | 2,69 | 2,66 |
| | krajowe | - | 7,66 | 7,41 | 7,74 | 7,40 | 7,53 | 7,57 | 7,46 | 7,45 | 7,49 | 7,57 | 7,45 | 7,62 | 7,69 | 7,76 | 7,48 | 7,66 | 7,67 | 7,82 | 7,49 | 7,55 |
| | naturalne | 11 | 0,63 | 0,60 | 0,76 | 0,66 | 0,81 | 0,87 | 0,79 | 0,63 | 0,81 | 0,90 | 0,70 | 0,95 | 0,57 | 0,64 | 0,84 | 0,82 | 0,72 | 0,65 | 0,79 | 0,77 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM10 [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 |
| | las i grunty | 11 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| | rolnictwo | 10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 |
| | transport drogowy | 07 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 | 6,12 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM10 [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,07 | | 4,45 | - | - | - | - | - | - | 0,29 | 0,82 | | 0,13 | - | - | - | - | 0,02 | | 2,81 |
| | las i grunty | 11 | - | - | - | - | 0,10 | 0,16 | 0,07 | - | 0,09 | 0,15 | - | 0,21 | - | - | 0,11 | 0,10 | 0,02 | - | 0,08 | - |
| | rolnictwo | 10 | - | - | - | 0,00 | 0,07 | 0,12 | 0,05 | - | 0,06 | 0,09 | - | 0,12 | - | - | 0,06 | 0,07 | 0,04 | - | 0,05 | - |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,36 | - | - | - | 0,53 | 0,38 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,10 | - | - | - | - | - |
| | niezorganizowana | 05 | | 0,04 | - | - | 0,25 | 0,07 | - | 0,06 | - | - | - | - | - | - | 0,28 | - | - | - | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 4,77 | 2,27 | - | 1,26 | - | - | - | 2,38 | - | - | - | - | - | 1,35 | - | 0,40 | 0,02 | 2,52 | - | - |

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_01 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_02 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_03 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_04 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_05 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_06 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_07 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_08 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_09 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_10 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_11 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_12 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_13 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_14 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_15 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_16 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_17 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_18 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_19 | PL_24_2022_PL24_02_PM10_d_20 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 7,84 | 0,24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,80 | - | - | 0,48 | 1,36 | - | - |
| udział substancji wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 34% | 21% | 19% | 21% | 21% | 21% | 22% | 20% | 22% | 21% | 21% | 22% | 21% | 24% | 21% | 22% | 21% | 26% | 21% | 20% |
| | zwykłego | - | 19% | 18% | 10% | 15% | 12% | 12% | 11% | 18% | 11% | 13% | 15% | 11% | 15% | 11% | 13% | 11% | 18% | 11% | 13% | 10% |

Tabela 77. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM2,5 w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku

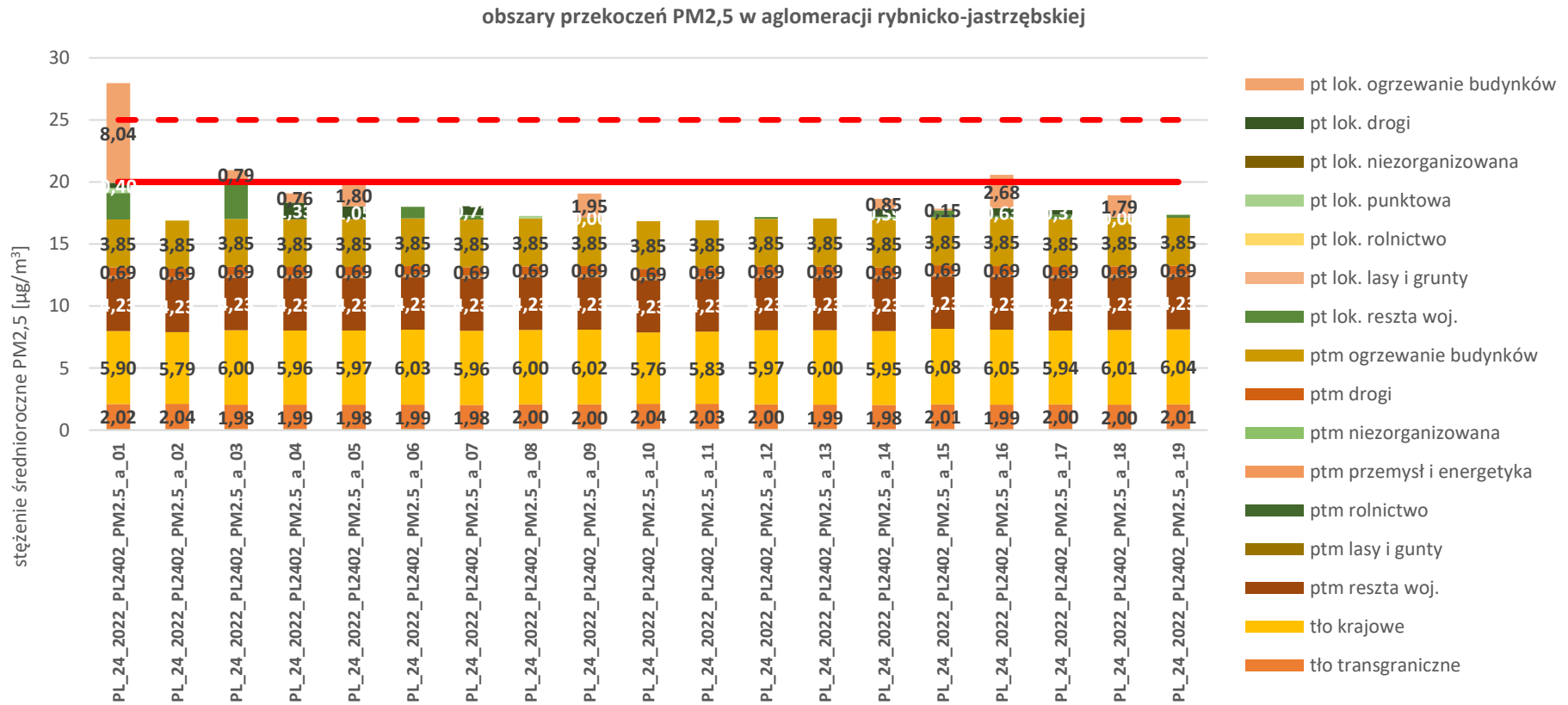
| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_01 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_02 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_03 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_04 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_05 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_06 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_07 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_08 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_09 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_10 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_11 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_12 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_13 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_14 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_15 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_16 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_17 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_18 | PL_24_2022_PL2_402_PM2.5_a_19 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | transgraniczne | - | 2,02 | 2,04 | 1,98 | 1,99 | 1,98 | 1,99 | 1,98 | 2,00 | 2,00 | 2,04 | 2,03 | 2,00 | 1,99 | 1,98 | 2,01 | 1,99 | 2,00 | 2,00 | 2,01 |
| | krajowe | - | 5,90 | 5,79 | 6,00 | 5,96 | 5,97 | 6,03 | 5,96 | 6,00 | 6,02 | 5,76 | 5,83 | 5,97 | 6,00 | 5,95 | 6,08 | 6,05 | 5,94 | 6,01 | 6,04 |
| | naturalne | 11 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,08 | 0,06 | 0,07 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | inne strefy woj. | - | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 |
| | las i grunty | 11 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | rolnictwo | 10 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_01 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_02 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_03 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_04 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_05 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_06 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_07 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_08 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_09 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_10 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_11 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_12 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_13 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_14 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_15 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_16 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_17 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_18 | PL_24_2022_PL2 402_PM2.5_a_19 |
| tło lub przyrost tła | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | |
| | nieorganizowana | 05 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | |
| | transport drogowy | 07 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | inne strefy woj. | - | 2,13 | - | 3,14 | - | - | 0,93 | 0,31 | - | 0,05 | - | - | 0,14 | - | 0,11 | 0,56 | 0,18 | 0,36 | 0,09 | 0,25 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - | 0,00 | - | - |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - | 0,00 | - | - |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,42 | - | - | - | - | - | 0,05 | 0,21 | 0,00 | - | - | - | 0,02 | 0,12 | - | - | - | - | - |
| | nieorganizowana | 05 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 0,40 | - | - | 1,33 | 1,05 | - | 0,71 | - | 0,00 | - | - | - | - | 0,59 | - | 0,63 | 0,37 | 0,00 | - |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 8,04 | - | 0,79 | 0,76 | 1,80 | - | - | - | 1,95 | - | - | - | - | 0,85 | 0,15 | 2,68 | - | 1,79 | - |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 43% | 23% | 22% | 24% | 28% | 21% | 21% | 22% | 30% | 23% | 23% | 22% | 23% | 25% | 22% | 32% | 22% | 30% | 22% |
| | zwykłego | - | 6% | 5% | 4% | 12% | 10% | 5% | 9% | 6% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 9% | 5% | 7% | 7% | 5% | 5% |



Rysunek 72. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 w obszarach przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku¹⁸⁴

¹⁸⁴ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 73. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM2,5 w obszarach przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej¹⁸⁵

¹⁸⁵ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń

Miasto Bielsko-Biała

Zanieczyszczenia pochodzące spoza Bielska-Białej (tło regionalne oraz emisja z terenu pozostałych stref województwa) mają istotny wpływ na wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5}. Generują stężenia na poziomie ok. 12 µg/m³, czyli 60% poziomu dopuszczalnego. Nieco mniejszy jest udział emisji pochodzącej z ogrzewania budynków na terenie miasta, co wyraźnie pokazuje wykres (Rysunek 74). Suma przyrostu tła miejskiego i lokalnego przyrostu stężeń w mieście generowana przez te źródła odpowiada za stężenie na poziomie 8 µg/m³ (Tabela 78).

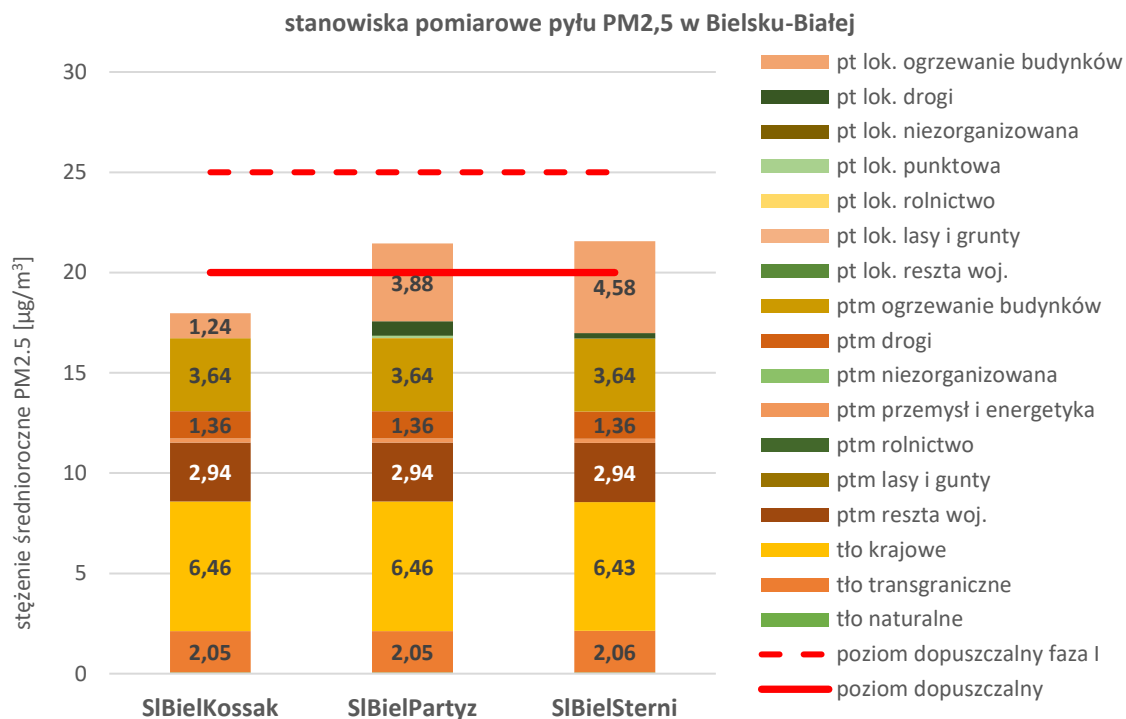
Analiza odpowiedzialności poszczególnych źródeł emisji za wielkość stężeń benzo(a)pirenu w obszarze przekroczeń w Bielsku-Białej wskazuje, że źródła spoza strefy w wielu miejscach powodują już przekroczenie poziomu docelowego wynoszącego 1 ng/m³, gdyż generują stężenia na poziomie 1,3 ng/m³. Pokazano to na wykresach: Rysunek 66 prezentuje wszystkie obszary przekroczeń w Bielsku-Białej, a Rysunek 75 pokazuje sytuację w poszczególnych punktach pomiarowych znajdujących się w mieście. Największą odpowiedzialność za wysokość stężeń B(a)P na terenie Bielska-Białej ponoszą źródła związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków (Tabela 79).

Tabela 78. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM_{2,5} oraz na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Bielsko-Biała

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | |
|--|---|-----------|------------------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| | | | PL_24_2022_PL2403_PM2.5_a_01 | | poza obszarem przekroczeń | |
| | | | | SI BielPartyz | SI BielKossak | SI BielSterni |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | transgraniczne | - | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,06 |
| | krajowe | - | 6,46 | 6,46 | 6,46 | 6,43 |
| | naturalne | 11 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 2,94 | 2,94 | 2,94 | 2,94 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | transport drogowy | 07 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 3,64 | 3,64 | 3,64 | 3,64 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | - | - | - | - |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,13 | 0,13 | - | - |
| | niezorganizowana | 05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | transport drogowy | 07 | 0,71 | 0,71 | - | 0,27 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 3,88 | 3,88 | 1,24 | 4,58 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 35% | 35% | 27% | 38% |
| | zwykłego | - | 11% | 11% | 9% | 9% |

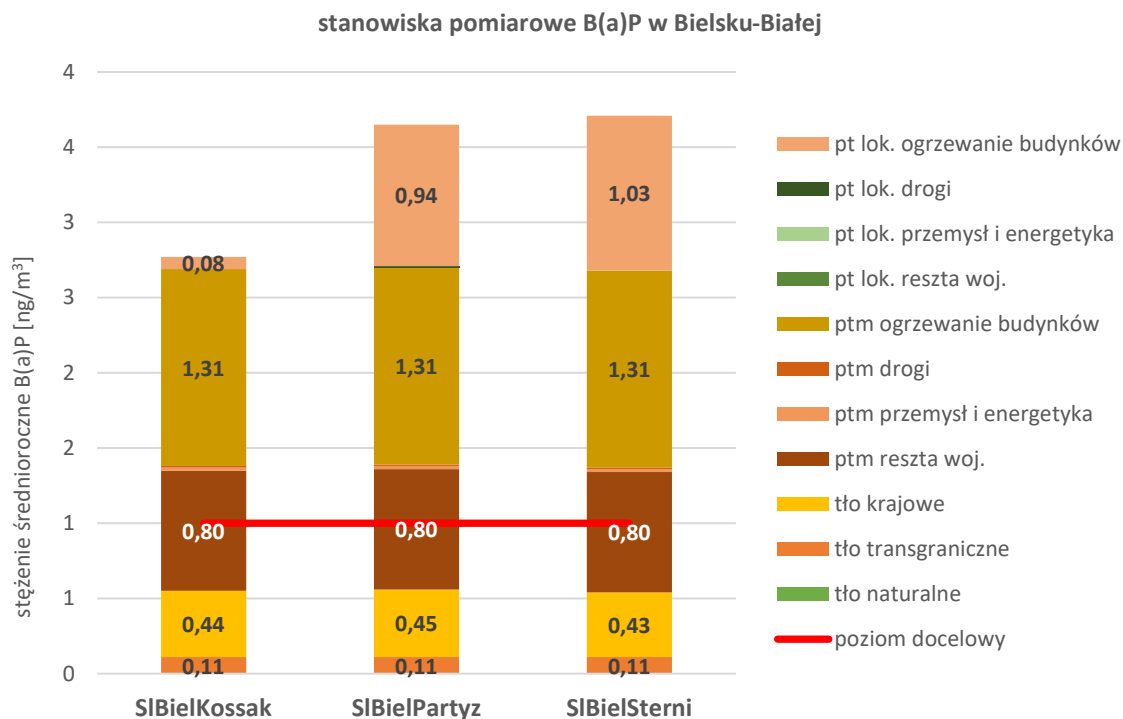
Tabela 79. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu oraz na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Bielsko-Biała

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | |
|--|---|-----------|-----------------------------|--------------|--------------|------|
| | | | PL_24_2022_PL2403_BaP_a_01 | | | |
| | | | SIBielKossak | SIBielPartyz | SIBielSterni | |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla B(a)P [ng/m ³] | transgraniczne | - | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| | krajowe | - | 0,44 | 0,44 | 0,45 | 0,43 |
| | naturalne | 11 | - | - | - | - |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla B(a)P [ng/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| | transport drogowy | 07 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla B(a)P [ng/m ³] | inne strefy woj. | - | - | - | - | - |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | - | - | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 1,50 | 0,08 | 0,94 | 1,03 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 67% | 50% | 62% | 63% |
| | zwykłego | - | 1% | 1% | 1% | 1% |



Rysunek 74. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na stanowiskach pomiarowych na terenie obszaru przekroczeń pyłu PM_{2,5} w Bielsku-Białej w 2022 roku¹⁸⁶

¹⁸⁶ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 75. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w Bielsku-Białej w 2022 roku¹⁸⁷

Miasto Częstochowa

Zanieczyszczenia pochodzące spoza Częstochowy (tło regionalne oraz emisja z terenu pozostałych stref województwa) mają istotny wpływ na wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM₁₀. W sumie odpowiadają za stężenie PM₁₀ na poziomie 15-16 µg/m³, co stanowi 40% poziomu dopuszczalnego. O przyroście tła miejskiego, jak i lokalnego przyrostu stężeń decyduje przede wszystkim emisja pochodząca ze źródeł komunalno-bytowych, a mniejszy udział ma sektor transportu drogowego. Przy czym emisja z transportu drogowego ma znaczenie lokalne, najbardziej uciążliwe jest oddziaływanie dróg w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Wtedy (punktowo) udział sektora transportu może być nawet na poziomie ok. 10 µg/m³. Natomiast oddziaływanie emisji pochodzącej z indywidualnego ogrzewania budynków ma charakter obszarowy. Łącznie (przyrost tła miejskiego i lokalnego przyrostu stężeń) źródła te generują w większości obszarów przekroczeń stężenia pyłu PM₁₀ na poziomie ok. 10 µg/m³, co pokazano na wykresie (Rysunek 76, Rysunek 79). Pozostałe rodzaje źródeł emisji mają niewielkie znaczenie dla przyrostu tła miejskiego oraz znikomy dla lokalnego przyrostu stężeń (Tabela 80, Tabela 82).

W przypadku pyłu PM_{2,5} równie istotne jest oddziaływanie źródeł spoza Częstochowy, które generują stężenia na poziomie ok. 11 µg/m³, czyli 55% poziomu dopuszczalnego. W analizie udziałów wyróżniają się źródła emisji pochodzące z ogrzewania budynków oraz transportu drogowego, co wyraźnie pokazuje wykres (Rysunek 77, Rysunek 80). Suma przyrostu tła miejskiego i lokalnego przyrostu stężeń w mieście generowana przez sektor komunalno-bytowy odpowiada za stężenie na poziomie 3-7 µg/m³, a generowane przez transport drogowy za poziomie 1-4 µg/m³ (Tabela 81, Tabela 83).

Analiza odpowiedzialności poszczególnych źródeł emisji za wielkość stężeń benzo(a)pirenu w obszarze przekroczeń w Częstochowie wskazuje, że źródła spoza strefy w wielu miejscach powodują już przekroczenie poziomu docelowego, gdyż generują stężenia na poziomie nieco

¹⁸⁷ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń

przekraczającym 1 ng/m^3 . Pokazano to na wykresach: Rysunek 66 prezentuje wszystkie obszary przekroczeń w Częstochowie, a Rysunek 78 pokazuje sytuację w poszczególnych punktach pomiarowych znajdujących się w obrębie obszaru przekroczeń w mieście. Największą odpowiedzialność za wysokość stężeń B(a)P na terenie Częstochowy ponoszą źródła związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków (Tabela 84).

Tabela 80. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Częstochowa

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | |
|--|---|-----------|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| | | | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_06 | poza obszarem przekroczeń | |
| | | | SICzestoArmK | SICzestoBacz | SICzestoZana |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | transgraniczne | - | 2,58 | 2,58 | 2,58 |
| | krajowe | - | 8,19 | 8,23 | 8,15 |
| | naturalne | 11 | 0,55 | 0,60 | 0,57 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | inne strefy woj. | - | 4,60 | 4,60 | 4,60 |
| | las i grunty | 11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| | rolnictwo | 10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,27 | 0,27 | 0,27 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| | transport drogowy | 07 | 2,67 | 2,67 | 2,67 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 5,21 | 5,21 | 5,21 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | inne strefy woj. | - | - | - | - |
| | las i grunty | 11 | - | - | - |
| | rolnictwo | 10 | - | - | - |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | - | 0,26 | 0,00 |
| | niezorganizowana | 05 | - | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 1,67 | - | 2,02 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 2,05 | - | 1,28 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 26% | 21% | 24% |
| | zwykłego | - | 16% | 11% | 18% |

Tabela 81. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM_{2,5} na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Częstochowa w 2022 roku

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | |
|--|---|-----------|------------------------------|--------------|--------------|
| | | | PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_01 | | |
| | | | SICzestoArmK | SICzestoZana | SICzestoBacz |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | transgraniczne | - | 1,94 | 1,93 | 1,93 |
| | krajowe | - | 6,26 | 6,25 | 6,29 |
| | naturalne | 11 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 3,21 | 3,21 | 3,21 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | rolnictwo | 10 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,19 | 0,19 | 0,19 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | transport drogowy | 07 | 0,87 | 0,87 | 0,87 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 4,28 | 4,28 | 4,28 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | - | - | - |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | rolnictwo | 10 | - | - | - |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | - | 0,01 | 0,11 |
| | niezorganizowana | 05 | - | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 0,61 | 0,76 | - |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 1,99 | 2,15 | 0,16 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 32% | 33% | 26% |
| | zwykłego | - | 9% | 9% | 7% |

Tabela 82. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM10 w Częstochowie w 2022 roku

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_01 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_02 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_03 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_04 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_05 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_06 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_07 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_08 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_09 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_10 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_11 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_12 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_13 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_14 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_15 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_16 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_17 | PL_24_2022_PL2_404_PM10_d_18 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | transgraniczne | - | 2,59 | 2,59 | 2,58 | 2,59 | 2,58 | 2,58 | 2,59 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,59 | 2,58 | 2,58 | 2,59 |
| | krajowe | - | 8,25 | 8,28 | 8,16 | 8,22 | 8,15 | 8,19 | 8,25 | 8,22 | 8,14 | 8,14 | 8,17 | 8,14 | 8,15 | 8,14 | 8,17 | 8,18 | 8,20 | 8,27 |
| | naturalne | 11 | 0,74 | 0,74 | 0,57 | 0,73 | 0,60 | 0,55 | 0,66 | 0,64 | 0,62 | 0,59 | 0,74 | 0,61 | 0,60 | 0,61 | 0,60 | 0,57 | 0,63 | 0,73 |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | inne strefy woj. | - | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 4,24 |
| | las i grunty | 11 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| | rolnictwo | 10 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | transport drogowy | 07 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,59 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | inne strefy woj. | - | 0,45 | 0,22 | - | 0,63 | - | - | - | - | 0,12 | - | 0,30 | 0,30 | 0,22 | 0,14 | - | - | - | 0,19 |
| | las i grunty | 11 | 0,08 | 0,08 | - | 0,08 | - | - | 0,03 | 0,02 | 0,01 | - | 0,12 | - | - | - | - | - | 0,02 | 0,08 |
| | rolnictwo | 10 | 0,08 | 0,07 | 0,02 | 0,09 | 0,04 | 0,00 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,11 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,01 | 0,06 | 0,07 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | - | - | 0,01 | - | - | - | 0,29 | 0,02 | - | 0,04 | - | 0,01 | 0,01 | 0,22 | - | - | 0,03 | - |
| | niezorganizowana | 05 | 0,13 | 0,01 | 0,01 | 0,15 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,01 | 0,28 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| | transport drogowy | 07 | 0,99 | - | 6,25 | - | 1,95 | 1,07 | 0,61 | 6,21 | - | 5,47 | - | 5,30 | - | - | - | 5,61 | 0,73 | - |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 5,06 | 3,55 | 3,23 | 1,86 | 3,00 | 3,06 | 2,07 | 2,59 | 3,95 | 2,52 | 0,89 | 0,11 | 0,69 | 0,47 | 4,06 | 3,03 | 1,29 | 3,22 |

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_01 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_02 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_03 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_04 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_05 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_06 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_07 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_08 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_09 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_10 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_11 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_12 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_13 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_14 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_15 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_16 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_17 | PL_24_2022_PL2 404_PM10_d_18 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 30% | 28% | 23% | 23% | 25% | 26% | 24% | 21% | 29% | 22% | 20% | 15% | 20% | 20% | 30% | 23% | 22% | 27% |
| | zwykłego | - | 18% | 15% | 31% | 17% | 21% | 19% | 18% | 31% | 15% | 30% | 18% | 32% | 17% | 17% | 15% | 30% | 19% | 16% |

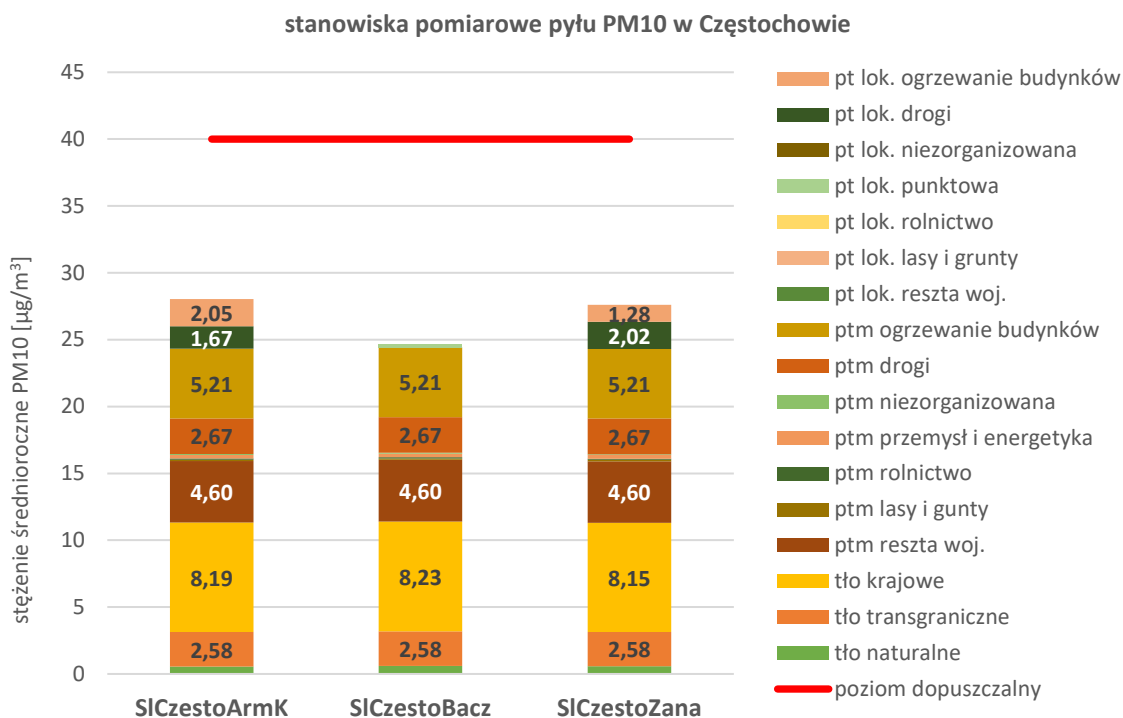
Tabela 83. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM_{2,5} w Częstochowie w 2022 roku

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------|
| | | | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_01 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_02 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_03 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_04 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_05 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_06 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_07 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_08 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_09 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_10 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_11 | |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | transgraniczne | - | 1,93 | 1,94 | 1,94 | 1,93 | 1,94 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,94 | 1,94 |
| | krajowe | - | 6,23 | 6,37 | 6,33 | 6,23 | 6,24 | 6,26 | 6,23 | 6,23 | 6,25 | 6,36 | 6,39 | |
| | naturalne | 11 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu PM _{2,5} [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | rolnictwo | 10 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | |
| | niezorganizowana | 05 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | |
| | transport drogowy | 07 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | |

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_01 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_02 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_03 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_04 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_05 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_06 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_07 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_08 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_09 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_10 | PL_24_2022_PL2 404_PM2.5_a_11 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM2,5 [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,21 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | rolnictwo | 10 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,07 | - | - | 0,05 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,14 | 0,02 | - | - |
| | niezorganizowana | 05 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | transport drogowy | 07 | 3,16 | 2,49 | 0,00 | 2,83 | 2,47 | - | 3,62 | 0,00 | - | - | - |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 2,54 | - | 0,61 | - | 0,05 | 1,00 | 0,24 | 0,69 | - | - | - |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 26% | 19% | 24% | 19% | 19% | 25% | 19% | 24% | 21% | 21% | 21% |
| | zwykłego | - | 17% | 16% | 5% | 17% | 16% | 6% | 20% | 6% | 6% | 5% | 5% |

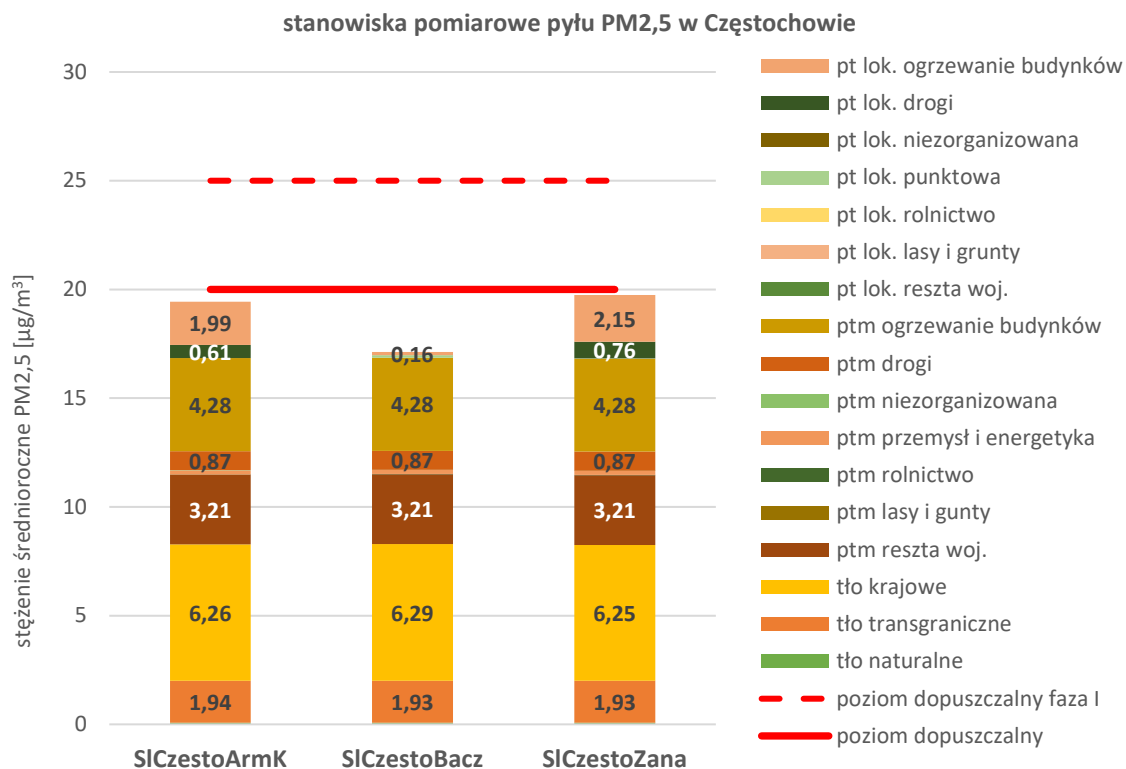
Tabela 84. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu oraz na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Częstochowa

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_01 | | |
|--|---|-----------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|--------------|----------------------------|------|------|
| | | | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_01 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_02 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_03 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_04 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_05 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_06 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_07 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_08 | PL_24_2022_PL2404_BaP_a_09 | SICzestoArmK | SICzestoBacz | SICzestoZana | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla B(a)P [ng/m ³] | transgraniczne | - | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| | krajowe | - | 0,41 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,41 | 0,39 | |
| | naturalne | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| szacunkowy przyrost tła miejskiego dla B(a)P [ng/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | |
| | transport drogowy | 07 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu B(a)P [ng/m ³] | inne strefy woj. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,02 | 0,00 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,01 | - | 0,00 | |
| | transport drogowy | 07 | 0,00 | - | - | - | - | 0,00 | - | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 1,49 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,32 | |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 67% | 50% | 50% | 49% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 55% | |
| | zwykłego | - | 1% | 1% | 1% | 3% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 2% | 1% | 1% | |



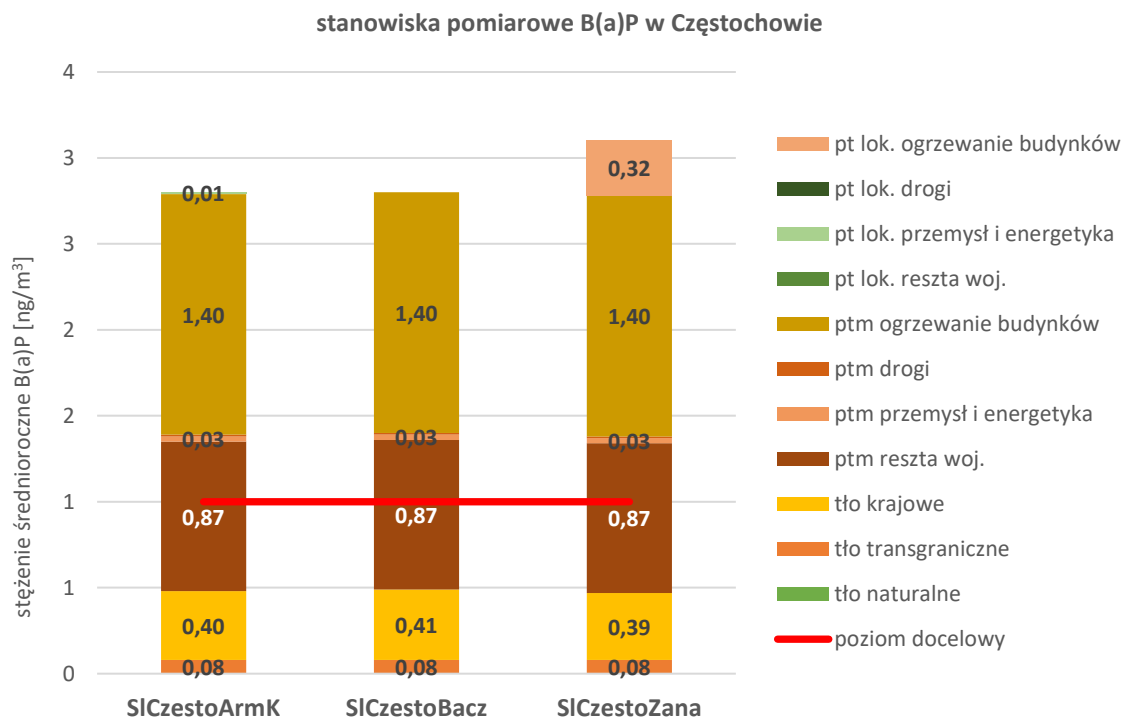
Rysunek 76. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w Częstochowie w 2022 roku¹⁸⁸

¹⁸⁸ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



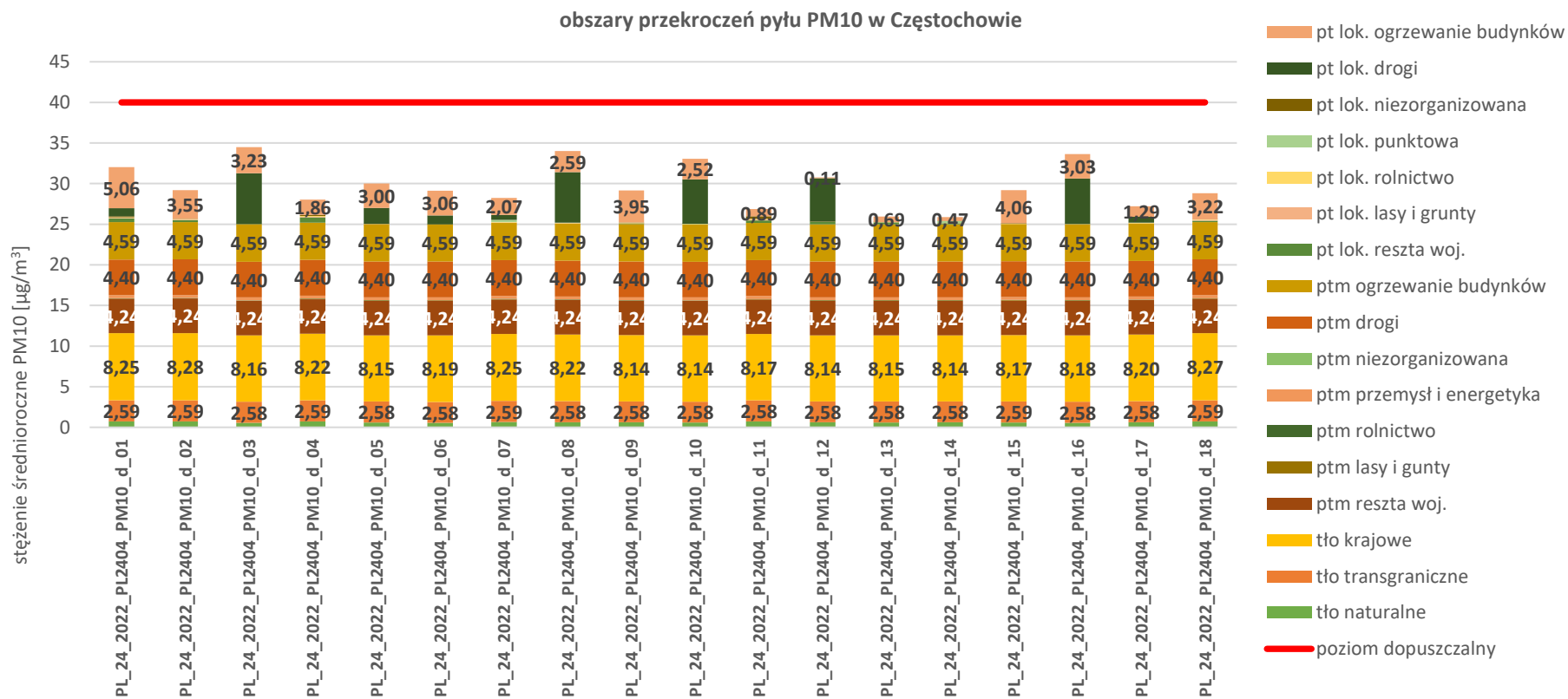
Rysunek 77. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń pyłu PM_{2,5} na stanowiskach pomiarowych w Częstochowie w 2022 roku¹⁸⁹

¹⁸⁹ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



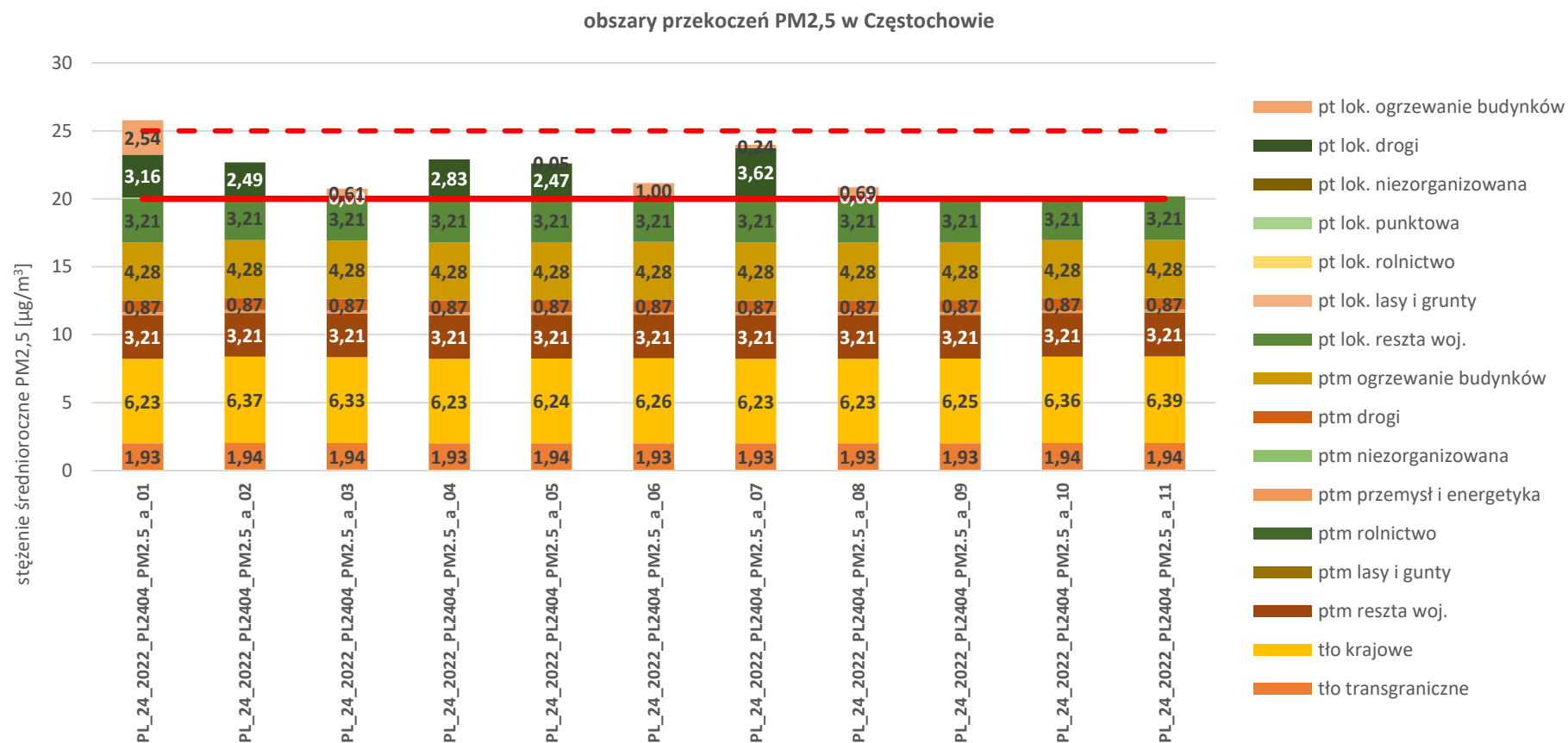
Rysunek 78. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń benzo(a)pirenu na stanowiskach pomiarowych w Częstochowie w 2022 roku¹⁹⁰

¹⁹⁰ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 79. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 w obszarach przekroczeń w Częstochowie w 2022 roku¹⁹¹

¹⁹¹ ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 80. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM2,5 w obszarach przekroczeń w Częstochowie w 2022 roku¹⁹²

¹⁹² ptm - przyrost tła miejskiego; pt lok. - przyrost lokalny stężeń

Strefa śląska

Zanieczyszczenia pochodzące spoza strefy śląskiej (tło regionalne oraz emisja z terenu pozostałych stref województwa) mają istotny wpływ na wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM₁₀ i są zróżnicowane przestrzennie. W sumie w obszarach przekroczeń odpowiadają za stężenie PM₁₀ na poziomie 10-20 µg/m³, co stanowi 25-50% poziomu dopuszczalnego.

Dla strefy śląskiej nie określa się przyrostu tła miejskiego. O lokalnym przyroście stężeń decyduje przede wszystkim emisja pochodząca ze źródeł komunalno-bytowych, a mniejszy udział ma sektor transportu drogowego. Przy czym emisja z transportu drogowego ma znaczenie lokalne, najbardziej uciążliwe jest oddziaływanie dróg w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Wtedy (punktowo) udział sektora transportu może być nawet na poziomie ok. 15 µg/m³. Natomiast oddziaływanie emisji pochodzącej z indywidualnego ogrzewania budynków ma charakter obszarowy. Źródła te generują lokalny przyrost stężeń w większości obszarów przekroczeń pyłu PM₁₀ na poziomie ponad 3-17 µg/m³, co pokazano na wykresach (Rysunek 81 do Rysunek 83). Pozostałe rodzaje źródeł emisji mają niewielkie znaczenie dla lokalnego przyrostu stężeń (Tabela 85, Tabela 86).

W przypadku pyłu PM_{2,5} równie istotne jest oddziaływanie źródeł spoza strefy śląskiej, które generują w obszarach przekroczeń stężenia w przedziale 8-12 µg/m³, co stanowi 40-60% poziomu dopuszczalnego. Istotny jest udział emisji pochodzącej z ogrzewania budynków, co wyraźnie pokazują wykresy (Rysunek 84 do Rysunek 86). Suma lokalnych przyrostów stężeń w obszarach przekroczeń na terenie strefy śląskiej generowana przez te źródła odpowiada za stężenie w przedziale 2-20 µg/m³ (Tabela 87, Tabela 88). Udział emisji z transportu drogowego jest bardzo zróżnicowany przestrzennie – największy w pobliżu dróg, gdzie stężenia generowane przez te źródła sięgają 7 µg/m³.

Analiza odpowiedzialności poszczególnych źródeł emisji za wielkość stężeń benzo(a)pirenu w obszarach przekroczeń w strefie śląskiej wskazuje, że źródła spoza strefy w wielu miejscach powodują już przekroczenie poziomu docelowego wynoszącego 1 ng/m³, gdyż generują stężenia na poziomie 0,5-1,5 ng/m³. Pokazano to na wykresach: Rysunek 66 prezentuje wszystkie obszary przekroczeń w strefie śląskiej, a Rysunek 87 pokazuje sytuację w poszczególnych punktach pomiarowych znajdujących się w obrębie obszaru przekroczeń w strefie śląskiej. Największą odpowiedzialność za wysokość stężeń B(a)P na obszarach przekroczeń strefy śląskiej ponoszą źródła związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków – do 6 ng/m³ (Tabela 89, Tabela 90).

Tabela 85. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM10 w strefie śląskiej w 2022 roku

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | Kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_01 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_02 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_03 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_04 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_05 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_06 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_07 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_08 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_09 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_10 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_11 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_12 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_13 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_14 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_15 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_16 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_17 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_18 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_19 | PL_24_2022_PL24_05_PM10_d_20 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM10 [µg/m ³] | transgraniczne | - | 2,74 | 2,62 | 2,58 | 2,64 | 2,61 | 2,57 | 2,62 | 2,60 | 2,56 | 2,82 | 2,59 | 2,56 | 2,57 | 2,70 | 2,67 | 2,68 | 2,63 | 3,14 | 2,56 | 2,58 |
| | krajowe | - | 7,53 | 7,80 | 8,10 | 8,35 | 17,30 | 9,42 | 14,72 | 9,22 | 8,14 | 8,01 | 7,81 | 7,93 | 7,83 | 7,45 | 7,54 | 7,68 | 7,23 | 7,76 | 8,16 | 9,13 |
| | naturalne | 11 | 0,62 | 0,53 | 0,65 | 0,61 | 0,63 | 0,67 | 0,62 | 0,70 | 0,59 | 0,46 | 0,70 | 0,67 | 0,70 | 0,55 | 0,65 | 0,55 | 0,48 | 0,48 | 0,56 | 0,64 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM10 [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 2,16 | 0,38 | 6,01 | 1,47 | 1,15 | 3,99 | 1,27 | 2,82 | 4,82 | 0,65 | 4,80 | 9,01 | 6,73 | 0,21 | 0,24 | 0,72 | 0,49 | 0,70 | 4,61 | 3,47 |
| | las i grunty | 11 | 0,22 | 0,15 | 0,23 | 0,22 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,28 | 0,18 | 0,07 | 0,25 | 0,22 | 0,27 | 0,17 | 0,27 | 0,17 | 0,12 | 0,09 | 0,15 | 0,22 |
| | rolnictwo | 10 | 0,26 | 0,07 | 0,28 | 0,37 | 0,18 | 0,15 | 0,32 | 0,23 | 0,11 | 0,18 | 0,37 | 0,18 | 0,40 | 0,08 | 0,12 | 0,24 | 0,18 | 0,85 | 0,10 | 0,21 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,31 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,10 | 0,31 | 0,16 | 0,38 | 0,15 | 0,27 | 0,30 | 0,14 | 0,26 | 0,51 | 0,42 | 1,62 | 0,13 | 0,14 | 0,20 | 0,43 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,37 | 0,01 | 0,22 | 0,09 | 0,03 | 0,32 | 0,08 | 0,13 | 0,07 | 0,08 | 2,45 | 0,09 | 0,52 | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,03 | 0,18 | 0,08 | 0,58 |
| | transport drogowy | 07 | 7,06 | 11,58 | 11,67 | 7,34 | 1,27 | 4,17 | 2,22 | 1,67 | 15,19 | 3,80 | 8,21 | 2,75 | 3,19 | 2,32 | 1,48 | 5,96 | 3,57 | 0,76 | 7,88 | 1,38 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 14,97 | 15,84 | 10,54 | 17,37 | 4,22 | 10,80 | 8,42 | 12,27 | 8,60 | 17,37 | 9,07 | 14,45 | 12,13 | 15,78 | 17,17 | 10,30 | 7,53 | 8,39 | 11,74 | 8,15 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 41% | 40% | 26% | 45% | 15% | 33% | 27% | 40% | 21% | 52% | 25% | 38% | 35% | 53% | 56% | 34% | 34% | 37% | 33% | 30% |
| | zwykłego | - | 21% | 30% | 30% | 20% | 5% | 14% | 9% | 7% | 38% | 12% | 30% | 8% | 12% | 8% | 5% | 21% | 17% | 8% | 22% | 8% |

Tabela 86. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | Kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | poza obszarem przekroczeń | | | | poza obszarem przekroczeń | | | poza obszarem przekroczeń | | | poza obszarem przekroczeń | | | | | | |
| | | | PL_24_2022_PL2_405_PM10_d_03 | PL_24_2022_PL2_405_PM10_d_01 | PL_24_2022_PL2_405_PM10_d_11 | PL_24_2022_PL2_405_PM10_d_04 | PL_24_2022_PL2_405_PM10_d_01 | PL_24_2022_PL2_405_PM10_d_02 | SI CiesMickie | SI CzerKopaln | SI GodGliniki | SI KnurJedNar | SI LublPiasko | SI LublSzymal | SI MyszMiedzi | SI PuszczBoged | SI TarnoLitew | SI UstronSana | SI WodzGalczy |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM10 [µg/m ³] | transgraniczne | - | 2,61 | 2,61 | 3,00 | 2,59 | 2,59 | 2,60 | 2,56 | 2,64 | 2,56 | 2,72 | 2,76 | 2,56 | 2,54 | 2,61 | | | |
| | krajowe | - | 7,18 | 7,77 | 7,35 | 7,82 | 8,38 | 8,44 | 8,08 | 8,39 | 7,94 | 7,66 | 7,56 | 8,34 | 8,11 | 7,76 | | | |
| | naturalne | 11 | 0,46 | 0,77 | 0,62 | 0,75 | 0,64 | 0,72 | 0,72 | 0,62 | 0,69 | 0,54 | 0,67 | 0,60 | 0,78 | 0,63 | | | |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM10 [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,45 | 3,86 | 1,29 | 5,43 | 1,09 | 1,04 | 1,11 | 1,45 | 3,11 | 0,52 | 2,05 | 1,44 | 0,80 | 0,33 | | | |
| | lasy i grunty | 11 | 0,09 | 0,36 | 0,24 | 0,23 | 0,24 | 0,33 | 0,32 | 0,23 | 0,29 | 0,15 | 0,28 | 0,20 | 0,39 | 0,25 | | | |
| | rolnictwo | 10 | 0,14 | 0,95 | 0,20 | 0,41 | 0,33 | 0,44 | 0,22 | 0,38 | 0,44 | 0,17 | 0,33 | 0,14 | 0,20 | 0,09 | | | |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,10 | 0,42 | 0,12 | 0,21 | 0,20 | 0,28 | 0,47 | 0,40 | 0,21 | 0,10 | 0,32 | 1,17 | 0,11 | 0,35 | | | |
| | niezorganizowana | 05 | 0,03 | 1,07 | 0,18 | 1,06 | 0,05 | 0,07 | 0,05 | 0,09 | 0,06 | 0,04 | 0,31 | 0,05 | 0,03 | 0,01 | | | |
| | transport drogowy | 07 | 2,29 | 2,77 | 0,81 | 2,57 | 3,83 | 4,49 | 2,19 | 4,69 | 3,88 | 3,10 | 4,09 | 3,10 | 0,42 | 3,54 | | | |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 8,21 | 14,42 | 9,39 | 10,23 | 11,89 | 11,93 | 15,57 | 17,66 | 7,98 | 5,99 | 14,53 | 13,25 | 4,03 | 19,60 | | | |
| udział substancji wprowadzanych w powietrzu w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 38% | 41% | 40% | 33% | 41% | 39% | 50% | 48% | 29% | 29% | 44% | 43% | 23% | 56% | | | |
| | zwykłego | - | 11% | 14% | 5% | 13% | 14% | 16% | 8% | 14% | 16% | 16% | 14% | 11% | 4% | 10% | | | |

Tabela 87. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń pyłu PM2,5 na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------|--------------|
| | | | poza obszarem przekroczeń | | | poza obszarem przekroczeń | | | | | | poza obszarem przekroczeń | | | poza obszarem przekroczeń | |
| | | | PL_24_202 2_PL2405 PM2.5_a_00 | PL_24_202 2_PL2405 PM2.5_a_00 | PL_24_202 2_PL2405 PM2.5_a_00 | SIKnurJedNar | SILubiPiasko | SILubiSzymal | SIMyszMiedzi | SIPszczBoged | SITarnoLitew | SIUstronSana | SIWodzGalczy | SIZawSkloCur | SIZiotPotLes | SIZywieKoper |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | transgraniczne | - | 1,98 | 1,98 | 2,57 | 1,97 | 1,95 | 1,96 | 1,92 | 2,03 | 1,94 | 2,10 | 2,06 | 1,93 | 1,91 | 2,03 |
| | krajowe | - | 5,57 | 6,04 | 5,67 | 6,08 | 6,48 | 6,53 | 6,18 | 6,63 | 6,14 | 5,96 | 5,83 | 6,44 | 6,21 | 6,08 |
| | naturalne | 11 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM2,5 [µg/m³] | inne strefy woj. | - | 0,25 | 2,52 | 0,79 | 3,14 | 0,67 | 0,63 | 0,69 | 0,87 | 2,02 | 0,31 | 1,29 | 0,86 | 0,48 | 0,18 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | rolnictwo | 10 | 0,01 | 0,07 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,06 | 0,24 | 0,06 | 0,10 | 0,12 | 0,18 | 0,36 | 0,23 | 0,15 | 0,05 | 0,19 | 0,72 | 0,07 | 0,21 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,00 | 0,14 | 0,03 | 0,16 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,00 |
| | transport drogowy | 07 | 0,70 | 0,91 | 0,23 | 0,82 | 1,19 | 1,40 | 0,67 | 1,52 | 1,24 | 0,95 | 1,28 | 1,01 | 0,13 | 1,10 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 5,23 | 12,03 | 9,99 | 8,44 | 11,34 | 12,28 | 13,01 | 14,66 | 6,63 | 5,12 | 12,63 | 11,06 | 3,43 | 17,42 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 38% | 50% | 51% | 41% | 52% | 53% | 57% | 56% | 36% | 35% | 54% | 50% | 28% | 64% |
| | zwykłego | - | 6% | 6% | 2% | 5% | 6% | 7% | 5% | 7% | 8% | 7% | 7% | 8% | 2% | 5% |

Tabela 88. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM2,5 w strefie śląskiej w 2022 roku

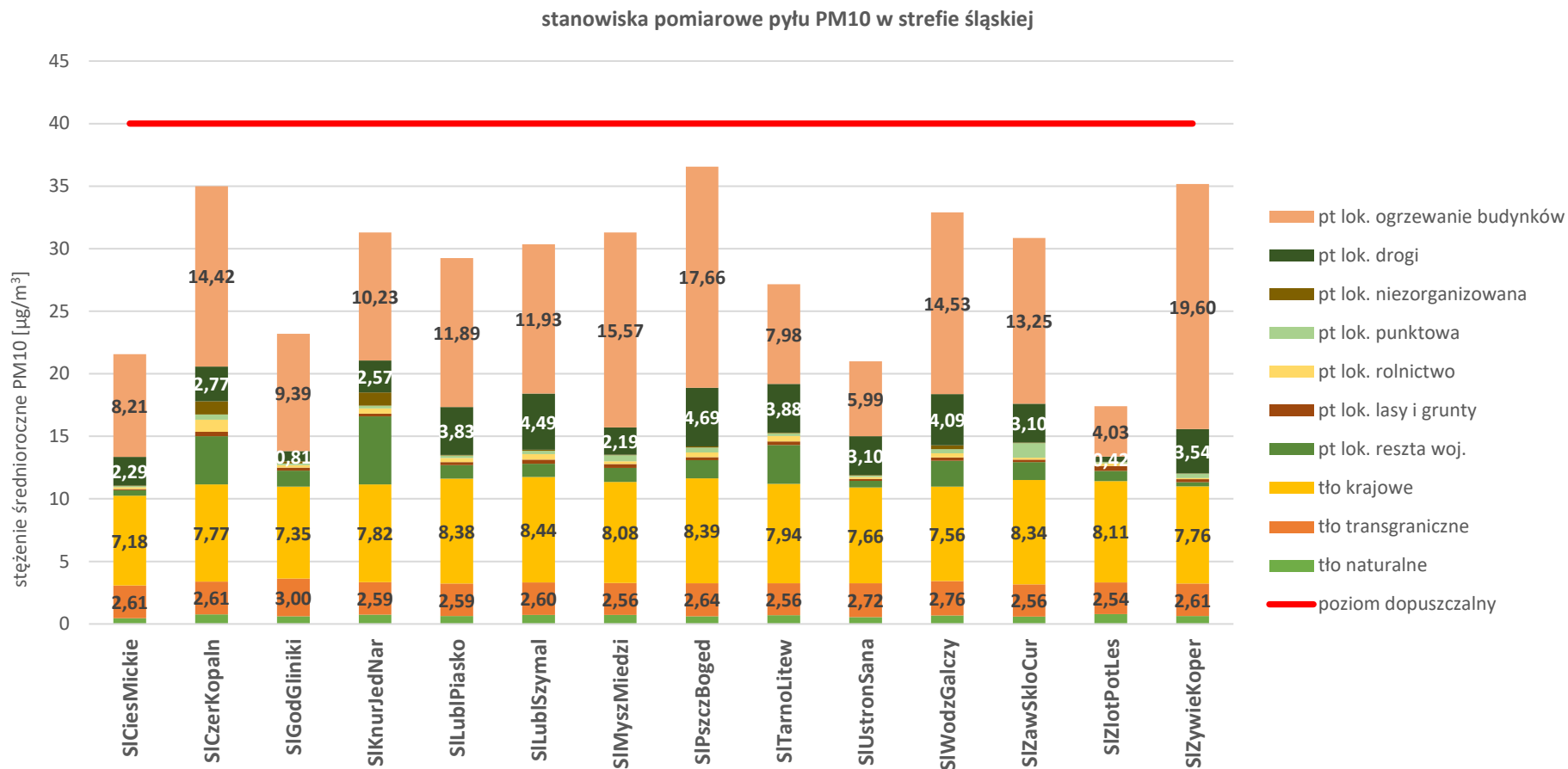
| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | Kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------|
| | | | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | PL_24_2022_PL_2405_PM2.5_a_0 | |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu PM2,5 [µg/m ³] | transgraniczne | - | 2,11 | 2,03 | 2,07 | 1,97 | 2,00 | 1,98 | 1,93 | 2,04 | 1,93 | 1,96 | 1,98 | 1,94 | 1,94 | 2,00 | 2,11 | 2,07 | 2,30 | 1,94 | 1,97 | 1,98 |
| | krajowe | - | 6,21 | 6,59 | 5,90 | 6,35 | 5,94 | 10,04 | 6,30 | 5,96 | 6,40 | 6,09 | 7,35 | 6,14 | 6,19 | 8,25 | 5,82 | 5,87 | 5,97 | 6,48 | 6,12 | 7,28 |
| | naturalne | 11 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,07 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM2,5 [µg/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,37 | 0,90 | 0,15 | 3,94 | 2,27 | 1,08 | 2,84 | 0,42 | 0,84 | 5,42 | 1,70 | 5,78 | 9,86 | 0,62 | 0,10 | 0,14 | 0,39 | 1,01 | 3,38 | 2,13 |
| | las i grunty | 11 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,01 |
| | rolnictwo | 10 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,07 | 0,02 | 0,04 | 0,02 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,16 | 0,21 | 0,27 | 0,23 | 0,14 | 0,11 | 0,10 | 0,36 | 0,82 | 0,08 | 0,16 | 0,09 | 0,09 | 0,05 | 0,42 | 0,28 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,12 |
| | niezorganizowana | 05 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,06 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,01 | 0,05 | 0,06 |
| | transport drogowy | 07 | 1,23 | 2,39 | 0,72 | 4,01 | 1,66 | 1,58 | 3,55 | 2,07 | 1,86 | 7,42 | 0,52 | 0,83 | 0,28 | 1,14 | 0,75 | 0,46 | 0,22 | 3,12 | 0,60 | 0,45 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 14,64 | 14,53 | 20,19 | 8,77 | 4,30 | 8,20 | 10,00 | 9,65 | 18,56 | 3,55 | 10,20 | 11,98 | 4,40 | 6,03 | 13,31 | 14,53 | 7,09 | 3,74 | 9,01 | 6,65 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 59% | 54% | 69% | 35% | 26% | 36% | 40% | 47% | 61% | 14% | 46% | 45% | 19% | 33% | 59% | 62% | 44% | 23% | 42% | 35% |
| | zwykłego | - | 6% | 10% | 3% | 17% | 11% | 7% | 15% | 12% | 9% | 31% | 3% | 4% | 2% | 7% | 5% | 3% | 3% | 20% | 4% | 3% |

Tabela 89. Tłó regionalne oraz lokalny przyrost stężeń benzo(a)pirenu na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej w 2022 roku

| tłó lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------|
| | | | PL_24_2022_PL2405_BaP_a_ | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 01 | 01 | 01 | 01 | 06 | 06 | 01 | 01 | 02 | 01 | 01 | 02 | 02 | 01 |
| SICiesMickie | SICzerKopaln | SIGodGliniki | SIKnurJedNar | SILubiPiasko | SILubiSzymal | SIMyszMiedzi | SIPszczBoged | SITarnoLitew | SIUstronSana | SIWodzGalczy | SIZawSkloCur | SIZlotPotLes | SIZywieKoper | | | |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla B(a)P [ng/m ³] | transgraniczne | - | 0,13 | 0,11 | 0,24 | 0,11 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,11 | 0,09 | 0,13 | 0,16 | 0,08 | 0,08 | 0,11 |
| | krajowe | - | 0,26 | 0,36 | 0,29 | 0,37 | 0,46 | 0,47 | 0,39 | 0,51 | 0,39 | 0,29 | 0,31 | 0,47 | 0,40 | 0,36 |
| | naturalne | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla B(a)P [ng/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,07 | 0,68 | 0,22 | 0,76 | 0,20 | 0,19 | 0,20 | 0,23 | 0,58 | 0,09 | 0,36 | 0,23 | 0,14 | 0,05 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,01 | 0,04 | 0,01 | 0,03 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,08 | 0,05 | 0,01 | 0,09 | 0,06 | 0,02 | 0,05 |
| | transport drogowy | 07 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 0,91 | 3,64 | 3,47 | 2,14 | 2,75 | 3,37 | 4,13 | 4,02 | 1,56 | 1,43 | 3,84 | 3,19 | 0,84 | 5,32 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 65% | 75% | 82% | 63% | 78% | 81% | 86% | 81% | 58% | 73% | 81% | 79% | 57% | 90% |
| | zwykłego | - | 1% | 1% | 0% | 1% | 1% | 1% | 1% | 2% | 2% | 1% | 2% | 2% | 1% | 1% |

Tabela 90. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia dla benzo(a)pirenu w strefie śląskiej w 2022 roku

| tło lub przyrost tła | rodzaj źródeł odpowiedzialnych | SNAP | Kody sytuacji przekroczenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_01 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_02 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_03 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_04 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_05 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_06 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_07 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_08 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_09 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_10 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_11 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_12 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_13 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_14 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_15 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_16 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_17 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_18 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_19 | PL_24_2022_PL_2405_BaP_a_20 |
| szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu B(a)P [ng/m ³] | transgraniczne | - | 0,11 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,09 | 0,09 |
| | krajowe | - | 0,36 | 0,46 | 0,40 | 0,41 | 0,50 | 0,47 | 0,95 | 0,45 | 0,53 | 0,42 | 0,48 | 0,39 | 0,40 | 0,39 | 0,47 | 0,43 | 0,49 | 0,63 | 0,93 | 0,52 |
| | naturalne | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| szacunkowy lokalny przyrost stężeń dla pyłu B(a)P [ng/m ³] | inne strefy woj. | - | 0,05 | 0,22 | 0,31 | 0,23 | 0,15 | 0,19 | 0,43 | 0,18 | 0,11 | 0,92 | 0,28 | 0,23 | 0,22 | 0,20 | 0,10 | 0,21 | 0,18 | 0,22 | 0,20 | 0,27 |
| | rolnictwo | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej | 01, 03-06 | 0,05 | 0,08 | 0,06 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,18 | 0,20 | 0,02 | 0,01 | 0,16 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,06 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| | transport drogowy | 07 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło | 0202 | 5,89 | 5,53 | 3,23 | 1,98 | 1,94 | 4,43 | 1,85 | 3,18 | 3,08 | 2,16 | 1,65 | 2,07 | 2,42 | 1,87 | 1,88 | 2,36 | 1,10 | 1,44 | 1,26 | 1,96 |
| udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie w ramach korzystania ze środowiska | powszechnego | - | 91% | 87% | 79% | 73% | 72% | 85% | 55% | 78% | 77% | 60% | 65% | 71% | 77% | 73% | 74% | 75% | 59% | 60% | 51% | 69% |
| | zwykłego | - | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 5% | 5% | 1% | 0% | 5% | 1% | 1% | 1% | 2% | 1% | 0% | 0% | 1% |



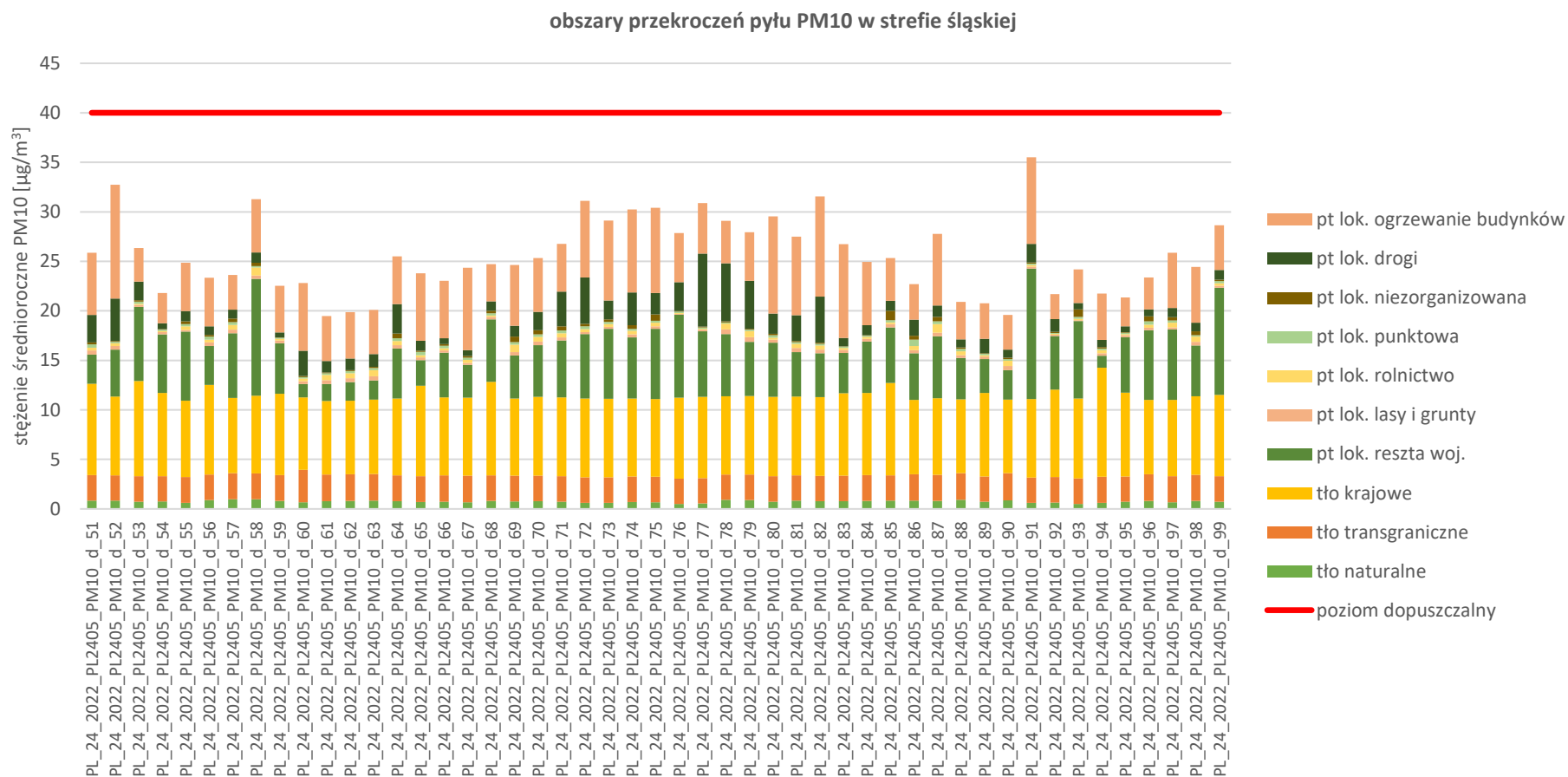
Rysunek 81. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej w 2022 roku¹⁹³

¹⁹³ pt lok. - przyrost lokalny stężeń



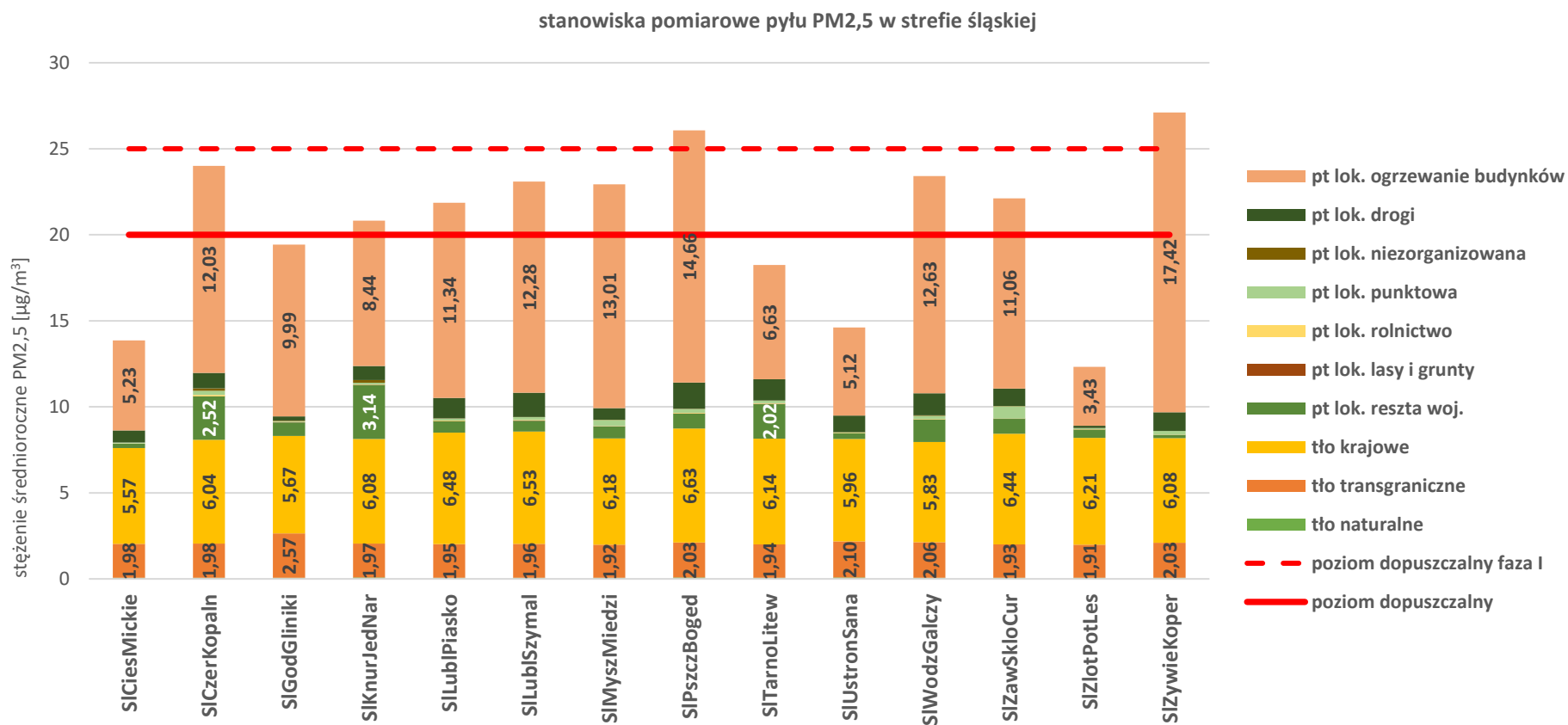
Rysunek 82. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń na terenie obszarów przekroczeń pyłu PM10 w strefie śląskiej w 2022 roku (PL_24_2022_PL2405_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2405_PM10_d_50)¹⁹⁴

¹⁹⁴ pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 83. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń na terenie obszarów przekroczeń pyłu PM10 w strefie śląskiej w 2022 roku (PL_24_2022_PL2405_PM10_d_51 do PL_24_2022_PL2405_PM10_d_99)¹⁹⁵

¹⁹⁵ pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 84. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń pyłu PM_{2,5} na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej w 2022 roku¹⁹⁶

¹⁹⁶ pt lok. - przyrost lokalny stężeń



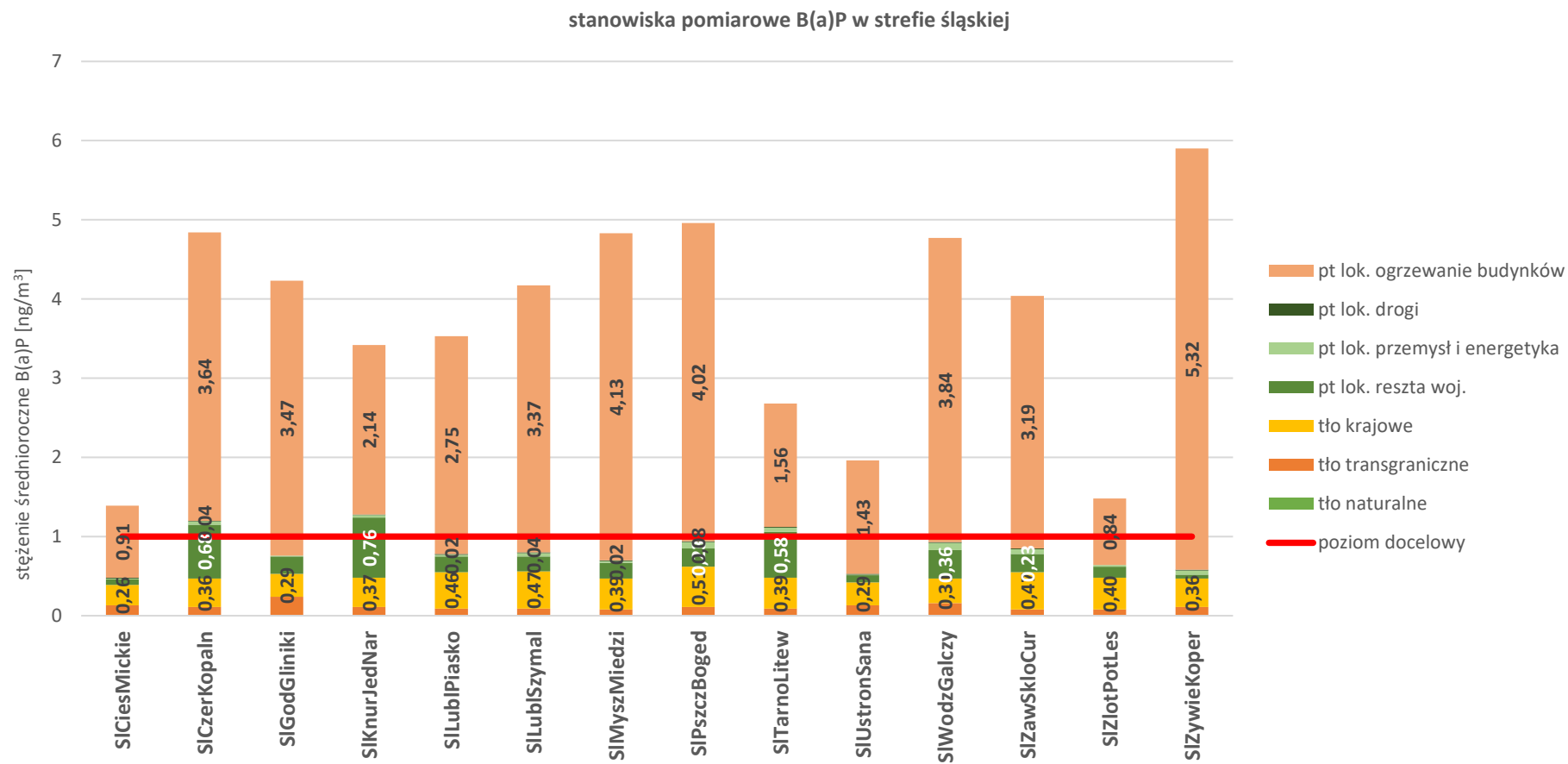
Rysunek 85. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń na terenie obszarów przekroczeń pyłu PM_{2,5} w strefie śląskiej w 2022 roku (PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_001 do PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_052)¹⁹⁷

¹⁹⁷ pt lok. - przyrost lokalny stężeń



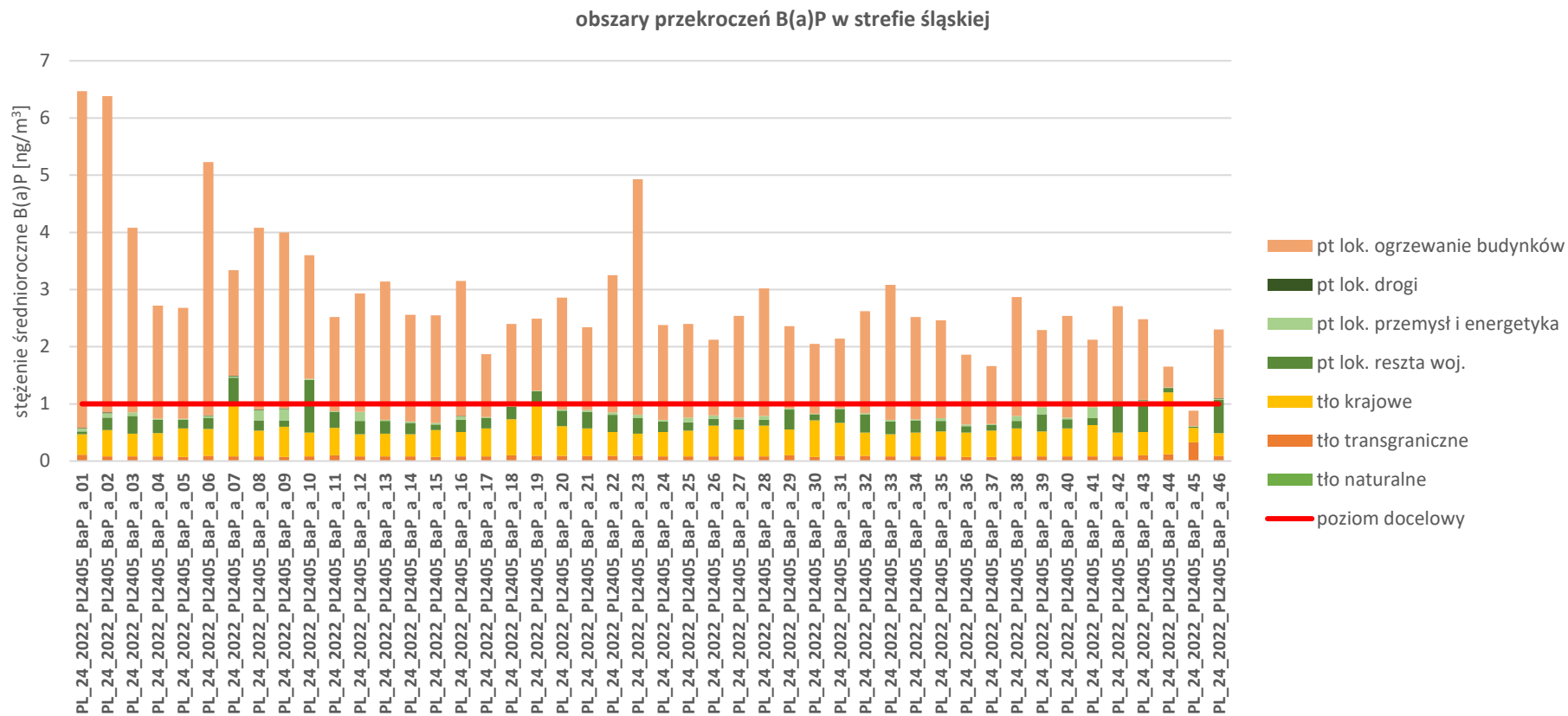
Rysunek 86. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń pyłu PM_{2,5} na terenie obszarów przekroczeń w strefie śląskiej w 2022 roku (PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_053 do PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_103)¹⁹⁸

¹⁹⁸ pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 87. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń benzo(a)pirenu na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej w 2022 roku¹⁹⁹

¹⁹⁹ pt lok. - przyrost lokalny stężeń



Rysunek 88. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń benzo(a)pirenu na terenie obszarów przekroczeń w strefie śląskiej w 2022 roku²⁰⁰

²⁰⁰ pt lok. - przyrost lokalny stężeń

1.6. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w roku prognozy

Przewidywane poziomy zanieczyszczeń w powietrzu w roku prognozy zostały określone na podstawie modelowania matematycznego rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, przy uwzględnieniu zmian emisji opisanych w rozdziale 1.7 (Bilans emisji w roku prognozy).

1.6.1. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w przypadku realizacji działań wskazanych prawem

Pył zawieszony PM10, PM2,5 oraz benzo(a)piren

W wyniku realizacji działań wskazanych prawem (opisanych w scenariuszu bazowym), przede wszystkim realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, nastąpi obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 do poziomów dopuszczalnych oraz benzo(a)pirenu do poziomu docelowego. Wielkość redukcji emisji według tego scenariusza, obejmująca źródła emisji w największym stopniu odpowiedzialne za wysokość stężeń w powietrzu, czyli sektor komunalno-bytowy, jest wystarczająca do dotrzymania poziomów dopuszczalnych w powietrzu. W scenariuszu bazowym prognozowane jest obniżenie wielkości stężeń na poziomie wskazanym w tabeli poniżej.

Tabela 91. Prognozowany spadek stężeń średniorocznych pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku prognozy na stacjach pomiarowych w strefach województwa śląskiego w przypadku realizacji działań wskazanych prawem (scenariusz bazowy)

| strefa | prognozowany zakres różnic stężeń zanieczyszczeń na stacjach pomiarowych w scenariuszu bazowym | | |
|----------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|
| | PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | B(a)P [ng/m^3] |
| aglomeracja górnośląska | 9 - 13 | 7 - 10 | 2 - 4 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 11 - 13 | 9 - 10 | 3 - 4 |
| miasto Bielsko-Biała | 8 - 12 | 9 - 10 | 2 - 4 |
| miasto Częstochowa | 7 - 9 | 6 - 8 | 2 - 3 |
| strefa śląska | 3 - 10 | 2 - 8 | 1 - 5 |

Spadek stężeń na poziomie wskazanym powyżej (Tabela 91) jest wystarczający do dotrzymania standardów jakości powietrza, dlatego nie wskazano dodatkowych działań naprawczych zmierzających do ograniczenia emisji w scenariuszu redukcji.

Stężenie pyłu zawieszonego PM10

Analizując uzyskane wyniki modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, można stwierdzić, iż wartości stężenia średniorocznego w roku prognozy będą poniżej $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tym samym, zostanie dotrzymany dopuszczalny poziom stężenia średniorocznego dla PM10 równy $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Szczegółowe dane na temat prognozowanych maksymalnych stężeń pyłu PM10 w poszczególnych strefach zestawiono w tabeli (Tabela 92).

Stężenie 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10

Prognozowana, na podstawie modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, maksymalna liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnej normy dobowej w 2026 roku nie powinna przekraczać 35 dni na terenie całego województwa śląskiego.

Stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5}

Wartości stężenia średniorocznego pyłu PM_{2,5} w roku prognozy nie powinny przekraczać wielkości 20,5 µg/m³, a najwyższe stężenie wynosić będzie 20,3 µg/m³. Tym samym dotrzymany zostanie poziom dopuszczalny stężenia pyłu PM_{2,5} (20 µg/m³). Szczegółowe dane na temat maksymalnych stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w poszczególnych strefach zestawiono w tabeli (Tabela 92).

Stężenie benzo(a)pirenu

Wyniki przeprowadzonego modelowania dla roku prognozy, wskazują, że maksymalna wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu na terenie województwa śląskiego to 1,49 ng/m³. Wynika z tego, że w roku 2026 powinien zostać dotrzymany poziom docelowy B(a)P. Podkreślić jednak należy, że dotrzymanie poziomu docelowego B(a)P na terenie województwa śląskiego możliwe będzie w 2026 roku jedynie w sytuacji intensyfikacji działań zmierzających do redukcji emisji benzo(a)pirenu również w województwach ościennych, co opisano w rozdziale 1.7.2 (Scenariusze wielkości emisji w roku prognozy). Wynika to z faktu, że poziom tła regionalnego w 2022 roku w strefach województwa śląskiego w wielu miejscach przekracza poziom docelowy (rozdział 1.5.1, Tabela 64 i Tabela 65). Szczegółowe dane na temat maksymalnych stężeń B(a)P w poszczególnych strefach zestawiono w tabeli (Tabela 92).

Tabela 92. Maksymalne wartości stężeń średniorocznych pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku prognozy na terenie stref województwa śląskiego w przypadku realizacji działań wskazanych w Programie (scenariusz bazowy)

| strefa | maksymalne stężenia zanieczyszczeń w roku prognozy | | |
|----------------------------------|--|--|----------------------------|
| | PM ₁₀ [µg/m ³] | PM _{2,5} [µg/m ³] | B(a)P [ng/m ³] |
| aglomeracja górnośląska | 34,2 | 19,2 | 1,48 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 27,6 | 16,0 | 1,30 |
| miasto Bielsko-Biała | 26,4 | 13,9 | 0,97 |
| miasto Częstochowa | 25,1 | 14,3 | 0,90 |
| strefa śląska | 34,5 | 20,3 | 1,49 |

Dwutlenek azotu

W przypadku dwutlenku azotu realizacja działań wskazanych w scenariuszu bazowym jest wystarczająca do dotrzymania poziomów dopuszczalnych NO₂ w powietrzu w roku prognozy w aglomeracji górnośląskiej. Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazało, że redukcja stężeń w obszarze przekroczeń wynosi ok. 5 µg/m³. Najwyższa redukcja stężeń dotyczy punktu pomiarowego przy autostradzie A4, w którym odnotowano największe stężenia w 2022 roku. Wyniki modelowania dla roku bazowego wskazały w tym punkcie wartość 42 µg/m³. Mieści się to w granicach dopuszczalnej niepewności wyników modelowania dla NO₂ określonej przez rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu²⁰¹ (załącznik nr 1, tabela 3), która wynosi 30% dla stężenia średniorocznego. Dokładność modelowania w roku prognozy jest taka sama. Przeprowadzone dla roku prognozy modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wskazuje, że nastąpi obniżenie stężenia o ok. 5 µg/m³, co spowoduje, że w punkcie maksymalnym w 2026 roku prognozowane jest stężenie NO₂ na poziomie 31-32 µg/m³. Oznacza to, że nastąpi obniżenie wielkości stężeń poniżej poziomu dopuszczalnego 40 µg/m³.

²⁰¹ Dz. U. z 2020 r., poz. 2279 z późn. zm.

1.6.2. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w przypadku realizacji działań wskazanych w scenariuszu redukcji

Nie jest wymagane dodatkowe obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poza działania wskazane w scenariuszu bazowym.

1.7. Bilans emisji w roku prognozy

1.7.1. Przewidywane zmiany wielkości emisji ze źródeł zlokalizowanych poza strefami województwa śląskiego w roku prognozy 2026

Zgodnie z założeniami programów ochrony powietrza dla stref województw sąsiadujących z województwem śląskim, w wyniku realizacji działań naprawczych będzie następowała znaczna redukcja emisji głównie z sektora komunalno-bytowego. Wielkości redukcji emisji zanieczyszczeń z tych obszarów stanowią element programów ochrony powietrza uchwalonych i obowiązujących w strefach województw: opolskiego, małopolskiego, świętokrzyskiego i łódzkiego. W związku z trwającymi pracami nad programami ochrony powietrza na terenie sąsiednich województw, w których działania naprawcze koncentrują się również na redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego założono, że w najbliższych latach nastąpi intensyfikacja działań naprawczych. Dlatego, na podstawie szacunków, w prognozie założono 15% redukcji emisji pyłu z województw sąsiadujących oraz 5% redukcji emisji transgranicznej pyłu poza granicami Polski (na Słowacji i w Czechach). Zakładając, że również województwa sąsiadujące ze śląskim dążyć będą do osiągnięcia poziomu docelowego benzo(a)pirenu oszacowano redukcję tego zanieczyszczenia, głównie z sektora komunalno-bytowego, na poziomie 20%-60%.

Tabela 93. Porównanie emisji spoza województwa śląskiego pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P oraz NO₂ w roku bazowym 2022 i w roku prognozy 2026

| emisja z ościennych województw i państw | wielkość w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | wielkość w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|---|---------------------------------------|-------------------|-------|-----------------|--|-------------------|-------|-----------------|
| | PM ₁₀ | PM _{2,5} | B(a)P | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2,5} | B(a)P | NO ₂ |
| łódzkie | 5 186,05 | 3 678,02 | 1,63 | 13 922,25 | 4 408,14 | 3 126,32 | 1,25 | 11 833,91 |
| małopolskie | 8 757,96 | 7 575,95 | 3,77 | 15 257,19 | 7 444,27 | 6 439,56 | 1,82 | 12 968,61 |
| opolskie | 5 624,16 | 4 671,94 | 2,34 | 13 136,22 | 4 780,54 | 3 971,15 | 1,78 | 11 165,79 |
| świętokrzyskie | 2 415,76 | 1 805,29 | 0,86 | 6 582,27 | 2 053,40 | 1 534,50 | 0,65 | 5 594,93 |
| transgraniczna z pasa 30 km | 4 918,17 | 3 702,28 | 1,71 | 8 267,95 | 4 672,26 | 3 517,17 | 1,62 | 7 854,55 |

Wskazane wyżej zmiany emisji powinny wpłynąć na obniżenie poziomu tła regionalnego. Wartości stężeń zanieczyszczeń stanowiących tło regionalne zostały wskazane w roku prognozy na podstawie modelowania matematycznego. Poniżej w tabeli przedstawiono średnie wartości tła regionalnego w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku prognozy.

Tabela 94. Wielkość tła regionalnego w województwie śląskim w roku prognozy 2026

| kod strefy | nazwa strefy | średnie wartości tła regionalnego w roku prognozy 2026 | | | |
|------------|----------------------------------|--|--|----------------------------|--------------------------------------|
| | | PM ₁₀ [µg/m ³] | PM _{2,5} [µg/m ³] | B(a)P [ng/m ³] | NO ₂ [µg/m ³] |
| PL2401 | aglomeracja górnośląska | 10,17 | 7,51 | 0,20 | 2,76 |
| PL2402 | aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 9,71 | 7,00 | 0,19 | 2,73 |

| kod strefy | nazwa strefy | średnie wartości tła regionalnego w roku prognozy 2026 | | | |
|------------|----------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|--|
| | | PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | B(a)P [ng/m^3] | NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
| PL2403 | miasto Bielsko-Biała | 10,15 | 7,58 | 0,20 | 2,94 |
| PL2404 | miasto Częstochowa | 10,10 | 7,24 | 0,16 | 2,79 |
| PL2405 | strefa śląska | 10,24 | 7,42 | 0,20 | 2,77 |

1.7.2. Scenariusze wielkości emisji w roku prognozy

Prognozowane wielkości emisji analizowanych zanieczyszczeń w roku 2026 dotyczą sytuacji niepodejmowania dodatkowych działań ponad te, których konieczność wynika z istniejących przepisów europejskich i krajowych (SCENARIUSZ BAZOWY) oraz przypadku podjęcia dodatkowych działań naprawczych wskazanych w niniejszym Programie (SCENARIUSZ REDUKCJI).

1.7.2.1. Scenariusz bazowy

Scenariusz bazowy określa jakich zmian emisji można spodziewać się w województwie śląskim w przypadku niepodejmowania żadnych dodatkowych działań ponad te, których konieczność podjęcia wynika z istniejących przepisów. Zostały one przeanalizowane dla roku 2026 jako roku prognozy. Scenariusz ten zakłada również pewne naturalne zmiany wynikające z przyczyn ekonomicznych, społecznych oraz innych trendów. Celem analizy jest wskazanie czy działania te pozwolą na osiągnięcie standardów jakości powietrza do 2026 roku, czy konieczne jest podjęcie dodatkowych działań naprawczych.

Emisja z przemysłu i energetyki

Analiza obejmowała wpływ źródeł zlokalizowanych na obszarze kraju: elektrowni konwencjonalnych, elektrociepłowni i innych instalacji będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu 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 środowisko²⁰². Wielkość stężeń na obszarach przekroczeń przedstawiona w rozdziale 1.5.2 (Szacunkowy przyrost tła miejskiego i lokalny przyrost stężeń w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł emisji) wykazała, iż źródła te mają niewielki wpływ na wysokość stężeń analizowanych substancji. Z tego samego powodu nie jest wymagana analiza w zakresie potrzeby ustalenia wielkości dopuszczalnych emisji niższych niż standardy emisyjne określone w przepisach wydanych na podstawie art. 146 ust. 3 ustawy POŚ dla źródeł spalania paliw objętych tymi standardami emisyjnymi o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW, ustalonej z uwzględnieniem trzeciej zasady łączenia, o której mowa w art. 157a ust. 2 pkt 3 ww. ustawy, zlokalizowanych na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny substancji w powietrzu, wyznaczonym w ocenie poziomów substancji w powietrzu.

Zgodnie z przyjętymi postanowieniami, celem polityki UE w zakresie energii i klimatu w perspektywie do 2030 roku jest przyjęta 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (odniesienie do poziomu z roku 1990 – cel realizowany wyłącznie za pomocą środków krajowych). W przypadku sektorów nieobjętych europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, emisje powinny zostać ograniczone o 30% poniżej poziomu z 2005 roku. Zwiększenie efektywności energetycznej wiązać się będzie z koniecznością wprowadzenia odpowiedniej infrastruktury, która umożliwić będzie wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych i włączenie jej do systemu elektroenergetycznego.

²⁰² Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 z późn. zm.

Wprowadzona do polskiego prawa Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych²⁰³ (tzw. Dyrektywa IED) m.in. zastrzega standardy emisyjne dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW). Zmiany w przepisach krajowych wynikające z wdrożenia dyrektywy IED mają na celu zapobieganie zanieczyszczeniom pochodzącym z działalności przemysłowej, ich redukcję oraz zapewnienie zintegrowanego podejścia do zapobiegania emisjom do powietrza, wody i gleby oraz ich kontroli, jak również uregulowanie kwestii gospodarowania odpadami, poprawę efektywności energetycznej i zapobieganie wypadkom. Dla poszczególnych branż przemysłu stopniowo wprowadzane są wymagania stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT – Best Available Techniques), które są ogłaszane w formie prawnie wiążących konkluzji BAT jako decyzje Komisji Europejskiej, co z kolei oznacza konieczność ich uwzględnienia w pozwoleniach zintegrowanych. Harmonogram dostosowania branż przemysłowych do wymagań BAT jest rozłożony na kilka lat. Dla branży cementowo-wapienniczej, szklarskiej, hutniczej, rafineryjnej i garbarskiej termin dostosowywania minął w roku 2018, dla branży produkcji płyt drewnopodobnych w roku 2019, dla przemysłu metali nieżelaznych w 2020 roku, a w 2021 roku minął termin dla intensywnego chowu drobiu i trzody chlewnej, dużych obiektów energetycznego spalania oraz wielkotonażowej produkcji organicznych substancji chemicznych. W analizowanym okresie, tj. w latach 2022-2026 przypadają terminy dostosowania technologicznego do wymagań BAT dla następujących branż:

- przetwarzanie odpadów (2022 r.),
- spalanie odpadów (2023 r.),
- przemysł spożywczy (2023 r.).

W kontekście emisji pyłu szczególną uwagę należy zwrócić na grupę dużych obiektów energetycznego spalania. Wymagania BAT dla tych obiektów obejmują m.in. zastrzeżenie standardów w zakresie emisji pyłu w porównaniu do standardów emisyjnych pierwotnie zdefiniowanych w dyrektywie IED. Oprócz tego w analizowanym okresie wygasają przepisy przejściowe dotyczące derogacji cieplowniczej, określone w art. 35 dyrektywy (do końca 2023 r.) oraz derogacji naturalnej, określone w art. 33 dyrektywy IED (do końca 2023 r.).

W przypadku polskiego sektora energetycznego, który oparty jest na wysokoemisyjnych paliwach, w celu osiągnięcia dostosowania technologicznego do wymagań BAT konieczne jest podjęcie przez zakłady produkcyjne działań wiążących się z dużymi nakładami inwestycyjnymi na instalację wysokosprawnych systemów oczyszczania spalin oraz wykorzystanie niskoemisyjnych paliw. Przedsiębiorstwa energetyczne w dużej części już zrealizowały odpowiednie projekty ograniczenia emisji zanieczyszczeń lub są w trakcie ich realizacji.

Zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania²⁰⁴, już od 2018 roku obowiązują standardy emisyjne dla nowych obiektów MCP (o mocy cieplnej w paliwie nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW). Dla obiektów istniejących o mocy powyżej 5 MW ostrzejsze standardy będą wprowadzone od 2025 roku. W przypadku pyłu wymagana redukcja w stosunku do obecnie obowiązującego rozporządzenia Ministerstwa Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów²⁰⁵ będzie wynosić od 50 do 75%.

Według rejestru zamieszczonego na stronach Krajowego Ośrodka Bilansowania Emisji KOBIZE²⁰⁶ na terenie województwa śląskiego zlokalizowanych jest 591 średnich obiektów energetycznego

²⁰³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str. 17, z późn. zm.)

²⁰⁴ Dz. Urz. UE L 313 z 28.11.2015, str. 1

²⁰⁵ Dz. U. z 2020 r., poz. 1860

²⁰⁶ źródło: <http://mcp.kobize.pl/> [dostęp: 20.07.2023 r.]

spalania (MCP): 327 w strefie śląskiej, 198 w aglomeracji górnośląskiej, 52 w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, 9 w Bielsku-Białej i 5 w Częstochowie. Spośród tych obiektów 216 zostało uruchomionych przed 20 grudnia 2018 roku, w tym 114 to obiekty opalane paliwami stałymi (węglem kamiennym lub biomasą). Obiekty te będą musiały osiągnąć standardy emisyjne określone w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (MCP), przy czym:

- od 1 stycznia 2025 r. dotyczyć to będzie źródeł MCP o mocy 5-50 MW: 56 opalanych węglem kamiennym i 13 opalanych innymi paliwami (w załączniku II cz. 1 tab. 2 i 3 dyrektywy MCP),
- od 1 stycznia 2030 r. dotyczyć to będzie źródeł MCP o mocy 1-5 MW: 51 opalanych węglem kamiennym i 96 opalanych innymi paliwami (w załączniku II cz. 1 tab. 1 i 3 dyrektywy MCP).

Ze względu na przyjęte prognozy zmian prawnych w przemyśle, redukcję emisji z tego sektora w roku prognozy 2026 oszacowano na poziomie 10% dla pyłu PM10, PM2,5 i tlenków azotu oraz 5% dla benzo(a)pirenu. Dla przemysłu możliwe jest osiągnięcie tego poziomu do 2026 roku ze względu na postęp technologiczny oraz wymagania unijne w zakresie handlu uprawnieniami do emisji oraz przepisami prawnymi wymuszającymi dostosowanie do nowych wymogów. Nie jest konieczne wprowadzanie dodatkowych działań redukujących emisję z przedsiębiorstw ponad te, których realizacja wynika z istniejących przepisów.

Zgodnie z omówionymi powyżej założeniami przedstawiano poniżej (Tabela 95) bilans emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy z sektora przemysłu i energetyki.

Tabela 95. Porównanie emisji z sektora przemysłu i energetyki w roku bazowym i roku prognozy (scenariusz bazowy)

| strefa | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|----------------------------------|---|------------------|--------------|-------------------|--|------------------|--------------|-------------------|
| | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| aglomeracja górnośląska | 1 546,654 | 821,913 | 0,148 | 16 431,756 | 1 391,989 | 739,722 | 0,141 | 14 788,580 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 350,203 | 182,200 | 0,053 | 4 911,980 | 315,183 | 163,980 | 0,050 | 4 420,782 |
| miasto Bielsko-Biała | 45,419 | 26,818 | 0,003 | 283,421 | 40,877 | 24,136 | 0,003 | 255,079 |
| miasto Częstochowa | 89,523 | 56,858 | 0,009 | 1 602,954 | 80,571 | 51,172 | 0,009 | 1 442,659 |
| strefa śląska | 1 042,814 | 603,283 | 0,147 | 8 052,049 | 938,533 | 542,955 | 0,140 | 7 246,844 |
| województwo śląskie | 3 074,613 | 1 691,072 | 0,360 | 31 282,160 | 2 767,153 | 1 521,965 | 0,343 | 28 153,944 |

Emisja z sektora komunalno-bytowego

Sposób pokrywania zapotrzebowania na ciepło i energię w sektorze komunalno-bytowym w poszczególnych gminach województwa śląskiego uzależniony jest od dostępu do sieci ciepłowniczych i gazowych, dostępu do nowoczesnych technologii, a także od cen nośników energii na rynku. Określając wielkość redukcji emisji w scenariuszu bazowym, czyli niepodejmowania dodatkowych działań, oszacowano, jaka będzie skala wymiany kotłów w sektorze komunalno-bytowym w wyniku realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz termomodernizacji do 2026 roku.

Znaczący udział w pokryciu zapotrzebowania na ciepło realizowany jest ze źródeł indywidualnych opalanych paliwami stałymi. Jednak obserwowany jest wzrost udziału innych sposobów ogrzewania na obszarach, gdzie dostępna jest sieć ciepłownicza i gazowa, co w przyszłości daje szansę na pokrywanie w większym stopniu zapotrzebowania na ciepło z tych źródeł. W większości przypadków mieszkańcy korzystający z indywidualnych urządzeń na paliwa stałe, gdy nie mają dostępu do sieci gazowej i ciepłowniczej, pozostają przy tym sposobie ogrzewania.

W województwie śląskim od 1 września 2017 roku obowiązuje uchwała antysmogowa dla województwa śląskiego, która wprowadziła ograniczenia w stosowaniu paliw i urządzeń w indywidualnych systemach grzewczych. Stanowi ona akt prawa miejscowego, więc jej realizacja została uwzględniona w analizach dla roku prognozy, w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań ponad wymagane prawem. Zgodnie z przedmiotową uchwałą, do końca 2026 roku powinny zostać zlikwidowane wszystkie pozaklasowe źródła ogrzewania. Liczbę takich starych, pozaklasowych kotłów określono na podstawie bazy CEEB. Pozwoliło to na oszacowanie wielkości redukcji emisji dla poszczególnych gmin, wynikającej z realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego. Ponieważ nie można określić, jakie będą preferencje właścicieli wymieniających urządzenia pozaklasowe założono, że będą to wymiany na urządzenia spełniające wymagania ekoprojektu. Do wyznaczenia redukcji emisji zastosowano wskaźniki efektu zamieszczone w rozdziale 1.9.2 (Tabela 128).

Oszacowano, że w wyniku realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego redukcja emisji będzie wystarczająca do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku prognozy. Obliczony efekt redukcji emisji w wyniku realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego zestawiono poniżej (Tabela 96).

Tabela 96. Szacunkowa redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego w wyniku realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego w latach 2022-2026 (scenariusz bazowy)

| lp. | nazwa gminy | powiat | szacunkowa redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza dla SCENARIUSZA BAZOWEGO | | |
|-----|----------------------|-------------------------|---|----------|----------|
| | | | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 1 | Bytom | m. Bytom | 180 | 172 | 0,104 |
| 2 | Chorzów | m. Chorzów | 200 | 176 | 0,108 |
| 3 | Dąbrowa Górnicza | m. Dąbrowa Górnicza | 120 | 108 | 0,064 |
| 4 | Gliwice | m. Gliwice | 252 | 224 | 0,132 |
| 5 | Jaworzno | m. Jaworzno | 288 | 256 | 0,152 |
| 6 | Katowice | m. Katowice | 460 | 408 | 0,244 |
| 7 | Mysłowice | m. Mysłowice | 160 | 144 | 0,084 |
| 8 | Piekary Śląskie | m. Piekary Śląskie | 144 | 128 | 0,076 |
| 9 | Ruda Śląska | m. Ruda Śląska | 180 | 160 | 0,096 |
| 10 | Siemianowice Śląskie | m. Siemianowice Śląskie | 104 | 92 | 0,056 |
| 11 | Sosnowiec | m. Sosnowiec | 212 | 188 | 0,112 |
| 12 | Świętochłowice | m. Świętochłowice | 100 | 88 | 0,052 |
| 13 | Tychy | m. Tychy | 156 | 144 | 0,076 |
| 14 | Zabrze | m. Zabrze | 300 | 264 | 0,160 |
| 15 | Jastrzębie-Zdrój | m. Jastrzębie-Zdrój | 164 | 156 | 0,092 |
| 16 | Rybnik | m. Rybnik | 456 | 436 | 0,296 |
| 17 | Żory | m. Żory | 184 | 176 | 0,100 |
| 18 | Bielsko-Biała | m. Bielsko-Biała | 332 | 296 | 0,172 |
| 19 | Częstochowa | m. Częstochowa | 476 | 424 | 0,252 |
| 20 | Będzin | będziński | 104 | 92 | 0,056 |
| 21 | Czeladź | będziński | 68 | 60 | 0,036 |
| 22 | Wojkowice | będziński | 40 | 36 | 0,020 |
| 23 | Bobrowniki | będziński | 64 | 56 | 0,036 |
| 24 | Mierzęcice | będziński | 24 | 24 | 0,016 |
| 25 | Psary | będziński | 56 | 52 | 0,036 |
| 26 | Siewierz gmina | będziński | 80 | 76 | 0,052 |

| lp. | nazwa gminy | powiat | szacunkowa redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza dla SCENARIUSZA BAZOWEGO | | |
|-----|----------------------------|----------------|---|----------|----------|
| | | | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 27 | Sławków | będziński | 40 | 36 | 0,020 |
| 28 | Szczyrk | bielski | 16 | 16 | 0,008 |
| 29 | Bestwina | bielski | 56 | 48 | 0,032 |
| 30 | Buczkowice | bielski | 72 | 68 | 0,040 |
| 31 | Czechowice-Dziedzice gmina | bielski | 96 | 92 | 0,052 |
| 32 | Jasienica | bielski | 92 | 76 | 0,052 |
| 33 | Jaworze | bielski | 28 | 28 | 0,016 |
| 34 | Kozy | bielski | 52 | 48 | 0,028 |
| 35 | Porąbka | bielski | 80 | 76 | 0,052 |
| 36 | Wilamowice gmina | bielski | 44 | 36 | 0,024 |
| 37 | Wilkowice | bielski | 96 | 88 | 0,052 |
| 38 | Cieszyn | cieszyński | 80 | 76 | 0,044 |
| 39 | Ustroń | cieszyński | 80 | 72 | 0,044 |
| 40 | Wisła | cieszyński | 88 | 80 | 0,048 |
| 41 | Brenna | cieszyński | 108 | 96 | 0,056 |
| 42 | Chybie | cieszyński | 44 | 40 | 0,028 |
| 43 | Dębowiec | cieszyński | 32 | 28 | 0,020 |
| 44 | Goleszów | cieszyński | 76 | 72 | 0,044 |
| 45 | Hażlach | cieszyński | 48 | 44 | 0,028 |
| 46 | Istebna | cieszyński | 156 | 148 | 0,088 |
| 47 | Skoczów gmina | cieszyński | 92 | 88 | 0,048 |
| 48 | Strumień gmina | cieszyński | 44 | 36 | 0,024 |
| 49 | Zebrzydowice | cieszyński | 72 | 68 | 0,040 |
| 50 | Blachownia gmina | częstochoowski | 108 | 100 | 0,056 |
| 51 | Dąbrowa Zielona | częstochoowski | 16 | 16 | 0,008 |
| 52 | Janów | częstochoowski | 24 | 20 | 0,012 |
| 53 | Kamienica Polska | częstochoowski | 32 | 28 | 0,020 |
| 54 | Kłomnice | częstochoowski | 40 | 32 | 0,024 |
| 55 | Konieczpol gmina | częstochoowski | 68 | 64 | 0,044 |
| 56 | Konopiska | częstochoowski | 48 | 40 | 0,028 |
| 57 | Kruszyna | częstochoowski | 16 | 12 | 0,008 |
| 58 | Lelów | częstochoowski | 16 | 12 | 0,008 |
| 59 | Mstów | częstochoowski | 28 | 20 | 0,016 |
| 60 | Mykanów | częstochoowski | 20 | 16 | 0,012 |
| 61 | Olsztyn | częstochoowski | 40 | 32 | 0,024 |
| 62 | Poczesna | częstochoowski | 12 | 12 | 0,008 |
| 63 | Przyrów | częstochoowski | 20 | 16 | 0,012 |
| 64 | Rędziny | częstochoowski | 52 | 48 | 0,032 |
| 65 | Starcza | częstochoowski | 12 | 8 | 0,008 |
| 66 | Knurów | gliwicki | 64 | 60 | 0,036 |
| 67 | Pyskowice | gliwicki | 12 | 12 | 0,008 |
| 68 | Gierałtowice | gliwicki | 56 | 44 | 0,032 |
| 69 | Pilchowice | gliwicki | 48 | 40 | 0,028 |
| 70 | Rudziniec | gliwicki | 32 | 28 | 0,020 |
| 71 | Sońnicowice gmina | gliwicki | 32 | 32 | 0,020 |

| lp. | nazwa gminy | powiat | szacunkowa redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza dla SCENARIUSZA BAZOWEGO | | |
|-----|----------------------------|-------------|---|----------|----------|
| | | | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 72 | Toszek gmina | gliwicki | 48 | 44 | 0,032 |
| 73 | Wielowieś | gliwicki | 28 | 24 | 0,016 |
| 74 | Kłobuck gmina | kłobucki | 140 | 132 | 0,092 |
| 75 | Krzepice gmina | kłobucki | 76 | 72 | 0,052 |
| 76 | Lipie | kłobucki | 24 | 20 | 0,016 |
| 77 | Miedźno | kłobucki | 28 | 24 | 0,016 |
| 78 | Opatów | kłobucki | 20 | 20 | 0,012 |
| 79 | Panki | kłobucki | 28 | 24 | 0,016 |
| 80 | Popów | kłobucki | 8 | 8 | 0,004 |
| 81 | Przystajń | kłobucki | 44 | 36 | 0,024 |
| 82 | Wręczyca Wielka | kłobucki | 36 | 32 | 0,020 |
| 83 | Lubliniec | lubliniecki | 116 | 104 | 0,064 |
| 84 | Boronów | lubliniecki | 36 | 32 | 0,020 |
| 85 | Ciasna | lubliniecki | 28 | 24 | 0,016 |
| 86 | Herby | lubliniecki | 36 | 36 | 0,024 |
| 87 | Kochanowice | lubliniecki | 40 | 32 | 0,020 |
| 88 | Koszęcin | lubliniecki | 88 | 72 | 0,048 |
| 89 | Pawonków | lubliniecki | 28 | 24 | 0,016 |
| 90 | Woźniki gmina | lubliniecki | 64 | 52 | 0,036 |
| 91 | Łaziska Górne | mikołowski | 84 | 80 | 0,044 |
| 92 | Mikołów | mikołowski | 128 | 116 | 0,068 |
| 93 | Orzesze | mikołowski | 176 | 156 | 0,092 |
| 94 | Ornontowice | mikołowski | 44 | 40 | 0,024 |
| 95 | Wyry | mikołowski | 56 | 52 | 0,036 |
| 96 | Myszków | myszkowski | 152 | 144 | 0,088 |
| 97 | Koziegłowy gmina | myszkowski | 52 | 44 | 0,028 |
| 98 | Niegowa | myszkowski | 12 | 8 | 0,008 |
| 99 | Poraj | myszkowski | 72 | 60 | 0,040 |
| 100 | Żarki gmina | myszkowski | 64 | 56 | 0,036 |
| 101 | Goczałkowice-Zdrój | pszczyński | 36 | 32 | 0,020 |
| 102 | Kobiór | pszczyński | 36 | 32 | 0,020 |
| 103 | Miedźna | pszczyński | 12 | 12 | 0,008 |
| 104 | Pawłowice | pszczyński | 40 | 32 | 0,020 |
| 105 | Pszczyna gmina | pszczyński | 168 | 160 | 0,108 |
| 106 | Suszec | pszczyński | 44 | 40 | 0,028 |
| 107 | Racibórz | raciborski | 136 | 128 | 0,088 |
| 108 | Kornowac | raciborski | 12 | 12 | 0,008 |
| 109 | Krzanowice gmina | raciborski | 32 | 28 | 0,020 |
| 110 | Krzyżanowice | raciborski | 28 | 24 | 0,016 |
| 111 | Kuźnia Raciborska gmina | raciborski | 72 | 68 | 0,048 |
| 112 | Nędza | raciborski | 52 | 44 | 0,028 |
| 113 | Pietrowice Wielkie | raciborski | 28 | 20 | 0,016 |
| 114 | Rudnik | raciborski | 28 | 24 | 0,016 |
| 115 | Czerwionka-Leszczyny gmina | rybnicki | 136 | 112 | 0,076 |
| 116 | Gaszowice | rybnicki | 24 | 20 | 0,012 |

| lp. | nazwa gminy | powiat | szacunkowa redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza dla SCENARIUSZA BAZOWEGO | | |
|-----|--------------------|---------------------|---|----------|----------|
| | | | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 117 | Jejkowice | rybnicki | 28 | 24 | 0,016 |
| 118 | Lyski | rybnicki | 20 | 16 | 0,012 |
| 119 | Świerklany | rybnicki | 48 | 44 | 0,032 |
| 120 | Kalety | tarnogórski | 76 | 68 | 0,040 |
| 121 | Miasteczko Śląskie | tarnogórski | 36 | 36 | 0,024 |
| 122 | Radzionków | tarnogórski | 60 | 56 | 0,032 |
| 123 | Tarnowskie Góry | tarnogórski | 184 | 164 | 0,096 |
| 124 | Krupski Młyn | tarnogórski | 8 | 8 | 0,004 |
| 125 | Ożarówice | tarnogórski | 20 | 20 | 0,016 |
| 126 | Świerklaniec | tarnogórski | 68 | 64 | 0,036 |
| 127 | Tworóg | tarnogórski | 40 | 32 | 0,024 |
| 128 | Zbrośławice | tarnogórski | 52 | 44 | 0,028 |
| 129 | Bieruń | bieruńsko-łędziński | 84 | 80 | 0,052 |
| 130 | Imielin | bieruńsko-łędziński | 60 | 56 | 0,032 |
| 131 | Łędziny | bieruńsko-łędziński | 88 | 88 | 0,048 |
| 132 | Bojszowy | bieruńsko-łędziński | 32 | 28 | 0,020 |
| 133 | Chełm Śląski | bieruńsko-łędziński | 48 | 44 | 0,024 |
| 134 | Pszów | wodzisławski | 64 | 60 | 0,036 |
| 135 | Radlin | wodzisławski | 72 | 64 | 0,040 |
| 136 | Rydułtowy | wodzisławski | 88 | 80 | 0,048 |
| 137 | Wodzisław Śląski | wodzisławski | 140 | 140 | 0,076 |
| 138 | Godów | wodzisławski | 24 | 20 | 0,012 |
| 139 | Gorzyce | wodzisławski | 40 | 36 | 0,024 |
| 140 | Lubomia | wodzisławski | 44 | 36 | 0,024 |
| 141 | Markłowice | wodzisławski | 32 | 32 | 0,024 |
| 142 | Mszana | wodzisławski | 40 | 36 | 0,024 |
| 143 | Poręba | zawierciański | 68 | 60 | 0,036 |
| 144 | Zawiercie | zawierciański | 216 | 192 | 0,112 |
| 145 | Irządze | zawierciański | 12 | 8 | 0,008 |
| 146 | Kroczyce | zawierciański | 36 | 32 | 0,020 |
| 147 | Łazy gmina | zawierciański | 88 | 76 | 0,052 |
| 148 | Ogrodzieniec gmina | zawierciański | 84 | 80 | 0,048 |
| 149 | Pilica gmina | zawierciański | 36 | 32 | 0,020 |
| 150 | Szczekociny gmina | zawierciański | 64 | 56 | 0,036 |
| 151 | Włodowice | zawierciański | 16 | 16 | 0,008 |
| 152 | Żarnowiec | zawierciański | 8 | 8 | 0,004 |
| 153 | Żywiec | żywiecki | 184 | 164 | 0,096 |
| 154 | Czernichów | żywiecki | 20 | 16 | 0,012 |
| 155 | Gilowice | żywiecki | 80 | 76 | 0,044 |
| 156 | Jeleśnia | żywiecki | 60 | 48 | 0,032 |
| 157 | Koszarawa | żywiecki | 40 | 36 | 0,020 |
| 158 | Lipowa | żywiecki | 88 | 84 | 0,056 |
| 159 | Łękawica | żywiecki | 28 | 28 | 0,020 |
| 160 | Łodygowice | żywiecki | 112 | 108 | 0,072 |
| 161 | Milówka | żywiecki | 96 | 80 | 0,056 |

| lp. | nazwa gminy | powiat | szacunkowa redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza dla SCENARIUSZA BAZOWEGO | | |
|-----|--------------------|----------|---|----------|----------|
| | | | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 162 | Radziechowy-Wieprz | żywiecki | 76 | 64 | 0,044 |
| 163 | Rajcza | żywiecki | 72 | 60 | 0,040 |
| 164 | Ślemień | żywiecki | 40 | 36 | 0,024 |
| 165 | Świnna | żywiecki | 36 | 32 | 0,020 |
| 166 | Ujsoły | żywiecki | 44 | 36 | 0,024 |
| 167 | Węgierska Górka | żywiecki | 48 | 40 | 0,028 |

Tabela 97. Porównanie emisji z sektora komunalno-bytowego w strefach województwa śląskiego w roku bazowym i w roku prognozy (scenariusz bazowy)

| strefa | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 uwzględniająca SCENARIUSZ BAZOWY [Mg/rok] | | | |
|----------------------------------|---|-----------------|---------------|------------------|---|----------------|--------------|------------------|
| | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| aglomeracja górnośląska | 3 181,2 | 2 832,1 | 1,682 | 752,555 | 325,2 | 280,1 | 0,166 | 752,555 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 980,8 | 880,1 | 0,510 | 193,609 | 176,8 | 112,1 | 0,022 | 193,609 |
| miasto Bielsko-Biała | 367,9 | 330,5 | 0,191 | 110,735 | 35,9 | 34,5 | 0,019 | 110,735 |
| miasto Częstochowa | 530,4 | 472,8 | 0,280 | 110,680 | 54,4 | 48,8 | 0,028 | 110,680 |
| strefa śląska | 15 041,2 | 13 393,0 | 7,960 | 3 019,821 | 6 429,2 | 5 645,0 | 3,040 | 3 019,821 |
| województwo śląskie | 20 101,5 | 17 908,5 | 10,623 | 4 187,400 | 7 021,5 | 6 120,5 | 3,275 | 4 187,400 |

Emisja z transportu drogowego

W 2011 roku Komisja Europejska (UE) przedstawiła plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu (Biała Księga), który ma na celu dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. Plan stanowi wytyczne najbardziej pożądanym działaniom Unii Europejskiej w obszarze transportu w perspektywie roku 2050. Na poziomie krajowym podstawowym dokumentem jest Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku przyjęta 24 września 2019 roku.

Uwzględnione czynniki polityki transportowej i klimatycznej, strategii transportowe, obowiązujące i zmieniające się prawo, przeznaczane fundusze, realizowane projekty, uwarunkowania gospodarcze i polityczne pozwoliły określić trend zmian i wpływu transportu na jakość powietrza w kolejnych latach. W zakresie natężenia ruchu szacuje się:

- 50% wzrost przewozu towarów i 36% wzrost transportu indywidualnego do 2025 roku;
- 120% wzrost popytu na transport kolejowy do 2030 roku;
- 40% wzrost natężenia ruchu samochodów osobowych do 2025 roku;
- 38% wzrost natężenia ruchu pojazdów ciężarowych do 2025 roku;
- 10% wzrost natężenia ruchu autobusów do 2025 roku.

W zakresie emisji spalinowej szacuje się:

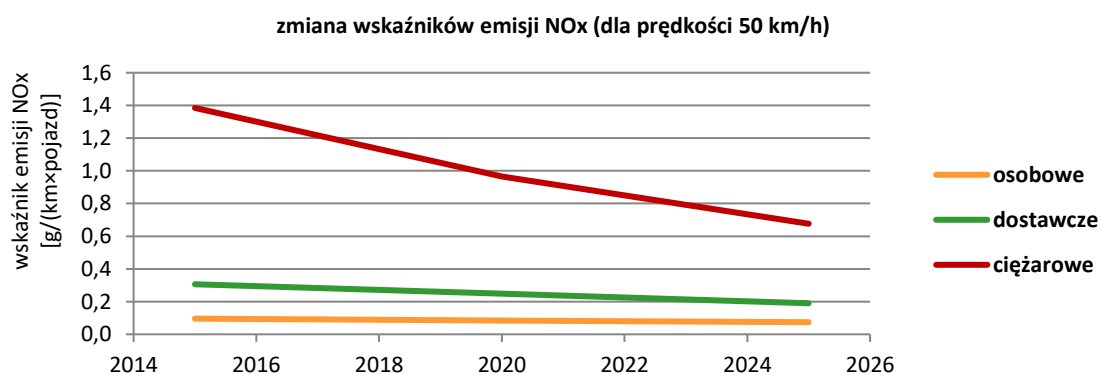
- spadek o 20% jednostkowej emisji spalinowej pyłu drobnego dla samochodów osobowych w okresie 2020-2026;

- spadek o 36% jednostkowej emisji spalinowej pyłu drobnego dla samochodów ciężarowych oraz autobusów.

W prognozie do 2026 r. na podstawie wykazanych wcześniej założeń przyjęta została redukcja emisji pyłu PM10 na poziomie 10%.

Coraz wyższe wymagania stawiane producentom samochodów w zakresie norm emisji spalin EURO oraz spadek emisyjności spalin w produkowanych pojazdach będzie bilansowany przez stale rosnącą liczbę użytkowanych pojazdów. Nie prognozuje się zatem obniżenia łącznego ładunku emisji ze źródeł komunikacyjnych w zakresie zanieczyszczeń pyłowych.

Jak wykazały analizy udziału grup źródeł emisji w stężeniach, znaczący udział w zanieczyszczeniu tlenkami azotu stanowi emisja liniowa. Zgodnie z ekspertyzą naukową prof. Zdzisława Chłopka²⁰⁷ prognozowana zmiana wskaźników emisji tlenków azotu na przestrzeni lat 2015-2025 dla samochodów osobowych zmniejszy się o ok. 23%, dla samochodów dostawczych ulegnie zmniejszeniu o ok. 28%, a w przypadku samochodów ciężarowych i autobusów zmniejszy się o ponad 50%. Prognozy tych zmian, wynikające również ze zmiany struktury wiekowej pojazdów poruszających się po drogach, zaprezentowano na wykresie poniżej (Rysunek 89).



Rysunek 89. Prognozowana zmiana wskaźników emisji tlenków azotu z pojazdów samochodowych na przestrzeni lat 2015-2025²⁰⁸

W Polsce podejmowane są liczne działania na rzecz rozbudowy sieci dróg oraz poprawy stanu technicznego i bezpieczeństwa dróg publicznych. Płynność ruchu i przepustowość dróg mają znaczenie dla wszystkich użytkowników ruchu i wpływają na ich rachunek ekonomiczny. Zmianie ulega nie tylko struktura własnościowa pojazdów, ale i filozofia ich użytkowania oraz podejście do mobilności.

Województwo śląskie charakteryzuje się jednym z największych wskaźników gęstości dróg o nawierzchni twardej i w bardzo dobrej kondycji, co wpływa również na ilość emisji pyłów z transportu.

Zgodnie z analizami GUS, w województwie śląskim w latach 2018-2019 corocznie przybywało około 70 tys. fabrycznie nowych pojazdów osobowych. W kolejnych latach 2020-2022 nastąpił wyraźny spadek liczby takich pojazdów wahając się między 48,7 tys. a 53,7 tys. Spośród wszystkich pojazdów zarejestrowanych w województwie śląskim obserwowane są również wahania liczby pojazdów nowych do trzech lat (Rysunek 90). W 2018 roku stanowiły one 8,4%, w 2019 8,8%,

²⁰⁷ ekspertyza naukowa pn. „Opracowanie programu obliczeniowego do wyznaczania emisji drogowej tlenku węgla, węglowodorów, niemetanowych lotnych związków organicznych, tlenków azotu, cząstek stałych, tlenków siarki oraz benzenu dla skumulowanych kategorii pojazdów: samochodów osobowych, lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) oraz samochodów ciężarowych i autobusów dla lat bilansowania: 2014, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035 i 2040”; prof. Zdzisław Chłopek, 2016

²⁰⁸ Źródło: opracowane na podstawie ekspertyzy naukowej prof. Zdzisława Chłopka z 2016 r.

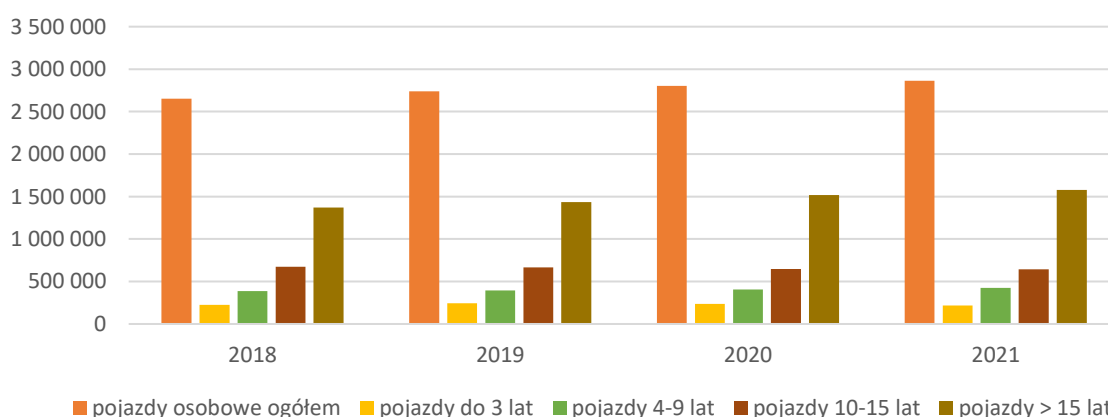
w 2020 roku 8,4%, a w 2021 roku odsetek ten spadł do 7,6%. Pojazdy te spełniają najwyższe normy emisji spalin w ramach kategorii Euro 6.

Zgodnie z wymaganiami europejskiego standardu emisji spalin, dopuszczalna wartość emisji tlenków azotu, dla samochodów osobowych z silnikiem benzynowym, spełniających wymagania normy EURO 6 (pojazdy 5-letnie) jest 2,5 razy niższa, niż w przypadku normy EURO 3 (pojazdy 20-letnie). W przypadku samochodów osobowych z silnikiem wysokoprężnym wspomniana wartość jest ponad 6-krotnie niższa. Poniżej zestawiono dopuszczane wartości emisji dla samochodów osobowych i pojazdów dwukołowych, jakie określono w normach EURO.

Tabela 98. Zestawieniem dopuszczalnych wartości emisji NO_x określonych w poszczególnych normach emisji spalin EURO 1-6 dla samochodów osobowych i pojazdów dwukołowych

| norma | rok, od którego obowiązuje | wartości dopuszczalne emisji NO _x [g/km] | | |
|--------|----------------------------|---|---|---|
| | | samochody osobowe z silnikiem benzynowym | samochody osobowe z silnikiem wysokoprężnym | pojazdy dwukołowe o pojemności ≥ 150 cm ³ z silnikiem benzynowym |
| Euro 1 | 1993 | 1,13 | - | 0,3 |
| Euro 2 | 1997 | 0,5 | - | 0,3 |
| Euro 3 | 2001 | 0,15 | 0,5 | 0,15 |
| Euro 4 | 2006 | 0,08 | 0,25 | 0,07 |
| Euro 5 | 2011 | 0,06 | 0,18 | 0,06 |
| Euro 6 | 2015 | 0,06 | 0,08 | - |

liczba pojazdów osobowych w różnym wieku



Rysunek 90. Liczba pojazdów osobowych w różnym wieku w województwie śląskim w latach 2018-2021²⁰⁹

Rozwój elektromobilności wpływa również na zwiększenie się floty pojazdów z napędami hybrydowymi i elektrycznymi, co prowadzi do ograniczenia emisji tlenków azotu.

Emisja pyłu ze źródeł komunikacyjnych w 30-40% pochodzi ze spalin, reszta powstaje głównie w wyniku ścierania opon, nawierzchni i klocków hamulcowych oraz unosu z powierzchni jezdni. Prowadzone w zakresie emisji pyłów badania wskazują, że pomimo spadku emisji spalin, wzrasta pylenie z klocków, tarcz hamulcowych, a także opon i asfaltu. W przypadku samochodów elektrycznych wynika to z tego, że są one cięższe przez baterie, przez co powodują większy opór. Według przygotowanych analiz praca silnika w 2030 roku będzie odpowiadała w znacznie mniejszym stopniu za zanieczyszczenia, aniżeli emisja z hamowania i jezdni.

²⁰⁹ Opracowano na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS [dostęp: 25.07.2023]

Zakładając zmiany we flocie pojazdów w kolejnych latach oraz zwiększanie się liczby pojazdów poruszających się po drogach województwa śląskiego oszacowano dla roku prognozy 2026 spadek emisji NO_x o 15%, natomiast pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} o 10%. W oparciu o opisane wyżej założenia przedstawiono przewidywaną wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza z transportu drogowego na terenie poszczególnych stref województwa śląskiego w roku prognozy (Tabela 99).

Tabela 99. Porównanie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu drogowego w roku bazowym i prognozy (scenariusz bazowy)

| strefa | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|----------------------------------|---|----------------|--------------|-------------------|--|----------------|--------------|-------------------|
| | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NO _x | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NO _x |
| aglomeracja górnośląska | 245,977 | 197,364 | 0,004 | 4 288,463 | 221,379 | 177,628 | 0,004 | 3 645,194 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 14,030 | 10,773 | 0,000 | 222,333 | 12,627 | 9,696 | 0,000 | 188,983 |
| miasto Bielsko-Biała | 13,046 | 10,252 | 0,000 | 224,753 | 11,741 | 9,227 | 0,000 | 191,040 |
| miasto Częstochowa | 34,409 | 26,879 | 0,001 | 607,688 | 30,968 | 24,191 | 0,001 | 516,535 |
| strefa śląska | 441,376 | 351,977 | 0,008 | 7 820,003 | 397,238 | 316,779 | 0,008 | 6 647,003 |
| województwo śląskie | 748,838 | 597,245 | 0,013 | 13 163,240 | 673,953 | 537,521 | 0,013 | 11 188,755 |

Emisja z rolnictwa

Wspólna Polityka Rolna (WPR) wprowadzona w krajach Unii Europejskiej zakłada uwzględnienie zmian w wielkości emisji substancji z sektora rolnictwa poprzez działania na rzecz ochrony środowiska. Działania skupione są na wsparciu modernizacji gospodarstw (unowocześnianie budynków pod kątem zwiększenia wydajności energetycznej), możliwość uczestnictwa w szkoleniach, prowadzenie usług doradczych oraz promocję produkcji z wykorzystaniem biogazu. Trend zmian w rolnictwie jest wynikiem ulepszeń w technice rolniczej, systematycznego spadku liczebności bydła, rozwiązań reformatorskich i legislacji dotyczącej ochrony środowiska. Biorąc pod uwagę te uwarunkowania i zmiany zachodzące w rolnictwie założono redukcję emisji na poziomie 5% (Tabela 100).

Tabela 100. Porównanie emisji z rolnictwa w roku bazowym i prognozy (w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań)

| jednostka administracyjna | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | |
|----------------------------------|---|---------------|-----------------|--|----------------|-----------------|
| | PM10 | PM2,5 | NO _x | PM10 | PM2,5 | NO _x |
| aglomeracja górnośląska | 29,842 | 2,260 | 0,000 | 59,530 | 28,350 | 2,147 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 9,757 | 0,747 | 0,000 | 24,664 | 9,269 | 0,710 |
| miasto Bielsko-Biała | 3,255 | 0,248 | 0,000 | 3,378 | 3,092 | 0,236 |
| miasto Częstochowa | 5,070 | 0,326 | 0,000 | 7,080 | 4,817 | 0,310 |
| strefa śląska | 700,153 | 70,151 | 0,000 | 1 695,036 | 665,145 | 66,643 |
| województwo śląskie | 748,077 | 73,732 | 0,000 | 1 789,688 | 710,673 | 70,046 |

1.7.2.2. Scenariusz redukcji

Zadaniem scenariusza redukcji jest wskazanie dodatkowych działań naprawczych w przypadku, kiedy realizacja scenariusza bazowego nie jest wystarczająca do dotrzymania poziomów dopuszczalnych w roku prognozy.

Emisja z przemysłu i energetyki

Emisja z sektora przemysłu i energetyki nie wymaga podejmowania dodatkowych działań poza te, których realizacja wynika z przepisów prawa. Dlatego dla roku prognozy wielkość emisji z tego sektora została przyjęta zgodnie z założeniami scenariusza bazowego.

Emisja z rolnictwa

Z uwagi na niewielki udział w stężeniach substancji w powietrzu oraz trudność zastosowania działań naprawczych przyczyniających się do redukcji substancji stanowiących prekursora pyłu (głównie NH₃ i NMLZO), emisja z rolnictwa dla roku prognozy została przyjęta zgodnie z założeniami scenariusza bazowego. Dla sektora rolnictwa nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań ponad te, których realizacja wynika z istniejących przepisów.

Emisja z transportu drogowego

Obniżenie emisji tlenków azotu z sektora transportu, które powinno zostać osiągnięte zgodnie z założeniami scenariusza bazowego jest wystarczające do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla NO₂ w aglomeracji górnośląskiej. Dlatego wskazane w harmonogramie działania mają za zadanie wspomaganie procesu ograniczenia emisji z sektora transportu drogowego. Emisja dla roku prognozy została przyjęta zgodnie z założeniami scenariusza bazowego.

Emisja z sektora komunalno-bytowego

Oszacowano, że w wyniku realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego redukcja emisji będzie wystarczająca do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku prognozy. W związku z tym nie wskazano działań dodatkowych prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (ponad przewidziane przepisami prawa – scenariusz bazowy).

1.7.3. Bilans emisji w roku prognozy w poszczególnych strefach

Poniżej zestawiono wielkość emisji w roku bazowym (2022) oraz w roku zakończenia realizacji Programu (2026) dla zanieczyszczeń objętych Programem w strefach województwa śląskiego, w podziale na różne źródła emisji i z uwzględnieniem kategorii SNAP. W całym województwie przewiduje się zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza o ok. 53-58% w przypadku pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}, o ok. 67% w przypadku benzo(a)pirenu oraz o ok. 10% w przypadku tlenków azotu.

Tabela 101. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie aglomeracja górnośląska

| rodzaj emisji | SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|-----------------------|------|---|-----------|-------|-----------|--|---------|-------|-----------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 3 181,213 | 2 832,269 | 1,684 | 752,555 | 325,200 | 280,100 | 0,166 | 752,555 |
| przemysł i energetyka | 01 | 400,893 | 229,808 | 0,089 | 8 601,721 | 360,804 | 206,827 | 0,085 | 7 741,549 |
| | 02* | 24,933 | 23,710 | 0,016 | 192,297 | 22,440 | 21,339 | 0,015 | 173,067 |
| | 03 | 174,575 | 112,799 | 0,010 | 1 558,718 | 157,118 | 101,519 | 0,010 | 1 402,846 |
| | 04 | 857,527 | 436,732 | 0,033 | 6 064,388 | 771,774 | 393,059 | 0,031 | 5 457,949 |
| | 05 | 77,413 | 10,322 | 0,000 | 0,027 | 69,672 | 9,290 | 0,000 | 0,024 |
| | 06 | 0,632 | 0,564 | - | 0,000 | 0,569 | 0,508 | - | 0,000 |
| | 09 | 10,681 | 7,979 | - | 14,605 | 9,613 | 7,181 | - | 13,145 |
| transport drogowy | 07 | 245,977 | 197,364 | 0,004 | 4 288,463 | 221,379 | 177,628 | 0,004 | 3 645,194 |

| rodzaj emisji | SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|------|---|------------------|--------------|-------------------|--|------------------|--------------|-------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| ciągniki rolnicze | 08 | 0,942 | 0,942 | - | 26,029 | 0,942 | 0,942 | - | 26,029 |
| kolej | 08 | 6,140 | 5,842 | - | 223,437 | 6,140 | 5,842 | - | 223,437 |
| lotniska | 08 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 375,202 | 90,027 | - | 0,055 | 375,202 | 90,027 | - | 0,055 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,055 | 0,008 | - | 30,268 | 0,055 | 0,008 | - | 30,268 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 29,842 | 2,260 | - | 59,530 | 28,350 | 2,147 | - | 56,554 |
| las i grunty | 11 | 30,268 | 1,237 | - | 29,842 | 30,268 | 1,237 | - | 29,842 |
| suma emisji | | 5 416,293 | 3 951,863 | 1,836 | 21 841,935 | 2 379,526 | 1 297,654 | 0,311 | 19 552,514 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Tabela 102. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska

| rodzaj emisji | SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|------|---|------------------|--------------|------------------|--|----------------|--------------|------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 980,794 | 880,153 | 0,511 | 193,609 | 176,800 | 112,100 | 0,022 | 193,609 |
| przemysł i energetyka | 01 | 212,178 | 131,247 | 0,044 | 4 808,744 | 190,960 | 118,122 | 0,042 | 4 327,870 |
| | 02* | 5,829 | 5,516 | 0,004 | 21,096 | 5,246 | 4,964 | 0,004 | 18,986 |
| | 03 | 8,212 | 7,100 | 0,004 | 50,105 | 7,391 | 6,390 | 0,004 | 45,095 |
| | 04 | 60,827 | 29,830 | 0,001 | 30,674 | 54,744 | 26,847 | 0,001 | 27,607 |
| | 05 | 62,990 | 8,399 | 0,000 | 0,004 | 56,691 | 7,559 | 0,000 | 0,004 |
| | 06 | 0,053 | 0,029 | - | 0,000 | 0,048 | 0,026 | - | 0,000 |
| | 09 | 0,114 | 0,079 | - | 1,357 | 0,103 | 0,071 | - | 1,221 |
| transport drogowy | 07 | 14,030 | 10,773 | 0,000 | 222,333 | 12,627 | 9,696 | 0,000 | 188,983 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 0,628 | 0,628 | - | 17,353 | 0,628 | 0,628 | - | 17,353 |
| kolej | 08 | 0,692 | 0,659 | - | 25,194 | 0,692 | 0,659 | - | 25,194 |
| lotniska | 08 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 81,348 | 19,519 | - | 0,077 | 81,348 | 19,519 | - | 0,077 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,077 | 0,012 | - | 18,700 | 0,077 | 0,012 | - | 18,700 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 9,757 | 0,747 | - | 24,664 | 9,269 | 0,710 | - | 23,431 |
| las i grunty | 11 | 18,700 | 0,759 | - | 9,757 | 18,700 | 0,759 | - | 9,757 |
| suma emisji | | 1 456,229 | 1 095,450 | 0,564 | 5 423,667 | 615,324 | 308,062 | 0,073 | 4 897,887 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Tabela 103. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie miasto Bielsko-Biała

| rodzaj emisji | SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|------------------|------|---|---------|-------|---------|--|--------|-------|---------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 367,929 | 330,544 | 0,191 | 110,735 | 35,900 | 34,500 | 0,019 | 110,735 |
| | 01 | 3,024 | 1,945 | 0,002 | 151,709 | 2,722 | 1,751 | 0,002 | 136,538 |

| rodzaj emisji | SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|------|---|----------------|--------------|----------------|--|---------------|--------------|----------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| przemysł i energetyka | 02 | 1,215 | 1,158 | 0,001 | 13,932 | 1,094 | 1,042 | 0,001 | 12,539 |
| | 03 | 5,976 | 3,851 | 0,001 | 53,474 | 5,378 | 3,466 | 0,001 | 48,127 |
| | 04 | 32,636 | 17,599 | 0,000 | 59,979 | 29,372 | 15,839 | 0,000 | 53,981 |
| | 05 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 06 | 0,000 | 0,000 | - | 0,041 | 0,000 | 0,000 | - | 0,037 |
| | 09 | 2,567 | 2,266 | - | 4,286 | 2,310 | 2,039 | - | 3,857 |
| transport drogowy | 07 | 13,046 | 10,252 | 0,000 | 224,753 | 11,741 | 9,227 | 0,000 | 191,040 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 0,105 | 0,105 | - | 2,892 | 0,105 | 0,105 | - | 2,892 |
| kolej | 08 | 0,077 | 0,073 | - | 2,792 | 0,077 | 0,073 | - | 2,792 |
| lotniska | 08 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 0,000 | 0,000 | - | 0,007 | 0,000 | 0,000 | - | 0,007 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,007 | 0,001 | - | 2,444 | 0,007 | 0,001 | - | 2,444 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 3,255 | 0,248 | - | 3,378 | 3,092 | 0,236 | - | 3,209 |
| las i grunty | 11 | 2,444 | 0,102 | - | 3,255 | 2,444 | 0,102 | - | 3,255 |
| suma emisji | | 432,281 | 368,144 | 0,195 | 633,677 | 94,242 | 68,381 | 0,023 | 571,453 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Tabela 104. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie miasto Częstochowa

| rodzaj emisji | SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|------|---|----------------|--------------|------------------|--|----------------|--------------|------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 530,418 | 472,771 | 0,280 | 110,680 | 54,400 | 48,800 | 0,028 | 110,680 |
| przemysł i energetyka | 01 | 5,315 | 3,366 | 0,004 | 339,472 | 4,784 | 3,029 | 0,004 | 305,525 |
| | 02* | 3,177 | 2,781 | 0,001 | 11,868 | 2,859 | 2,503 | 0,001 | 10,681 |
| | 03 | 23,955 | 22,473 | 0,003 | 769,103 | 21,560 | 20,226 | 0,003 | 692,193 |
| | 04 | 57,052 | 28,217 | 0,002 | 479,874 | 51,347 | 25,395 | 0,002 | 431,887 |
| | 05 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 06 | 0,000 | 0,000 | - | 0,000 | 0,000 | 0,000 | - | 0,000 |
| | 09 | 0,023 | 0,020 | - | 2,637 | 0,021 | 0,018 | - | 2,373 |
| transport drogowy | 07 | 34,409 | 26,879 | 0,001 | 607,688 | 30,968 | 24,191 | 0,001 | 516,535 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 0,209 | 0,209 | - | 5,784 | 0,209 | 0,209 | - | 5,784 |
| kolej | 08 | 0,593 | 0,564 | - | 21,564 | 0,593 | 0,564 | - | 21,564 |
| lotniska | 08 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 11,006 | 2,641 | - | 0,000 | 11,006 | 2,641 | - | 0,000 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,000 | 0,000 | - | 5,984 | 0,000 | 0,000 | - | 5,984 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 5,070 | 0,326 | - | 7,080 | 4,817 | 0,310 | - | 6,726 |
| las i grunty | 11 | 5,984 | 0,256 | - | 5,070 | 5,984 | 0,256 | - | 5,070 |
| suma emisji | | 677,211 | 560,503 | 0,291 | 2 366,804 | 188,548 | 128,142 | 0,039 | 2 115,002 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

Tabela 105. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie śląskiej

| rodzaj emisji | SNAP | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2022 [Mg/rok] | | | | emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 [Mg/rok] | | | |
|------------------------------|------|---|-------------------|--------------|-------------------|--|------------------|--------------|-------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NOx |
| komunalno-bytowa | 0202 | 15 040,980 | 13 393,448 | 7,961 | 3 019,821 | 6 429,200 | 5 645,000 | 3,040 | 3 019,821 |
| przemysł i energetyka | 01 | 319,857 | 186,087 | 0,040 | 4 140,840 | 287,871 | 167,478 | 0,038 | 3 726,756 |
| | 02* | 123,239 | 104,671 | 0,055 | 308,084 | 110,915 | 94,204 | 0,052 | 277,276 |
| | 03 | 147,780 | 114,788 | 0,031 | 1 574,266 | 133,002 | 103,309 | 0,029 | 1 416,839 |
| | 04 | 314,169 | 171,590 | 0,020 | 1 670,396 | 282,752 | 154,431 | 0,019 | 1 503,356 |
| | 05 | 126,251 | 16,833 | - | 0,085 | 113,626 | 15,150 | - | 0,077 |
| | 06 | 2,517 | 2,436 | - | 0,000 | 2,265 | 2,192 | - | 0,000 |
| | 09 | 9,001 | 6,877 | - | 358,378 | 8,101 | 6,189 | - | 322,540 |
| transport drogowy | 07 | 441,376 | 351,977 | 0,008 | 7 820,003 | 397,238 | 316,779 | 0,008 | 6 647,003 |
| ciągniki rolnicze | 08 | 29,725 | 29,725 | - | 821,369 | 29,725 | 29,725 | - | 821,369 |
| kolej | 08 | 13,010 | 12,378 | - | 473,432 | 13,010 | 12,378 | - | 473,432 |
| lotniska | 08 | 0,638 | 0,638 | - | 219,262 | 0,638 | 0,638 | - | 219,262 |
| hałdy i wyrobiska | 05 | 648,551 | 155,615 | - | 0,601 | 648,551 | 155,615 | - | 0,601 |
| składowanie odpadów | 09 | 0,601 | 0,091 | - | 613,338 | 0,601 | 0,091 | - | 613,338 |
| rolnictwo (hodowla i uprawy) | 10 | 700,153 | 70,151 | - | 1 695,036 | 665,145 | 66,643 | - | 1 610,284 |
| las i grunty | 11 | 613,338 | 24,596 | - | 700,153 | 613,338 | 24,596 | - | 700,153 |
| suma emisji | | 18 531,186 | 14 641,901 | 8,115 | 23 415,064 | 9 735,978 | 6 794,418 | 3,186 | 21 352,107 |

* z wyłączeniem podkategorii 0202 obejmującej spalanie paliw w mieszkalnictwie

1.8. Działania wskazane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefach

1.8.1. Informacja o możliwych do podjęcia działaniach w obszarach przekroczeń

Poniżej zestawiono możliwe do podjęcia działania, których realizacja powinna skutkować redukcją stężeń analizowanych substancji w powietrzu, do poziomów dopuszczalnych lub docelowych.

Ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego

Ograniczenie emisji odbywa się przede wszystkim poprzez likwidację nieefektywnych indywidualnych systemów grzewczych. Zakłada się, że jednostki samorządu terytorialnego powinny udzielać wsparcia finansowego dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowań zgodnie z wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań, które mogą być określone w PONE, PGN lub gminnym programie niskoemisyjnym. W ramach dotacji zlikwidowane urządzenia pozaklasowe można zastąpić: podłączeniem do sieci ciepłowniczej, kotłem gazowym, olejowym, nowoczesnym kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na biomasę – spełniającym wymagania ekoprojektu, ogrzewaniem elektrycznym lub pompą ciepła. Programy wsparcia nie przewidują dofinansowania kotłów węglowych, natomiast podmiot, który nie korzysta z dotacji może dokonać wymiany na kocioł węglowy spełniający wymagania ekoprojektu.

W celu zwiększenia skuteczności ograniczania emisji z sektora komunalno-bytowego na terenie województwa śląskiego wskazane są działania związane z:

- zwiększeniem dostępności wsparcia dla osób ubogich, starszych, niezaradnych życiowo oraz niewykształconych, w tym identyfikacja osób potrzebujących i skierowanie do nich wsparcia, jeżeli wyrażą na to zgodę;
- zaplanowaniem instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów (np. zwiększenia kosztów paliwa lepszej jakości);
- wprowadzeniem w województwie śląskim systemu doradczego na poziomie gminnym poprzez obowiązkowe zapewnienie i utrzymanie wsparcia ekodoradcy;
- maksymalnym wykorzystaniem dostępnych programów wsparcia działań prowadzących do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych, np. programy Czyste Powietrze, Stop Smog, Mój Prąd itp. (szerzej opisane w rozdziale 1.8.5, Możliwe źródła finansowania działań wskazanych w Programie);
- zwiększeniem skuteczności przyjętych kanałów informacyjnych i komunikacyjnych.

Wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane

Uciążliwość transportu drogowego związana jest zarówno z emisją zanieczyszczeń do powietrza, jak i generowaniem hałasu. Dlatego w celu poprawy jakości powietrza oraz komfortu życia mieszkańców pożądana jest wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane, szczególnie miast. Działanie to wymaga dużych nakładów organizacyjnych i finansowych, ponieważ wiąże się z realizacją inwestycji drogowych, często o dużych rozmiarach.

Przebudowa i modernizacja dróg

Prowadzenie remontów lub modernizacji dróg powinno być połączone z utwardzeniem poboczy. Pozwala to na ograniczenie emisji wtórnej, z unoszenia pyłu PM10 i PM2,5 z powierzchni jezdni i pobocza.

Kształtowanie polityki przestrzennej poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (mpzp) stanowią akty prawa miejscowego, dlatego warto wprowadzać do nich zapisy mające na celu obniżenie wielkości emisji, np. zakaz montowania kotłów węglowych w nowych budynkach lub obowiązek podłączenia do sieci ciepłowniczej na obszarach, gdzie jest ona dostępna.

Warto również uwzględnić w mpzp odpowiednie kształtowanie i ochronę korytarzy przewietrzania oraz obszarów zieleni. Korytarze zapewniają wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy. Natomiast tereny zieleni, pozwalają na odizolowanie terenów przemysłowych oraz wzmożonego ruchu komunikacyjnego od terenów zamieszkałych. Pochłaniają również niektóre gazowe zanieczyszczenia powietrza. Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego powinny wskazywać, że szczególnie pożądana są gatunki rodzime.

Ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich

Przy transporcie materiałów sypkich, powinny być stosowane zabezpieczenia przed powstawaniem emisji wtórnych, poprzez zastosowanie zabezpieczeń ładunku takich, jak osłonięcie plandekami przewożonych materiałów.

Ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przerobczych i kopalni odkrywkowych

Podstawowe działania jakie powinny zostać wdrożone na obszarach zakładów przerobczych i kopalni odkrywkowych mogą polegać na:

- montażu barier i zadaszeń na taśmociągach;

- zmniejszeniu wysokości swobodnego spadania materiałów sypkich;
- eliminacji pracy na biegu jałowym silników spalinowych maszyn i środków transportu w czasie przerw;
- stosowaniu przenośników zamkniętych (taśmowych, ślimakowych, kubełkowych, zgrzeblowych oraz pneumatycznych, wyposażonych w wysokosprawne filtry workowe);
- zraszaniu wodą powierzchni pylących i przyzmi materiałów sypkich;
- wytworzeniu warstwy ochronnej z wykorzystaniem środków chemicznych wiążących materiał na powierzchni hałd;
- przykrywaniu powierzchni narażonych na erozję wietrzną - technika stosowana w przypadku małych hałd, stosowanie przykryć, fartuchów lub stożków na rurach załadowniczych;
- czyszczeniu przenośników taśmowych;
- minimalizacji oddziaływania wiatru poprzez stosowanie murów oporowych ograniczających powierzchnię hałd, regulacja wysokości i profilu hałd oraz wykorzystanie barier wiatrochronnych: sztucznych (ekrany przeciwpyłowe, wiaty, dachy) lub naturalnych (np.: nasadzenia roślin);
- ograniczeniu prędkości samochodów ciężarowych poruszających się po obszarach pylących;
- stosowaniu mgły wodnej w trakcie załadunku materiałów pylących oraz na drogach dojazdowych na obszarach pylących (kurtyny wodne lub rozpylanie strumieniowe).

Monitorowanie realizacji Programu

Monitorowanie realizacji Programu odbywa się w celu zapewnienia wprowadzania w życie jego zapisów oraz intensyfikacji działań w nim zawartych na terenie całego województwa. Zarząd Województwa Śląskiego odbiera sprawozdania od jednostek realizujących działania wskazane w harmonogramie i planie działań krótkoterminowych, aby następnie przedstawić sprawozdanie zbiorcze do ministra właściwego do spraw klimatu oraz do Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. Z kolei kontrolę realizacji działań naprawczych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach zgodnie z założonym planem kontroli. Zasady sprawozdawczości opisano w rozdziale 2.2 (Monitorowanie realizacji Programu).

1.8.1.1. Katalog dobrych praktyk

Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników

Rozbudowa sieci ciepłowniczych zapewnia szerszy dostęp do ciepła systemowego, szczególnie na terenach, gdzie dominuje ogrzewanie indywidualne. Zadanie realizowane jest tylko w przypadku, gdy jest uzasadnione technicznie i ekonomicznie. Gminne założenia do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinny zawierać analizę możliwości rozbudowy sieci. Modernizacja sieci ciepłowniczych pozwala na efektywne wykorzystanie ciepła sieciowego przy zachowaniu minimalnych strat ciepła podczas przesyłu.

Specjalistyczne doradztwo energetyczne na poziomie gminy

Gminy województwa śląskiego, chcąc poprawić efektywność realizacji działań naprawczych, mogą zatrudniać doradców energetycznych, których zadaniem będzie współpraca zarówno z lokalną społecznością (mieszkańcami), jak i małymi przedsiębiorcami. W ramach pracy z mieszkańcami doradcy powinni:

- prowadzić działania zwiększające świadomość mieszkańców w zakresie wpływu indywidualnych systemów grzewczych na jakość powietrza;
- służyć pomocą w doborze nowych źródeł ciepła;
- tłumaczyć procedury administracyjne związane z wymianą kotła i pozyskaniem dofinansowania na ten cel;
- wspomagać mieszkańców w pozyskiwaniu i rozliczaniu środków na wymianę kotłów.

W ramach prac z przedsiębiorcami doradcy energetyczni mogą zajmować się m.in.:

- udzielaniem informacji i edukowaniem przedsiębiorców w zakresie prawnych wymogów w obszarze ochrony środowiska;
- udzielaniem informacji na temat możliwości wdrażania w podmiotach gospodarczych nowoczesnych technologii i rozwiązań w zakresie ochrony środowiska;
- udzielaniem informacji na temat źródeł finansowania ekoinnowacji w przedsiębiorstwach;
- współpracą z ekspertami branżowymi, naukowcami oraz innymi podmiotami działającymi na rzecz ochrony środowiska;
- promowaniem idei zrównoważonego rozwoju oraz dobrych praktyk przedsiębiorców w realizacji działań prośrodowiskowych.

Doradcy, o których mowa powyżej, mogą świadczyć pracę i udzielać pomocy zarówno w siedzibie urzędu, jak i poza nim – prowadząc działania w terenie.

Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza

Spójna polityka planowania przestrzennego

Zapisy w mpzp powinny być konstruowane w taki sposób, aby realnie ograniczać stosowanie systemów grzewczych, które mają negatywny wpływ na jakość powietrza. Przygotowując mpzp warto również starannie dobierać lokalizację obiektów, których funkcjonowanie spowoduje wzrost natężenia ruchu np. centra handlowe. Można w nich również wprowadzać ograniczenia w zakresie stosowania paliw stałych dla nowych budynków, szczególnie w przypadku, gdy możliwe jest podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej.

Dobra praktyka obejmuje:

- opracowanie nowych lub zmiana istniejących planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gmin, w których wstępują obszary przekroczeń, w szczególności pyłu PM10 i PM2,5, określające wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń;
- uwzględnienie, w nowopowstających lub zmienianych planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy, zachowania terenów zielonych, planowanie zabudowy pod kątem zachowania przewietrzania miast oraz zachowania określonych wymogów ochrony powietrza;
- prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej konieczność ochrony istniejących i wyznaczania nowych kanałów przewietrzania miast, szczególnie w miejscowościach o niekorzystnym położeniu topograficznym sprzyjającym kumulacji zanieczyszczeń.

Korytarze przewietrzania miasta w pracach planistycznych

Przy planowaniu obszarów miast (szczególnie powiatów grodzkich) należy uwzględniać zapisy prowadzące do wyznaczenia lub do zachowania korytarzy przewietrzania, w tym klinów nawietrzających. Naturalne kliny lub specjalnie projektowane obszary wolne od zabudowy mają na celu poprawę przepływu powietrza przez miasto, aby wzmocnić rozpraszanie zanieczyszczeń.

Analizy przewietrzania terenów miejskich powinny być częścią prac w ramach przygotowania lub aktualizacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Zwiększenie obszarów zieleni i rozwój zielonej infrastruktury

Prowadzenie polityki przestrzennej powinno uwzględniać zwiększenie obszarów zieleni w miastach co pozwoli na odizolowanie terenów przemysłowych i zwiększonego ruchu komunikacyjnego od terenów zamieszkałych. W mpzp warto również wprowadzać zapisy, które preferują stosowanie do nasadzeń rodzimych gatunków roślin.

Zwarte obszary zieleni, szczególnie wysokiej, stabilizują temperaturę, co jest szczególnie cenne w trakcie fal upałów oraz podnosząc wilgotność powietrza w przestrzeni miejskiej.

Rozbudowa zielonej infrastruktury polega na tworzeniu elementów miejskich jak:

- place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną;
- aleje czy tereny przy obiektach użyteczności publicznej, jak np.: szkoły, szpitale obsadzone drzewami;
- lasy;
- publiczne parki i ogrody, wypoczynkowe tereny sportowe;
- ogrody działkowe z letnią zabudową i ogrody komunalne;
- pobocza tras komunikacyjnych na terenach miast i gmin, w tym również pobocza kolejowe;
- tereny upraw polnych i ogrodnictwa;
- wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe;
- tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne.

Ograniczenie niekorzystnego wpływu transportu drogowego

Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych w aglomeracjach i miastach strefach

Działanie związane jest z ograniczeniem emisji ze źródeł komunikacyjnych i polega na:

- poprawie płynności ruchu poprzez wykorzystanie inteligentnych systemów sterowania ruchem, np. zielona fala, sygnalizatory czasowe, uwzględnienie przy planowaniu ruchu optymalnej prędkości poruszania się pojazdów, systemy te pomogą rozwiązać problem braku płynności ruchu w obrębie centrów miast, głównych skrzyżowań oraz węzłów autostradowych;
- uwzględnieniu w planach zagospodarowania przestrzennego centrów logistycznych na obrzeżach miast mających na celu pośrednie wyeliminowanie części transportu ciężkiego z miast, zapewnienie alternatywy dla transportu ciężkiego pozwoli na jego ograniczenie w mieście;
- wprowadzaniu dodatkowych mechanizmów zmniejszających uciążliwość ruchu samochodowego takich, jak: strefy ruchu pieszego, strefy ograniczonego ruchu, rozbudowa ścieżek rowerowych, rozwój infrastruktury rowerowej, buspasy i inwestycje rozbudowy układu komunikacyjnego w zakresie dróg alternatywnych poza obszarami gęstej zabudowy mieszkaniowej;
- wprowadzeniu stref płatnego parkowania na nowych obszarach lub prowadzenie polityki parkingowej zakładającej, że za parkowanie w centrach miast należy ponieść relatywnie większą opłatę za krótki postój w stosunku do postoju całonocnego;
- rozwoju komunikacji publicznej – wymiana taboru na pojazdy ekologicznie czyste, zasilane gazem LPG, LNG lub CNG bądź hybrydowe lub elektryczne; uwzględnianie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wytycznych na temat efektywności energetycznej,

np. zakup energooszczędnych tramwajów, pojazdów ekologicznych spełniających najwyższe dostępne normy jakości spalin (np. obecnie EURO 5 lub EURO 6); elementem rozwoju komunikacji publicznej jest również zarządzanie nią w taki sposób, aby była przyjazna, atrakcyjna dla mieszkańców, a przez to przedkładana nad komunikację indywidualną; zachętą do korzystania z komunikacji zbiorowej będą np.: częste kursy pojazdów, niezatłoczone pojazdy, dobrze skomunikowane odległe osiedla, czyste i klimatyzowane pojazdy, przystanki z systemami informacji o komunikacji zbiorowej;

- tworzeniu systemu punktów przesiadkowych oraz parkingów Park&Ride w celu zwiększenia wykorzystania komunikacji publicznej i ograniczenia natężenia ruchu samochodowego w centrach miast;
- tworzeniu zintegrowanego transportu publicznego na terenie całych aglomeracji oraz modernizacji 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;
- ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez poprawę stanu technicznego dróg oraz utwardzanie poboczy.

Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro

Ograniczenie emisji wtórnej pyłu polega na czyszczeniu ulic na mokro, w ramach możliwości finansowych, najlepiej nie rzadziej niż dwa razy w miesiącu na głównych drogach o największym natężeniu ruchu i raz w miesiącu na pozostałych trasach w okresie od kwietnia do września (tylko, jeśli temperatura powietrza jest wyższa niż 3°C). Z uwagi na znaczący udział emisji wtórnej pyłu z unosu z dróg w ogólnej wartości emisji komunikacyjnej (nawet 65% udziału) rekomendowane jest prowadzenie tego rodzaju działań przez zarządców dróg.

Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro po okresie zimowym

Ograniczenie emisji wtórnej pyłu po okresie zimowym polega na przynajmniej jednorazowym wyczyszczeniu na mokro wszystkich dróg utwardzonych w okresie kwiecień - maj (tylko, jeśli temperatura powietrza jest wyższa niż 3°C).

1.8.2. Podstawowe kierunki działań

Podstawowym celem Programu jest intensyfikacja działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza i dotrzymania obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na mieszkańców. Dlatego zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największym stopniu oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu.

Zaplanowane do realizacji, w ramach harmonogramu niniejszego Programu, działania naprawcze mają charakter:

- działań ograniczających emisję z sektora komunalno-bytowego;
- działań wspomagających związanych z prowadzeniem działań promocyjnych i edukacyjnych;
- działań kontrolnych;
- działań w zakresie ograniczenia emisji z sektora komunikacyjnego.

Z uwagi na trudność monitorowania postępów realizacji działań organizacyjnych i wspomagających, zadania te ujęto poza harmonogramem realizacji w katalogu dobrych praktyk.

1.8.3. Wykaz i opis planowanych do realizacji działań naprawczych

Z uwagi na fakt, że ostatnia roczna ocena jakości powietrza za 2022 rok ponownie wykazała przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz dwutlenku azotu w poszczególnych strefach województwa śląskiego (dokładna analiza jakości powietrza za 2022 rok znajduje się w rozdziałach: 1.3.3 i 1.3.4), konieczna jest aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego, a przede wszystkim ewaluacja działań naprawczych w nim określonych. Zadania, do realizacji których zobligowane są wszystkie gminy województwa wskazane w Programie zostały określone w oparciu o szacunkową liczbę pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe, które zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, powinny zostać zlikwidowane do końca obowiązywania Programu (do końca 2026 roku). Możliwość określenia liczbowo wymaganych do likwidacji kotłów, pieców, ogrzewaczy pomieszczeń dała stworzona przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego centralna baza emisyjności budynków. Do tej pory określane efekty rzeczowe opierały się na wynikach modelowania, co było bardzo dużym szacunkiem. Obecnie, choć baza obciążona jest błędami, sposób wyznaczania efektu jest zbliżony do stanu faktycznego istniejących źródeł ciepła na terenie każdej gminy w województwie. Ponadto gminy będą zobligowane do sprawozdawania się z likwidacji kotłów i modernizacji budynków, które do nich należą.

Wskazano także działania do realizacji przez samorząd w strefie aglomeracja górnośląska w zakresie redukcji emisji ze źródeł komunikacyjnych, ponieważ przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń NO₂ wystąpiły jedynie w tej strefie.

Nałożono również więcej obowiązków na samorządy gminne w przypadku działań edukacyjnych i informacyjnych, ponieważ dwa wydarzenia w ciągu roku (jak określono w POP z 2020) w zakresie ochrony powietrza to zdecydowanie za mało.

Duże zmiany wprowadzono w działaniach kontrolnych instalacji grzewczych eksploatowanych na terenie województwa śląskiego. Znacząco zwiększono ilość kontroli rutynowych indywidualnych palenisk oraz wprowadzono obowiązek powtórnej kontroli w przypadku, gdy stwierdzono nieprawidłowość. Ponadto wskazano, że kontrola, podczas której stwierdzono nieprawidłowość związaną z podejrzeniem spalania odpadów powinna zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska. W zakresie kontroli wyznaczono także nowy obowiązek dla starostw powiatowych, które zgodnie z kompetencją ustawową mają kontrolować podmioty prowadzące działalność gospodarczą.

Gminy mają obowiązek przygotować wewnętrzną procedurę przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i zakazu spalania odpadów. Procedura powinna zostać opracowana zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Śląski Związek Gmin i Powiatów.

Realizacja działań wskazanych w Programie w pełnym zakresie, zgodnie z wykonanym modelowaniem, ma zapewnić dotrzymanie standardów jakości powietrza pod kątem dopuszczalnych stężeń pyłów PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P oraz dwutlenku azotu.

Ze względu na to, że realizacja Programu ma zapewnić jak najszybsze wyeliminowanie zagrożeń związanych z występowaniem ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza oraz wykonanie ogłoszonego w dniu 22 lutego 2018 r. wyroku Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej (TSUE) w sprawie skargi C-336/16 Komisji Europejskiej (KE) przeciwko Rzeczypospolitej Polskiej dotyczącej niespełnienia wymogów określonych w art. 13 oraz art. 23 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości

powietrza i czystsze powietrze dla Europy (dyrektywa 2008/50/WE), nie zmieniono terminu realizacji działań naprawczych, które zarówno w Programie z 2020 r., jak i jego aktualizacji wyznaczono na 2026 rok.

Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej

Działanie naprawcze realizowane jest na podstawie uchwały nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Zadanie jest realizowane poprzez:

- **PRIORYTET 1:** Zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami wykorzystującymi odnawialne źródła energii;
- **PRIORYTET 2:** Zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalonymi gazem, urządzeniami opalonymi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe ekoprojektu dla urządzeń na paliwa stałe;
- **PRIORYTET 3:** Ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.

W ramach działania samorządy gminne powinny udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: programy ograniczania niskiej emisji, plany gospodarki niskoemisyjnej lub inne formy regulaminów dofinansowania. W toku realizacji dofinansowywanego zadania wymiany źródła ciepła konieczne jest dostarczenie przez właściciela nieruchomości oświadczenia potwierdzającego trwałą likwidację starego źródła ciepła.

Umowy udzielenia dofinansowania mieszkańcom lub innym podmiotom powinny zawierać zobowiązania beneficjentów do dobrowolnego poddania się możliwości kontroli sprawdzającej trwałą likwidację starego urządzenia na paliwo stałe i kontynuację użytkowania dofinansowanego kotła/instalacji. Likwidacja taka nie dotyczy pieców kaflowych wykorzystywanych, jako piece akumulacyjne przy ogrzewaniu elektrycznym, pieców przedstawiających wysokie walory estetyczne (za zgodą komisji przyznającej dofinansowanie) oraz pieców objętych opieką konserwatora zabytków, pod warunkiem, że piece te nie będą podłączone do przewodu kominowego. W przypadku udzielania dofinansowania do zakupu urządzenia na paliwo stałe, beneficjent powinien zobowiązać się do stosowania paliwa o parametrach dopuszczonych przez producenta kotła, co również powinno podlegać weryfikacji (np. na podstawie świadectwa otrzymanego od sprzedawcy paliwa).

Wsparcie finansowe może być uzależnione od dochodów mieszkańców. Może ono dotyczyć nie tylko zakupu nowego źródła ciepła, ale także wykonania termomodernizacji obiektów w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia energii cieplnej, jak i maksymalnego wykorzystania mocy cieplnej nowo instalowanego urządzenia. Termomodernizacja jako działanie wspomagające osiągnięcie efektów ekologicznych powinna być promowana w obiektach, gdzie następuje wymiana lub likwidacja starego kotła na paliwo stałe. Zakres termomodernizacji powinien obejmować docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W celu określenia kierunku inwestycji, warto, aby termomodernizacja poprzedzona była badaniem termowizyjnym.

W celu przyspieszenia wymian starych wysokoemisyjnych źródeł ciepła proponuje się:

- przeznaczenie środków z budżetu gminy na działania w zakresie jakości powietrza;

- przeprowadzenie analizy problemu ubóstwa energetycznego w gminie i na jego podstawie opracowanie programu osłonowego dla mieszkańców dotkniętych ubóstwem energetycznym;
- uczestniczenie w programie rządowym m.in. „Stop Smog”.

Podstawą prawną dla finansowania przedsięwzięć związanych z ochroną powietrza przez samorządy gmin i powiatów jest art. 403 ust. 1 i 2 w związku z art. 400a ust. 1 pkt 21 ustawy POŚ. Obowiązek zapewnienia przez gminę współpracującą z WFOŚiGW dostępności przeszkolonego przez WFOŚiGW pracownika lub pracowników do obsługi programu „Czyste Powietrze” wynika często z treści porozumień zawieranych pomiędzy WFOŚiGW a poszczególnymi gminami. Pokrycie kosztów obsługi programu dopuszcza art. 411 ust. 10f pkt 2 lit. b) POŚ.

Zadanie przeciwdziałania ubóstwu energetycznemu jest wskazane na poziomie dyrektyw UE (dyrektywa 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej mówi o obowiązku zapewnienia ochrony dotkniętych ubóstwem energetycznym i wrażliwych odbiorców będących gospodarstwami domowymi). Ograniczenie zjawiska ubóstwa energetycznego z uwzględnieniem ochrony wrażliwych grup społecznych wpisane jest także jako jeden z celów w krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030. Możliwe jest uzyskanie na ten cel dofinansowania w ramach programu „Stop Smog” (na podstawie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów). Objęte dofinansowaniem są przedsięwzięcia w zakresie wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji, a dofinansowanie dotyczy najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej²¹⁰.

Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza

Prowadzenie akcji edukacyjnych jest zadaniem obowiązkowym dla każdej z gmin województwa i powinno obejmować przede wszystkim:

- informowanie o szkodliwości spalania odpadów oraz niedozwolonych paliw w instalacjach grzewczych oraz stosowania starych kotłów węglowych o wysokiej emisji zanieczyszczeń;
- promowanie oszczędności energii, poprzez stosowanie termomodernizacji i innych metod ograniczania zużycia energii, zarówno elektrycznej, jak i ciepłej;
- informowanie o konsekwencjach karnych w przypadku spalania zabronionych paliw oraz odpadów;
- promowanie stosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania oraz ciepła sieciowego;
- promowanie wiedzy na temat niskoemisyjnych paliw stałych oraz prawidłowej eksploatacji instalacji do spalania paliw stałych;
- informowanie o ograniczeniach w zakresie stosowania paliw i urządzeń zgodnie z obowiązującą uchwałą antysmogową dla województwa śląskiego;
- promowanie zrównoważonego transportu w miastach, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji publicznej oraz rowerów, jako środka transportu;
- przekazywanie informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie oraz wskazówek dotyczących preferowanych zachowań ograniczających narażenie na złą jakość powietrza.

Elementem tego działania jest:

²¹⁰ Dz. U. z 2023 r., poz. 901

- zapewnienie i utrzymanie wsparcia EKODORADCY w urzędach gmin, do którego zadań należeć będzie:
 - wsparcie mieszkańców gminy w zakresie pozyskiwania dotacji do wymiany źródła ciepła i/lub podniesienia efektywności energetycznej budynku,
 - fachowe doradztwo w zakresie wymiany źródła ciepła i podniesienia efektywności energetycznej budynku,
 - prowadzenie szeroko definiowanej edukacji mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza,
 - inicjowanie działań i inwestycji służących poprawie jakości powietrza oraz ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych,
 - pozyskiwanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla gminy;
- utworzenie w urzędzie gminy lokalnego punktu wsparcia mieszkańców w uzyskaniu dofinansowania na wymianę źródeł ciepła.

Jeden ekodoradca może obsługiwać kilka gmin.

Istotne jest zaplanowanie i przeprowadzenie długofalowej kampanii informacyjno-edukacyjnej, skierowanej do mieszkańców poszczególnych gmin województwa. Wskazane jest, aby działania te przygotowane zostały z myślą o kształtowaniu postaw właściwych z punktu widzenia długoterminowych celów, związanych z ochroną powietrza oraz zaangażowanie społeczności lokalnych do budowania świadomości w zakresie ochrony powietrza w swoim otoczeniu. Akcje edukacyjne powinny być prowadzone na szczeblu lokalnym, zwłaszcza w szkołach i przedszkolach. Natomiast na szczeblu regionalnym możliwa jest wymiana doświadczeń pomiędzy jednostkami w realizacji poszczególnych działań naprawczych na rzecz ochrony powietrza.

Wydarzenia edukacyjne mogą być prowadzone w ramach realizacji działań, związanych z ograniczeniem emisji do powietrza, w tym np.: realizacji planów gospodarki niskoemisyjnej, czy programów ograniczania niskiej emisji. Wydarzenia edukacyjne mogą być prowadzone również przez różne organizacje i instytucje, które w swoich statutach lub regulaminach mają działania edukacyjne.

Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów

Działania kontrolne wprowadzono do harmonogramu działań naprawczych jako ściśle powiązane z realizacją PDK. Powinny one dotyczyć:

- kontrolowania przez straż miejską, gminną lub upoważnionych pracowników urzędu, gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi; kontrole mogą odbywać się na podstawie upoważnienia przez wójta, burmistrza lub prezydenta, pracowników urzędu lub straży miejskiej lub gminnej w oparciu o art. 379 ustawy POŚ;
- kontrolowania przestrzegania zapisów uchwały nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw; kontrole mogą być przeprowadzane przez uprawnione służby (straż miejska lub gminna, uprawnieni pracownicy urzędu miasta lub gminy), które mogą sprawdzać dokumentację techniczną instalacji grzewczych, certyfikaty użytkowanych urządzeń, czy instrukcję użytkowania pod kątem spełnienia minimalnych wymogów wynikających z uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego; kontrola pod kątem rodzaju stosowanego paliwa odbywać się może na podstawie udostępnionego przez mieszkańca świadectwa jakości paliwa stałego.

Niezbędne jest przygotowanie i wdrożenie przez każdą gminę wewnętrznej procedury przeprowadzenia kontroli palenisk zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Śląski Związek Gmin i Powiatów.

Wszystkie gminy województwa śląskiego powinny umożliwić mieszkańcom zgłaszanie wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza w dogodnej formie (np. osobiste, telefoniczne, mailowe), wymieniając jednocześnie dokładną listę zakazów, sposobów rozpoznania ich naruszania (w celu ograniczenia liczby fałszywych alarmów) oraz minimalny zakres informacji, potrzebnych jednostce do podjęcia interwencji.

W przypadku mniejszych gmin rekomenduje się utworzenie straży międzygminnej. Zgodnie z art. 3.1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku o strażach gminnych²¹¹ „Gminy sąsiadujące na obszarze jednego województwa mogą zawrzeć, po zasięgnięciu opinii właściwego terytorialnie komendanta wojewódzkiego (Stołecznego) Policji, porozumienie o utworzeniu wspólnej straży”. Może to spowodować redukcje kosztów oraz zwiększyć transparentność działań poprzez unikanie kontroli osób spokrewnionych i znajomych.

W zakresie kontroli zakazu spalania odpadów warto skorzystać z wypracowanych już metod poboru popiołu z paleniska i przeprowadzenie jego badania w certyfikowanym laboratorium. Ponadto gminy mogą skorzystać bezpłatnie z programu FENIKS, opracowanego przez Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, służącego do wykrywania nielegalnego spalania odpadów.

Rekomenduje się prowadzenie kontroli regularnie i reagowanie na zgłaszane przypadki w najkrótszym możliwym terminie oraz prowadzenie rejestru kontroli i zgłaszanych przypadków.

Ograniczenie emisji z sektora transportu

Z uwagi na występujące tylko w aglomeracji górnośląskiej (na niewielkim obszarze wzdłuż autostrady A4) przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku azotu, wskazano do realizacji działania zmierzające do ograniczenia emisji z sektora transportu drogowego.

Jego realizacja opiera się na kilku elementach. Przede wszystkim na odpowiednim przygotowaniu zamówień publicznych, tak, aby spełniały one wymagania tzw. „zielonych zamówień publicznych”. Oznacza to, że od 1 stycznia 2024 roku w warunkach udzielenia zamówienia publicznego należy uwzględnić następujące wymagania:

- obowiązek spełnienia minimum norm emisji spalin EURO 6 przez pojazdy realizujące przewozy regularne, specjalne oraz usługi przewozu okazjonalnego;
- w ramach zamówień na roboty budowlane:
 - obowiązek spełnienia przez maszyny mobilne nieporuszające się po drogach (tj. maszyny budowlane – koparki, ładowarki, spycharki, itp.) o mocy powyżej 18 kW²¹² wymagania w postaci wyposażenia w filtr cząstek stałych,
 - obowiązek czyszczenia na mokro (przez wykonawcę zleconego zamówienia) ulic i terenu wokół budowy, które są zanieczyszczone na skutek budowy,
 - zraszanie w okresie bezdeszczowym składowisk materiałów sypkich,
 - stosowanie stanowisk do usuwania gruntu lub błota z kół sprzętu ciężkiego opuszczających plac budowy,
 - stosowanie przykrycia przy przewożeniu materiałów pyłących.

Ponadto, w ramach realizacji tego działania prezydenci miast strefy aglomeracja górnośląska zostali zobowiązani do prowadzenie systematycznych kontroli każdej stacji diagnostycznej

²¹¹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1763 z późn. zm.

²¹² Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2014 r., poz. 588)

pojazdów – co najmniej raz w roku²¹³, a w przypadku wykrycia nieprawidłowości w zakresie badań emisji na stacji, przeprowadzenie ponownej kontroli.

Ograniczenie emisji z sektora transportu drogowego ma być również realizowane poprzez modernizację i rozbudowę infrastruktury rowerowej w celu zachęcania do korzystania z tego rodzaju transportu.

1.8.4. Harmonogram realizacji działań naprawczych

Harmonogram realizacji działań naprawczych dla stref województwa śląskiego opracowano w oparciu o dokonaną diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz analizę podstawowych przyczyn niedotrzymania standardów jakości powietrza (poziomów dopuszczalnych pyłu i tlenków azotu oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu). Wskazano w nim jednostki odpowiedzialne za realizację poszczególnych działań, skalę czasową, szacunkowe koszty i potencjalne źródła finansowania.

Przeprowadzone analizy, oparte o modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu, wskazują, że do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, wystarczająca jest pełna realizacja uchwały antyśmogowej dla województwa śląskiego. W związku z powyższym harmonogram realizacji działań zmierzających do ograniczenia emisji z sektora komunalno-bytowego oparty został o scenariusz bazowy (opisany w rozdziale 1.7.2.1). Jako wymagany efekt rzeczowy podano liczbę zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe, którą określono dla poszczególnych gmin na podstawie bazy CEEB. Zlikwidowane nieefektywne źródło ciepła na paliwo stałe można zastąpić:

- podłączeniem do sieci ciepłowniczej;
- zastosowaniem OZE (głównie pompy ciepła);
- urządzeniem opalonym gazem;
- urządzeniem opalonym olejem;
- ogrzewaniem elektrycznym;
- urządzeniem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu;
- urządzeniem na paliwo węglowe spełniającym wymagania ekoprojektu.

Szacunkowe koszty określono na podstawie średnich cen różnych rodzajów kotłów oraz bezemisyjnych sposobów ogrzewania (rozdział 1.9.2, Tabela 129).

Planowane daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych działań, określonych w harmonogramach pozostają te same co w aktualizowanym Programie, w którym uwzględniono:

- wielkość przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz docelowego B(a)P w powietrzu;
- podział źródeł emisji z podziałem na kategorie SNAP;
- przewidywany poziom stężeń ww. substancji w powietrzu w prognozowanym roku zakończenia Programu, wyrażanych w µg/m³ lub ng/m³;
- przewidywaną liczbę przekroczeń poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu;
- rozkład gęstości zaludnienia w strefie objętej Programem;
- możliwości finansowe, społeczne i gospodarcze podmiotów objętych Programem;

²¹³ Zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2023 r., poz. 1047 z późn. zm.)

- uwarunkowania wynikające z funkcjonowania na obszarze strefy form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt-y 1-9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody²¹⁴.

1.8.4.1. Aglomeracja górnośląska

Tabela 106. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja górnośląska (PL2401_ZSO)

| nr kolejny działania | | PL2401/01 |
|-----------------------------------|-------|---|
| kod działania naprawczego | | PL2401_ZSO |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej |
| | opis | <p>Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej, gdy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia; 2) Prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych źródeł ciepła na paliwa stałe w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych na: <ul style="list-style-type: none"> – OZE (głównie pompy ciepła), – urządzenia zasilane gazem, – urządzenia zasilane olejem opałowym, – ogrzewanie elektryczne, – kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu, – kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo węglowe spełniające wymagania ekoprojektu. <p>Wymianę niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) Stosowanie w projektowanych nowych budynkach w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych hierarchii źródeł ogrzewania: <ul style="list-style-type: none"> – podłączenie do sieci ciepłowniczej, – OZE (głównie pompy ciepła), – urządzeń zasilanych gazem, – urządzeń zasilanych olejem opałowym, – ogrzewania elektrycznego, – kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na biomasę spełniających wymagania ekoprojektu, – kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo węglowe spełniających wymagania ekoprojektu; 4) Podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej. Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. <p>W ramach działania samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania, zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: PONE, PGN, inne formy regulaminów dofinansowania.</p> <p>Samorządy gminne udzielające dofinansowania powinny wymagać oświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.</p> <p>Przy dofinansowaniu ze środków publicznych dotyczących instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW należy wprowadzić poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dofinansowanie od 1 stycznia 2024 roku wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂), przy czym nie dotyczy to programów uruchomionych przed wskazaną datą, – stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa (kotły zgazowujące) oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła. <p>Działanie wpisuje się również w założenia programu rządowego „Czyste Powietrze”, którego realizacja przewidziana jest do roku 2029.</p> |

²¹⁴ Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.

| | | | | | | |
|---|---------------|--|---------|----------------------------|---------|----------------------------------|
| nr kolejnego działania | | PL2401/01 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2401_ZSO | | | | |
| | klasyfikacja | paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (zamiana na instalacje wykorzystujące paliwa niskoemisyjne) | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza | | | | |
| | lokalizacja | strefa aglomeracja górnośląska | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 do PL_24_2022_PL2401_PM10_d_169, PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 do PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_132, PL_24_2022_PL2401_BaP_a_01, PL_24_2022_PL2401_BaP_a_02 (szczegółowe zestawienie Tabela 41 do Tabela 43) | | | | |
| scenariusz oceny | | SCENARIUSZ BAZOWY | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | <p>W zakresie zmiany urządzeń grzewczych zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego – podmioty eksploatujące instalacje.</p> <p>W zakresie przygotowania systemu wsparcia finansowego – Prezydenci miast: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze.</p> | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ III – powyżej jednego roku, nie dłużej niż dwa lata) | | średnioterminowe (2-4 lat) | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 976 803 | 976 803 | 976 803 | 976 718 | 3 907 127 |
| źródła finansowania | | Programy: „Czyste Powietrze”, „Stop Smog”, „Mój Prąd” itp., NFOŚiGW, WFOŚiGW w Katowicach, środki własne, inne środki zewnętrzne (źródła finansowania opisane w rozdziale 1.8.5). | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| EFEKT RZECZOWY [szacunkowa liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła] | | Szacunkowa liczba [szt.] zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe ²¹⁵ określona dla poszczególnych miast strefy (Tabela 110) | | | | |
| | | Efekt rzeczowy obliczamy: | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> – dla 2024 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2023 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2024, – dla 2025 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2024 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2025, – dla 2026 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2025 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2026. <p>Podział efektu rzeczowego na poszczególne lata realizacji Programu jest proporcjonalny i może ulec zmianie w zależności od możliwości dofinansowania działań w danym roku.</p> | | | | |
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | | 57 459 | 57 459 | 57 459 | 57 454 | 229 831 |

²¹⁵ liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe do likwidacji określona na podstawie CEEB (wg stanu na 31.12.2022)

| nr kolejny działania | | PL2401/01 | | | | | |
|---|---|--|--|-------|-------|--------|--|
| kod działania naprawczego | | PL2401_ZSO | | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem | |
| | PM10 | 714 | 714 | 714 | 714 | 2 856 | |
| | PM2,5 | 638 | 638 | 638 | 638 | 2 552 | |
| | B(a)P | 0,379 | 0,379 | 0,379 | 0,379 | 1,516 | |
| | NO ₂ | - | - | - | - | - | |
| planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia Programu | PM10 | redukcja o 9-13 [µg/m ³] w punktach pomiarowych | | | | | |
| | PM2,5 | redukcja o 7-10 [µg/m ³] w punktach pomiarowych | | | | | |
| | B(a)P | redukcja o 2-4 [ng/m ³] w punktach pomiarowych | | | | | |
| | NO ₂ | nie dotyczy | | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydenci miast: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze | | | | | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | | | | | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | | | | | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | | liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe [szt.] | | | | |
| | | | liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe na terenie gminy wg stanu na 31 grudnia roku sprawozdawczego w bazie CEEB [szt.] | | | | |
| | | | liczba urzędzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i podłączono do sieci ciepłowniczej [szt.] i [m ²] | | | | |
| | | | liczba urzędzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono pompą ciepła [szt.] i [m ²] | | | | |
| | | | liczba urzędzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym [szt.] i [m ²] | | | | |
| | | | liczba urzędzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym [szt.] i [m ²] | | | | |
| | | | liczba urzędzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym [szt.] i [m ²] | | | | |
| | | | liczba urzędzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m ²] | | | | |
| | | | liczba urzędzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na paliwo węglowe spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m ²] | | | | |
| | | | liczba i powierzchnia budynków, w których dofinansowano nowe odnawialne źródła energii [szt.] i [m ²] | | | | |
| | liczba i powierzchnia budynków (jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania [szt.] i [m ²] | | | | | | |

Tabela 107. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja górnośląska (PL2401_EE)

| nr kolejny działania | | PL2401/02 | | | | |
|--|---------------|--|-------------|-------|----------------------------------|--------|
| kod działania naprawczego | | PL2401_EE | | | | |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza | | | | |
| | opis | <p>1) Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza. <p>2) Działanie obejmuje obowiązek zapewnienia i utrzymania wsparcia EKODORADCY w gminie, przy czym jeden ekodoradca może obsługiwać kilka gmin. Do zadań Ekodoradcy należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wsparcie mieszkańców gminy w zakresie pozyskiwania dotacji do wymiany źródła ciepła i/lub podniesienia efektywności energetycznej budynku, – fachowe doradztwo w zakresie wymiany źródła ciepła i podniesienia efektywności energetycznej budynku, – prowadzenie szeroko definiowanej edukacji mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza, – inicjowanie działań i inwestycji służących poprawie jakości powietrza oraz ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, – pozyskiwanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla gminy. <p>3) Prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach obowiązującej uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów.</p> <p>4) Na oficjalnej stronie internetowej gminy (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony), – sposób, w jaki można zgłosić podejrzenie spalania odpadów lub naruszenia uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego (np. telefon, mail, wizyta w urzędzie – nr pokoju), – dotyczące uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, – odnośnik do informacji o programie „Czyste Powietrze”. | | | | |
| | klasyfikacja | informacja publiczna/edukacja (edukacja ekologiczna, kampanie edukacyjne) | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza | | | | |
| | lokalizacja | strefa aglomeracja górnośląska | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 do PL_24_2022_PL2401_PM10_d_169, PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 do PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_132, PL_24_2022_PL2401_BaP_a_01, PL_24_2022_PL2401_BaP_a_02 (szczegółowe zestawienie Tabela 41 do Tabela 43) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | Prezydenci miast: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze; organizacje pożytku publicznego, jednostki oświatowe, organizacje i instytucje, które w swoich statutach lub regulaminach mają działania edukacyjne | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | długoterminowe (4-6 lat) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 4 200 | 4 200 | 4 200 | 4 200 | 16 800 |
| źródła finansowania | | WFOŚiGW w Katowicach, NFOŚiGW, środki własne, inne środki zewnętrzne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego | |
| | | 2020-07-01 | 2026-12-31 | | 2026-12-31 | |

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|------|------|-------------|--|
| nr kolejny działania | | PL2401/02 | | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2401_EE | | | | | |
| | | wg zapisów aktualizowanego Programu | | | | | |
| efekt rzeczowy | | Minimum 10 wydarzeń lub akcji edukacyjnych w roku ściśle związanych z tematem ochrony i jakości powietrza w każdej gminie. | | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem | |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy | |
| | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy | |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy | |
| | NO ₂ | - | - | - | - | nie dotyczy | |
| planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia Programu [µg/m ³] lub [ng/m ³] | PM10 | nie dotyczy | | | | | |
| | PM2,5 | nie dotyczy | | | | | |
| | B(a)P | nie dotyczy | | | | | |
| | NO ₂ | nie dotyczy | | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydenci miast: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze | | | | | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | | | | | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | | | | | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | | spełniony obowiązek zapewnienia EKODORADCY [tak/nie] | | | | |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o stanie jakości powietrza [tak/nie] | | | | |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego [tak/nie] | | | | |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o programie „Czyste Powietrze” [tak/nie] | | | | |
| | | | funkcjonowanie punktu obsługi programu „Czyste Powietrze” w gminie [tak/nie] | | | | |
| | | | liczba przeprowadzonych akcji informacyjnych dotyczących uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i dostępnych dofinansowaniach do wymiany źródeł ciepła oraz ochrony i jakości powietrza wśród mieszkańców [szt.] | | | | |
| | | | liczba i odsetek placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.] i [%] | | | | |
| | | | liczba przeprowadzonych kampanii [szt.] | | | | |
| | | | liczba przeprowadzonych akcji szkolnych [szt.] | | | | |
| | | | liczba przeprowadzonych konferencji [szt.] | | | | |
| | | liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.] | | | | | |
| | liczba przygotowanych materiałów edukacyjnych/informacyjnych z rozbiem na: ulotki, bilbordy, punkty pomiarowe do mierzenia stężeń zanieczyszczeń powietrza, tablice pokazujące aktualną wartość indeksu jakości powietrza, opracowania/gazetki [szt.] | | | | | | |

Tabela 108. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja górnośląska (PL2401_KPP)

| | | |
|-----------------------------------|-------|---|
| nr kolejny działania | | PL2401/03 |
| kod działania naprawczego | | PL2401_KPP |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów |
| | opis | 1) Przygotowanie i wdrożenie w każdej gminie wewnętrznej procedury przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i zakazu spalania odpadów. Procedura powinna zostać opracowana zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Śląski Związek Gmin i Powiatów. |

| | | | | | | |
|---|---------------------|--|-------------|--------------------|-------------|---|
| nr kolejny działania | | PL2401/03 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2401_KPP | | | | |
| | | <p>2) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli rutynowych, interwencyjnych oraz wynikających z ogłoszonych poziomów alarmowych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrole interwencyjne (reakcje na zgłoszenia naruszeń przez osoby fizyczne) powinny być przeprowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia; - kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska; - kontrole palenisk na paliwa stałe powinny być połączone z weryfikacją danych w bazie CEEB pod kątem prawidłowości wprowadzonych w niej danych dotyczących instalacji grzewczych objętych zakresem uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego; - jeśli w wyniku przeprowadzonej kontroli wykazano nieprawidłowość, gmina ma obowiązek przeprowadzić ponowną kontrolę w terminie do 6 miesięcy; - kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi. <p>3) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników starostwa lub we współpracy z policją kontroli rutynowych i interwencyjnych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrole interwencyjne podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w ramach zgłoszeń naruszeń przepisów ochrony środowiska powinny być prowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia, zgodnie z wymaganiami ustawowymi; - kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska. | | | | |
| | klasyfikacja | inne | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z planem działań krótkoterminowych (PDK) | | | | |
| | lokalizacja | strefa aglomeracja górnośląska | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 do PL_24_2022_PL2401_PM10_d_169, PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 do PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_132, PL_24_2022_PL2401_BaP_a_01, PL_24_2022_PL2401_BaP_a_02 (szczegółowe zestawienie Tabela 41 do Tabela 43) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | Prezydenci miast: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze. | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ I – poniżej jednego roku) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | Rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. z] | 1 400 | 1 400 | 1 400 | 1 400 | 5 600 |
| źródła finansowania | | środki własne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| efekt rzeczowy | | Minimum 200 rutynowych kontroli na rok w każdej gminie. Minimum 1 kontrola w roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na każde pełne 10 tys. mieszkańców powiatu. | | | | |
| szacowany efekt | Rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |

| nr kolejny działania | | PL2401/03 | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|---|---|-------------|--|
| kod działania naprawczego | | PL2401_KPP | | | | | |
| ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy | |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy | |
| | NO2 | - | - | - | - | nie dotyczy | |
| planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia Programu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] lub [ng/m^3] | PM10 | nie dotyczy | | | | | |
| | PM2,5 | nie dotyczy | | | | | |
| | B(a)P | nie dotyczy | | | | | |
| | NO ₂ | nie dotyczy | | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydenci miast: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze. | | | | | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | | | | | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | | | | | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | | wdrożona procedura przeprowadzania kontroli palenisk [tak/nie] | | | | |
| | | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli instalacji w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.] | | | | |
| | | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu [szt.] | | | | |
| | | | liczba wymaganych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] | | | | |
| | | | liczba przeprowadzonych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] | | | | |
| | | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU II [szt.] | | | | |
| | | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU III [szt.] | | | | |
| | | | liczba kontroli, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów, w związku z czym pobrano próbkę popiołu [szt.] | | | | |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w ciągu roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą [szt.] | | | | | |

Tabela 109. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja górnośląska (PL2401_OET)

| nr kolejny działania | | PL2401/04 |
|-----------------------------------|-------|---|
| kod działania naprawczego | | PL2401_OET |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Ograniczenie emisji z sektora transportu |
| | opis | 1) W ramach zielonych zamówień publicznych, dla postępowań wszczynanych po 1 stycznia 2024 roku, w warunkach udzielenia zamówienia publicznego, w opisie przedmiotu zamówienia, należy uwzględnić następujące wymagania: a) obowiązek spełnienia minimum norm emisji spalin EURO 6 przez pojazdy realizujące przewozy regularne, specjalne oraz usługi przewozu okazjonalnego; b) w ramach zamówień na roboty budowlane: – obowiązek spełnienia przez maszyny mobilne nieporuszające się po drogach (tj. maszyny budowlane – koparki, ładowarki, spycharki, itp.) o mocy powyżej 18 kW ²¹⁶ wymagania w postaci wyposażenia w filtr cząstek stałych, |

²¹⁶ Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2014 r., poz. 588)

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-------|-------------|-------|----------------------------------|
| nr kolejny działania | | PL2401/04 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2401_OET | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - obowiązek czyszczenia na mokro (przez wykonawcę zleconego zamówienia) ulic i terenu wokół budowy, które są zanieczyszczone na skutek budowy, - zraszanie w okresie bezdeszczowym składowisk materiałów sypkich, - stosowanie stanowisk do usuwania gruntu lub błota z kół sprzętu ciężkiego opuszczających plac budowy, - stosowanie przykrycia przy przewożeniu materiałów pyłących. <p>2) Prowadzenie kontroli każdej stacji diagnostycznej pojazdów co najmniej raz w roku²¹⁷, a w przypadku wykrycia nieprawidłowości w zakresie badań emisji na stacji, przeprowadzenie ponownej kontroli (starosta).</p> <p>3) Modernizacja i rozbudowa infrastruktury rowerowej.</p> | | | | |
| | klasyfikacja | inne | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza | | | | |
| | lokalizacja | strefa aglomeracja górnośląska | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 do PL_24_2022_PL2401_PM10_d_169, PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_001 do PL_24_2022_PL2401_PM2.5_a_132, PL_24_2022_PL2401_BaP_a_01, PL_24_2022_PL2401_BaP_a_02, PL_24_2022_PL2401_NO2_a_01 (szczegółowe zestawienie Tabela 41 do Tabela 44) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | Prezydenci miast: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze; | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | średnioterminowe | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | Rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | - | 7 000 | 7 000 | 7 000 | 21 000 |
| źródła finansowania | | środki własne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | transport drogowy (SNAP 07) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | planowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2024-01-01 | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| efekt rzeczowy | | Minimum 1 kontrola na rok każdej stacji diagnostycznej w gminie | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | Rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy |
| planowany wpływ na poziomy stężeń w roku zakończenia Programu [µg/m ³] lub [ng/m ³] | PM10 | nie dotyczy | | | | |
| | PM2,5 | nie dotyczy | | | | |
| | B(a)P | nie dotyczy | | | | |
| | NO ₂ | nie dotyczy | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydenci miast: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze | | | | |

²¹⁷ Zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2023 r., poz. 1047 z późn. zm.)

| | | |
|---------------------------|---|--|
| nr kolejny działania | | PL2401/04 |
| kod działania naprawczego | | PL2401_OET |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni |
| | wskaźniki monitorowania postępu | liczba i odsetek przeprowadzonych kontroli stacji diagnostycznych [szt.] i [%] |
| | | długość utworzonych ścieżek rowerowych [km] |
| | liczba zakupionych pojazdów niskoemisyjnych w gminie w ramach zamówień publicznych [szt.] | |

Tabela 110. Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2401_ZSO dla poszczególnych gmin aglomeracji górnośląskiej w poszczególnych latach realizacji Programu (wg scenariusza bazowego)²¹⁸

| lp. | gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL2401_ZSO | wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.] | | | | | szacunkowe koszty | szacunkowa powierzchnia lokali |
|-----|--|--|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------------------|
| | | ogółem | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | [tys. zł] | [m ²] |
| 1 | Bytom | 26 774 | 6 694 | 6 694 | 6 694 | 6 692 | 455 158 | 1 499 344 |
| 2 | Chorzów | 25 434 | 6 359 | 6 359 | 6 359 | 6 357 | 432 378 | 1 348 002 |
| 3 | Dąbrowa Górnicza | 12 921 | 3 230 | 3 230 | 3 230 | 3 231 | 219 657 | 814 023 |
| 4 | Gliwice | 15 893 | 3 973 | 3 973 | 3 973 | 3 974 | 270 181 | 1 001 259 |
| 5 | Jaworzno | 10 125 | 2 531 | 2 531 | 2 531 | 2 532 | 172 125 | 698 625 |
| 6 | Katowice | 29 295 | 7 324 | 7 324 | 7 324 | 7 323 | 498 015 | 1 757 700 |
| 7 | Mysłowice | 9 673 | 2 418 | 2 418 | 2 418 | 2 419 | 164 441 | 677 110 |
| 8 | Piekary Śląskie | 8 907 | 2 227 | 2 227 | 2 227 | 2 226 | 151 419 | 552 234 |
| 9 | Ruda Śląska | 15 336 | 3 834 | 3 834 | 3 834 | 3 834 | 260 712 | 889 488 |
| 10 | Siemianowice Śląskie | 9 264 | 2 316 | 2 316 | 2 316 | 2 316 | 157 488 | 509 520 |
| 11 | Sosnowiec | 21 323 | 5 331 | 5 331 | 5 331 | 5 330 | 362 491 | 1 194 088 |
| 12 | Świętochłowice | 9 122 | 2 281 | 2 281 | 2 281 | 2 279 | 155 074 | 483 466 |
| 13 | Tychy | 5 501 | 1 375 | 1 375 | 1 375 | 1 376 | 93 517 | 357 565 |
| 14 | Zabrze | 30 263 | 7 566 | 7 566 | 7 566 | 7 565 | 514 471 | 1 724 991 |

²¹⁸ liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe do likwidacji określona na podstawie CEEB (wg stanu na 31.12.2022)

1.8.4.2. Aglomeracja rybnicko-jastrzębska

Tabela 111. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402_ZSO)

| nr kolejny działania | | PL2402/01 |
|-----------------------------------|---|--|
| kod działania naprawczego | | PL2402_ZSO |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej |
| | opis | <p>Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:</p> <p>1) Zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej, gdy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia;</p> <p>2) Prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych źródeł ciepła na paliwa stałe w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OZE (głównie pompy ciepła), - urządzenia zasilane gazem, - urządzenia zasilane olejem opałowym, - ogrzewanie elektryczne, - kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu, - kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo węglowe spełniające wymagania ekoprojektu. <p>Wymianę niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.</p> <p>3) Stosowanie w projektowanych nowych budynkach w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych hierarchii źródeł ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podłączenie do sieci ciepłowniczej, - OZE (głównie pompy ciepła), - urządzeń zasilanych gazem, - urządzeń zasilanych olejem opałowym, - ogrzewania elektrycznego, - kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na biomasę spełniających wymagania ekoprojektu, - kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo węglowe spełniających wymagania ekoprojektu; <p>4) Podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej. Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.</p> <p>W ramach działania samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania, zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: PONE, PGN, inne formy regulaminów dofinansowania. Samorządy gminne udzielające dofinansowania powinny wymagać oświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.</p> <p>Przy dofinansowaniu ze środków publicznych dotyczących instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW należy wprowadzić poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dofinansowanie od 1 stycznia 2024 roku wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂), przy czym nie dotyczy to programów uruchomionych przed wskazaną datą, - stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa (kotły zgazowujące) oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła. <p>Działanie wpisuje się również w założenia programu rządowego „Czyste Powietrze”, którego realizacja przewidziana jest do roku 2029.</p> |
| | klasyfikacja | paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (zamiana na instalacje wykorzystujące paliwa niskoemisyjne) |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| lokalizacja | strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska | |

| | | | | | | |
|--|---------------|--|--------|-------------------------------|--------|----------------------------------|
| nr kolejny działania | | PL2402/01 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2402_ZSO | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2402_PM10_d_35, PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_01 do PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_19, PL_24_2022_PL2402_BaP_a_01 (szczegółowe zestawienie Tabela 45 do Tabela 47) | | | | |
| scenariusz oceny | | SCENARIUSZ BAZOWY | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | <p>W zakresie zmiany urządzeń grzewczych zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego – podmioty eksploatujące instalacje.</p> <p>W zakresie przygotowania systemu wsparcia finansowego – Prezydenci miast: Jastrzębie-Zdrój, Rybnik, Żory.</p> | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ III – powyżej jednego roku, nie dłużej niż dwa lata) | | średnioterminowe (2-4 lat) | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 76 500 | 76 500 | 76 500 | 76 432 | 305 932 |
| źródła finansowania | | Programy: „Czyste Powietrze”, „Stop Smog”, „Mój Prąd” itp., NFOŚiGW, WFOŚiGW w Katowicach, środki własne, inne środki zewnętrzne (źródła finansowania opisane w rozdziale 1.8.5). | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| EFEKT RZECZOWY [szacunkowa liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła] | | Szacunkowa liczba [szt.] zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe ²¹⁹ określona dla poszczególnych miast strefy (Tabela 114). | | | | |
| | | Efekt rzeczowy obliczamy: | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> – dla 2024 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2023 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2024, – dla 2025 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2024 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2025, – dla 2026 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2025 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2026. <p>Podział efektu rzeczowego na poszczególne lata realizacji Programu jest proporcjonalny i może ulec zmianie w zależności od możliwości dofinansowania działań w danym roku.</p> | | | | |
| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem | |
| | | 4 500 | 4 500 | 4 500 | 4 496 | 17 996 |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | 201 | 201 | 201 | 201 | 804 |
| | PM2,5 | 192 | 192 | 192 | 192 | 768 |
| | B(a)P | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,488 |
| planowany wpływ na | PM10 | redukcja o 12-13 [µg/m ³] w punktach pomiarowych | | | | |
| | PM2,5 | redukcja o 9-11 [µg/m ³] w punktach pomiarowych | | | | |

²¹⁹ liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe do likwidacji określona na podstawie CEEB (wg stanu na 31.12.2022)

| | | | |
|--|---|--|--|
| nr kolejny działania | | PL2402/01 | |
| kod działania naprawczego | | PL2402_ZSO | |
| poziomy stężenie w roku zakończenia Programu | B(a)P | redukcja o 3-4 [ng/m ³] w punktach pomiarowych | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydenci miast: Jastrzębie-Zdrój, Rybnik, Żory | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | | liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe [szt.] |
| | | | liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe na terenie gminy wg stanu na 31 grudnia roku sprawozdawczego w bazie CEEB [szt.] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i podłączono do sieci ciepłowniczej [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono pompą ciepła [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na paliwo węglowe spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba i powierzchnia budynków, w których dofinansowano nowe odnawialne źródła energii [szt.] i [m ²] |
| | liczba i powierzchnia budynków (jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania [szt.] i [m ²] | | |

Tabela 112. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402_EE)

| | | |
|-----------------------------------|-------|--|
| nr kolejny działania | | PL2402/02 |
| kod działania naprawczego | | PL2402_EE |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza |
| | opis | <p>1) Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza. <p>2) Działanie obejmuje obowiązek zapewnienia i utrzymania wsparcia EKODORADCY w gminie, przy czym jeden ekodoradca może obsługiwać kilka gmin.</p> <p>Do zadań Ekodoradcy należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wsparcie mieszkańców gminy w zakresie pozyskiwania dotacji do wymiany źródła ciepła i/lub podniesienia efektywności energetycznej budynku, |

| | | | | | | |
|--|---------------|---|------|-------------|------|----------------------------------|
| nr kolejny działania | | PL2402/02 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2402_EE | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - fachowe doradztwo w zakresie wymiany źródła ciepła i podniesienia efektywności energetycznej budynku, - prowadzenie szeroko definiowanej edukacji mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza, - inicjowanie działań i inwestycji służących poprawie jakości powietrza oraz ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, - pozyskiwanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla gminy. <p>3) Prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach obowiązującej uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów.</p> <p>4) Na oficjalnej stronie internetowej gminy (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony), - sposób, w jaki można zgłosić podejrzenie spalania odpadów lub naruszenia uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego (np. telefon, mail, wizyta w urzędzie – nr pokoju), - dotyczące uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, - odnośnik do informacji o programie „Czyste Powietrze”. | | | | |
| | klasyfikacja | informacja publiczna/edukacja (edukacja ekologiczna, kampanie edukacyjne) | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza | | | | |
| | lokalizacja | strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2402_PM10_d_35, PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_01 do PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_19, PL_24_2022_PL2402_BaP_a_01 (szczegółowe zestawienie Tabela 45 do Tabela 47) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | Prezydenci miast: Jastrzębie-Zdrój, Rybnik, Żory organizacje pożytku publicznego, jednostki oświatowe, organizacje i instytucje, które w swoich statutach lub regulaminach mają działania edukacyjne | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | długoterminowe (4-6 lat) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 900 | 900 | 900 | 900 | 3 600 |
| źródła finansowania | | WFOŚiGW w Katowicach, NFOŚiGW, środki własne, inne środki zewnętrzne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| efekt rzeczowy | | Minimum 10 wydarzeń lub akcji edukacyjnych w roku ściśle związanych z tematem ochrony i jakości powietrza w każdej gminie. | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy |
| planowany wpływ na | PM10 | nie dotyczy | | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| nr kolejny działania | | PL2402/02 | |
| kod działania naprawczego | | PL2402_EE | |
| poziomy stężenia w roku zakończenia Programu [µg/m ³] lub [ng/m ³] | PM2,5 | nie dotyczy | |
| | B(a)P | nie dotyczy | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydenci miast: Jastrzębie-Zdrój, Rybnik, Żory | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | | spełniony obowiązek zapewnienia EKODORADCY [tak/nie] |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o stanie jakości powietrza [tak/nie] |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego [tak/nie] |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o programie „Czyste Powietrze” [tak/nie] |
| | | | funkcjonowanie punktu obsługi programu „Czyste Powietrze” w gminie [tak/nie] |
| | | | liczba przeprowadzonych akcji informacyjnych dotyczących uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i dostępnych dofinansowań do wymiany źródeł ciepła oraz ochrony i jakości powietrza wśród mieszkańców [szt.] |
| | | | liczba i odsetek placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.] i [%] |
| | | | liczba przeprowadzonych kampanii [szt.] |
| | | | liczba przeprowadzonych akcji szkolnych [szt.] |
| | | | liczba przeprowadzonych konferencji [szt.] |
| | liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.] | | |
| | liczba przygotowanych materiałów edukacyjnych/informacyjnych z rozbiem na: ulotki, bilbordy, punkty pomiarowe do mierzenia stężeń zanieczyszczeń powietrza, tablice pokazujące aktualną wartość indeksu jakości powietrza, opracowania/gazetki [szt.] | | |

Tabela 113. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402_KPP)

| | | |
|-----------------------------------|-------|---|
| nr kolejny działania | | PL2402/03 |
| kod działania naprawczego | | PL2402_KPP |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów |
| | opis | <p>1) Przygotowanie i wdrożenie w każdej gminie wewnętrznej procedury przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i zakazu spalania odpadów. Procedura powinna zostać opracowana zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Śląski Związek Gmin i Powiatów.</p> <p>2) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli rutynowych, interwencyjnych oraz wynikających z ogłoszonych poziomów alarmowych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontrole interwencyjne (reakcje na zgłoszenia naruszeń przez osoby fizyczne) powinny być przeprowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia; – kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska; – kontrole palenisk na paliwa stałe powinny być połączone z weryfikacją danych w bazie CEEB pod kątem prawidłowości wprowadzonych w niej danych dotyczących instalacji grzewczych objętych zakresem uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego; |

| | | | | | | |
|---|---------------------|--|-------------|------|----------------------------------|-------------|
| nr kolejny działania | | PL2402/03 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2402_KPP | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - jeśli w wyniku przeprowadzonej kontroli wykazano nieprawidłowość, gmina ma obowiązek przeprowadzić ponowną kontrolę w terminie do 6 miesięcy; - kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi. <p>3) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników starostwa lub we współpracy z policją kontroli rutynowych i interwencyjnych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrole interwencyjne podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w ramach zgłoszeń naruszeń przepisów ochrony środowiska powinny być prowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia, zgodnie z wymaganiami ustawowymi; - kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska. | | | | |
| | klasyfikacja | inne | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z planem działań krótkoterminowych (PDK) | | | | |
| | lokalizacja | strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2402_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2402_PM10_d_35, PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_01 do PL_24_2022_PL2402_PM2.5_a_19, PL_24_2022_PL2402_BaP_a_01 (szczegółowe zestawienie Tabela 45 do Tabela 47) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | Prezydent Miasta: Jastrzębie-Zdrój, Rybnik, Żory | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ I – poniżej jednego roku) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 300 | 300 | 300 | 300 | 1 200 |
| źródła finansowania | | środki własne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego | |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | 2026-12-31 | | 2026-12-31 | |
| efekt rzeczowy | | Minimum 200 rutynowych kontroli na rok w każdej gminie. Minimum 1 kontrola w roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na każde pełne 10 tys. mieszkańców powiatu. | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy |
| planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia Programu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] lub [ng/m^3] | PM10 | nie dotyczy | | | | |
| | PM2,5 | nie dotyczy | | | | |
| | B(a)P | nie dotyczy | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydenci miast: Jastrzębie-Zdrój, Rybnik, Żory | | | | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | | | | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | | | | |

| | | |
|--|--|--|
| nr kolejny działania | | PL2402/03 |
| kod działania naprawczego | | PL2402_KPP |
| wskaźniki monitorowania postępu | | wdrożona procedura przeprowadzania kontroli palenisk [tak/nie] |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli instalacji w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu [szt.] |
| | | liczba wymaganych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU II [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU III [szt.] |
| | | liczba kontroli, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów, w związku z czym pobrano próbkę popiołu [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w ciągu roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą [szt.] |

Tabela 114. Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2402_ZSO dla poszczególnych gmin aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w poszczególnych latach realizacji Programu (wg scenariusza bazowego)²²⁰

| lp. | gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL2402_ZSO | wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.] | | | | | szacunkowe koszty [tys. zł] | szacunkowa powierzchnia lokali [m ²] |
|-----|--|--|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|--|
| | | ogółem | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | |
| 1 | Jastrzębie-Zdrój | 3 914 | 979 | 979 | 979 | 977 | 66 538 | 277 894 |
| 2 | Rybnik | 10 072 | 2 518 | 2 518 | 2 518 | 2 518 | 171 224 | 775 544 |
| 3 | Żory | 4 010 | 1 003 | 1 003 | 1 003 | 1 001 | 68 170 | 308 770 |

²²⁰ liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe do likwidacji określona na podstawie CEEB (wg stanu na 31.12.2022)

1.8.4.3. Miasto Bielsko-Biała

Tabela 115. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Bielsko-Biała (PL2403_ZSO)

| nr kolejny działania | | PL2403/01 |
|---|--------------|--|
| kod działania naprawczego | | PL2403_ZSO |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej |
| | opis | <p>Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:</p> <p>1) Zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej, gdy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia;</p> <p>2) Prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych źródeł ciepła na paliwa stałe w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – OZE (głównie pompy ciepła), – urządzenia zasilane gazem, – urządzenia zasilane olejem opałowym, – ogrzewanie elektryczne, – kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu, – kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo węglowe spełniające wymagania ekoprojektu. <p>Wymianę niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.</p> <p>3) Stosowanie w projektowanych nowych budynkach w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych hierarchii źródeł ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podłączenie do sieci ciepłowniczej, – OZE (głównie pompy ciepła), – urządzeń zasilanych gazem, – urządzeń zasilanych olejem opałowym, – ogrzewania elektrycznego, – kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na biomasę spełniających wymagania ekoprojektu, – kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo węglowe spełniających wymagania ekoprojektu. <p>4) Podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej. Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.</p> <p>W ramach działania samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania, zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: PONE, PGN, inne formy regulaminów dofinansowania. Samorządy gminne udzielające dofinansowania powinny wymagać oświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.</p> <p>Przy dofinansowaniu ze środków publicznych dotyczących instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW należy wprowadzić poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dofinansowanie od 1 stycznia 2024 roku wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂), przy czym nie dotyczy to programów uruchomionych przed wskazaną datą, – stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa (kotły zgazowujące) oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła. <p>Działanie wpisuje się również w założenia programu rządowego „Czyste Powietrze”, którego realizacja przewidziana jest do roku 2029.</p> |
| | klasyfikacja | paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (zamiana na instalacje wykorzystujące paliwa niskoemisyjne) |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| | lokalizacja | strefa miasto Bielsko-Biała |

| | | | | | | |
|--|---------------|--|--------|-------------------------------|--------|----------------------------------|
| nr kolejnego działania | | PL2403/01 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2403_ZSO | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2403_PM2.5_a_01, PL_24_2022_PL2403_BaP_a_01 (zestawienie Tabela 48, Tabela 49) | | | | |
| scenariusz oceny | | SCENARIUSZ BAZOWY | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | <p>W zakresie zmiany urządzeń grzewczych zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego – podmioty eksploatujące instalacje.</p> <p>W zakresie przygotowania systemu wsparcia finansowego – Prezydent Miasta Bielsko-Biała</p> | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ III – powyżej jednego roku, nie dłużej niż dwa lata) | | Średnioterminowe (2-4 lat) | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 75 650 | 75 650 | 75 650 | 75 667 | 302 617 |
| źródła finansowania | | Programy: „Czyste Powietrze”, „Stop Smog”, „Mój Prąd” itp., NFOŚiGW, WFOŚiGW w Katowicach, środki własne, inne środki zewnętrzne (źródła finansowania opisane w rozdziale 1.8.5). | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| EFEKT RZECZOWY [szacunkowa liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła] | | Szacunkowa liczba [szt.] zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe ²²¹ określona dla miasta. | | | | |
| | | Efekt rzeczowy obliczamy: | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> – dla 2024 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2023 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2024, – dla 2025 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2024 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2025, – dla 2026 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2025 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2026. <p>Podział efektu rzeczowego na poszczególne lata realizacji Programu jest proporcjonalny i może ulec zmianie w zależności od możliwości dofinansowania działań w danym roku.</p> | | | | |
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | | 4 450 | 4 450 | 4 450 | 4 451 | 17 801 ²²² |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | 83 | 83 | 83 | 83 | 332 |
| | PM2,5 | 74 | 74 | 74 | 74 | 296 |
| | B(a)P | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,172 |
| planowany wpływ na poziomy stężeń w roku | PM10 | redukcja o 8-12 [µg/m ³] w punktach pomiarowych | | | | |
| | PM2,5 | redukcja o 7-10 [µg/m ³] w punktach pomiarowych | | | | |

²²¹ liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe do likwidacji określona na podstawie CEEB (wg stanu na 31.12.2022)

²²² Szacunkowa powierzchnia lokali to 1 246 070 [m²]

| | | | |
|---------------------------|---|--|--|
| nr kolejny działania | | PL2403/01 | |
| kod działania naprawczego | | PL2403_ZSO | |
| zakończenia Programu | B(a)P | redukcja o 2-3 [ng/m ³] w punktach pomiarowych | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydent Miasta Bielsko-Biała | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | | liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe [szt.] |
| | | | liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe na terenie gminy wg stanu na 31 grudnia roku sprawozdawczego w bazie CEEB [szt.] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i podłączono do sieci ciepłowniczej [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono pompą ciepła [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na paliwo węglowe spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m ²] |
| | | | liczba i powierzchnia budynków, w których dofinansowano nowe odnawialne źródła energii [szt.] i [m ²] |
| | liczba i powierzchnia budynków (jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania [szt.] i [m ²] | | |

Tabela 116. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Bielsko-Biała (PL2403_EE)

| | | |
|-----------------------------------|-------|--|
| nr kolejny działania | | PL2403/02 |
| kod działania naprawczego | | PL2403_EE |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza |
| | opis | <p>1) Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza. <p>2) Działanie obejmuje obowiązek zapewnienia i utrzymania wsparcia EKODORADCY, przy czym jeden ekodoradca może obsługiwać kilka gmin.</p> <p>Do zadań Ekodoradcy należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wsparcie mieszkańców miasta w zakresie pozyskiwania dotacji do wymiany źródła ciepła i/lub podniesienia efektywności energetycznej budynku, – fachowe doradztwo w zakresie wymiany źródła ciepła i podniesienia efektywności energetycznej budynku, – prowadzenie szeroko definiowanej edukacji mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza. |

| | | | | | | |
|--|---------------|--|------|-------------|------|----------------------------------|
| nr kolejny działania | | PL2403/02 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2403_EE | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - inicjowanie działań i inwestycji służących poprawie jakości powietrza oraz ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, - pozyskiwanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla gminy. <p>3) Prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach obowiązującej uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów.</p> <p>4) Na oficjalnej stronie internetowej miasta (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony), - sposób, w jaki można zgłosić podejrzenie spalania odpadów lub naruszenia uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego (np. telefon, mail, wizyta w urzędzie – nr pokoju), - dotyczące uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, - odnośnik do informacji o programie „Czyste Powietrze”. | | | | |
| klasyfikacja | | informacja publiczna/edukacja (edukacja ekologiczna, kampanie edukacyjne) | | | | |
| kategoria | | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza | | | | |
| lokalizacja | | strefa miasto Bielsko-Biała | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2403_PM2.5_a_01, PL_24_2022_PL2403_BaP_a_01 (zestawienie Tabela 48, Tabela 49) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | Prezydent Miasta Bielsko-Biała organizacje pożytku publicznego, jednostki oświatowe, organizacje i instytucje, które w swoich statutach lub regulaminach mają działania edukacyjne | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | długoterminowe (4-6 lat) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 300 | 300 | 300 | 300 | 1 200 |
| źródła finansowania | | WFOŚiGW w Katowicach, NFOŚiGW, środki własne, inne środki zewnętrzne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| efekt rzeczowy | | Minimum 10 wydarzeń lub akcji edukacyjnych w roku ściśle związanych z tematem ochrony i jakości powietrza w gminie. | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy |
| planowany wpływ na poziomy stężeń w roku | PM10 | nie dotyczy | | | | |
| | PM2,5 | nie dotyczy | | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| nr kolejny działania | | PL2403/02 | |
| kod działania naprawczego | | PL2403_EE | |
| zakończenia Programu [µg/m ³] lub [ng/m ³] | B(a)P | nie dotyczy | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydent Miasta Bielsko-Biała | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | | spełniony obowiązek zapewnienia EKODORADCY [tak/nie] |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o stanie jakości powietrza [tak/nie] |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego [tak/nie] |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o programie „Czyste Powietrze” [tak/nie] |
| | | | funkcjonowanie punktu obsługi programu „Czyste Powietrze” w gminie [tak/nie] |
| | | | liczba przeprowadzonych akcji informacyjnych dotyczących uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i dostępnych dofinansowań do wymiany źródeł ciepła oraz ochrony i jakości powietrza wśród mieszkańców [szt.] |
| | | | liczba i odsetek placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.] i [%] |
| | | | liczba przeprowadzonych kampanii [szt.] |
| | | | liczba przeprowadzonych akcji szkolnych [szt.] |
| | | | liczba przeprowadzonych konferencji [szt.] |
| | liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.] | | |
| | liczba przygotowanych materiałów edukacyjnych/informacyjnych z rozbiem na: ulotki, bilbordy, punkty pomiarowe do mierzenia stężeń zanieczyszczeń powietrza, tablice pokazujące aktualną wartość indeksu jakości powietrza, opracowania/gazetki [szt.] | | |

Tabela 117. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Bielsko-Biała (PL2403_KPP)

| | | |
|-----------------------------------|-------|--|
| nr kolejny działania | | PL2403/03 |
| kod działania naprawczego | | PL2403_KPP |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów |
| | opis | <p>1) Przygotowanie i wdrożenie w mieście wewnętrznej procedury przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i zakazu spalania odpadów. Procedura powinna zostać opracowana zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Śląski Związek Gmin i Powiatów.</p> <p>2) Prowadzenie przez straż miejską, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli rutynowych, interwencyjnych oraz wynikających z ogłoszonych poziomów alarmowych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontrole interwencyjne (reakcje na zgłoszenia naruszeń przez osoby fizyczne) powinny być przeprowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia; – kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska; – kontrole palenisk na paliwa stałe powinny być połączone z weryfikacją danych w bazie CEEB pod kątem prawidłowości wprowadzonych w niej danych dotyczących instalacji grzewczych objętych zakresem uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego; – jeśli w wyniku przeprowadzonej kontroli wykazano nieprawidłowość, gmina ma obowiązek przeprowadzić ponowną kontrolę w terminie do 6 miesięcy; |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|-------------|------|----------------------------------|-------------|
| nr kolejny działania | | PL2403/03 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2403_KPP | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi. 3) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników starostwa lub we współpracy z policją kontroli rutynowych i interwencyjnych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza: <ul style="list-style-type: none"> - kontrole interwencyjne podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w ramach zgłoszeń naruszeń przepisów ochrony środowiska powinny być prowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia, zgodnie z wymaganiami ustawowymi; - kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska. | | | | |
| | klasyfikacja | inne | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z planem działań krótkoterminowych (PDK) | | | | |
| | lokalizacja | strefa miasto Bielsko-Biała | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2403_PM2.5_a_01, PL_24_2022_PL2403_BaP_a_01 (zestawienie Tabela 48, Tabela 49) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | Prezydent Miasta Bielsko-Biała | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ I – poniżej jednego roku) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 100 | 100 | 100 | 100 | 400 |
| źródła finansowania | | środki własne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego | |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | 2026-12-31 | | 2026-12-31 | |
| efekt rzeczowy | | Minimum 200 rutynowych kontroli na rok w gminie. Minimum 1 kontrola w roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na każde pełne 10 tys. mieszkańców powiatu. | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia Programu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] lub [ng/m^3] | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | PM10 | nie dotyczy | | | | |
| | PM2,5 | nie dotyczy | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydent Miasta Bielsko-Biała | | | | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | | | | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | | | | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | wdrożona procedura przeprowadzania kontroli palenisk [tak/nie] liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli instalacji w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale antyśmogowej dla województwa śląskiego oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.] | | | | |

| nr kolejny działania | | PL2403/03 |
|---------------------------|--|---|
| kod działania naprawczego | | PL2403_KPP |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu [szt.] |
| | | liczba wymaganych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU II [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU III [szt.] |
| | | liczba kontroli, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów, w związku z czym pobrano próbkę popiołu [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w ciągu roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą [szt.] |

1.8.4.4. Miasto Częstochowa

Tabela 118. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Częstochowa (PL2404_ZSO)

| nr kolejny działania | | PL2404/01 |
|-----------------------------------|---|--|
| kod działania naprawczego | | PL2404_ZSO |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej |
| | opis | <p>Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:</p> <p>1) Zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej, gdy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia;</p> <p>2) Prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych źródeł ciepła na paliwa stałe w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – OZE (głównie pompy ciepła), – urządzenia zasilane gazem, – urządzenia zasilane olejem opałowym, – ogrzewanie elektryczne, – kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu, – kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo węglowe spełniające wymagania ekoprojektu. <p>Wymianę niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.</p> <p>3) Stosowanie w projektowanych nowych budynkach w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych hierarchii źródeł ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podłączenie do sieci ciepłowniczej, – OZE (głównie pompy ciepła), – urządzeń zasilanych gazem, – urządzeń zasilanych olejem opałowym, – ogrzewania elektrycznego, – kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na biomasę spełniających wymagania ekoprojektu, – kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo węglowe spełniających wymagania ekoprojektu; <p>4) Podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej. Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.</p> <p>W ramach działania samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania, zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: PONE, PGN, inne formy regulaminów dofinansowania. Samorządy gminne udzielające dofinansowania powinny wymagać oświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.</p> <p>Przy dofinansowaniu ze środków publicznych dotyczących instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW należy wprowadzić poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dofinansowanie od 1 stycznia 2024 roku wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂), przy czym nie dotyczy to programów uruchomionych przed wskazaną datą, – stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa (kotły zgazowujące) oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła. <p>Działanie wpisuje się również w założenia programu rządowego „Czyste Powietrze”, którego realizacja przewidziana jest do roku 2029.</p> |
| | klasyfikacja | paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (zamiana na instalacje wykorzystujące paliwa niskoemisyjne) |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| | lokalizacja | strefa miasto Częstochowa |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2404_PM10_d_18, PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_01 do PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_11, PL_24_2022_PL2404_BaP_a_01 do PL_24_2022_PL2404_BaP_a_09 (szczegółowe zestawienie Tabela 50 do Tabela 52) | |

| | | | | | | |
|---|---------------------|--|---------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| nr kolejny działania | | PL2404/01 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2404_ZSO | | | | |
| scenariusz oceny | | SCENARIUSZ BAZOWY | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | <p>W zakresie zmiany urządzeń grzewczych zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego – podmioty eksploatujące instalacje.</p> <p>W zakresie przygotowania systemu wsparcia finansowego – Prezydent Miasta Częstochowa.</p> | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ III – powyżej jednego roku, nie dłużej niż dwa lata) | | Średnioterminowe (2-4 lat) | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 110 908 | 110 908 | 110 908 | 110 891 | 443 615 |
| źródła finansowania | | Programy: „Czyste Powietrze”, „Stop Smog”, „Mój Prąd” itp., NFOŚiGW, WFOŚiGW w Katowicach, środki własne, inne środki zewnętrzne (źródła finansowania opisane w rozdziale 1.8.5). | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| EFEKT RZECZOWY [szacunkowa liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła] | | Szacunkowa liczba [szt.] zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe ²²³ określona dla miasta. | | | | |
| | | Efekt rzeczowy obliczamy: | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> – dla 2024 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2023 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2024, – dla 2025 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2024 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2025, – dla 2026 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2025 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2026. <p>Podział efektu rzeczowego na poszczególne lata realizacji Programu jest proporcjonalny i może ulec zmianie w zależności od możliwości dofinansowania działań w danym roku.</p> | | | | |
| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem | |
| | 6 524 | 6 524 | 6 524 | 6 523 | 26 095 ²²⁴ | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | 119 | 119 | 119 | 119 | 476 |
| | PM2,5 | 106 | 106 | 106 | 106 | 424 |
| | B(a)P | 0,063 | 0,063 | 0,063 | 0,063 | 0,252 |
| planowany wpływ na poziomy stężeń w roku zakończenia Programu | PM10 | redukcja o 7-9 [µg/m ³] w punktach pomiarowych | | | | |
| | PM2,5 | redukcja o 6-8 [µg/m ³] w punktach pomiarowych | | | | |
| | B(a)P | redukcja o 2-3 [ng/m ³] w punktach pomiarowych | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydent Miasta Częstochowa | | | | |

²²³ liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe do likwidacji określona na podstawie CEEB (wg stanu na 31.12.2022)

²²⁴ Szacunkowa powierzchnia lokali to 1 696 175 [m²]

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| nr kolejny działania | | PL2404/01 |
| kod działania naprawczego | | PL2404_ZSO |
| wskaźniki monitorowania postępu | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni |
| | | liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe [szt.] |
| | | liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe na terenie gminy wg stanu na 31 grudnia roku sprawozdawczego w bazie CEEB [szt.] |
| | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i podłączono do sieci ciepłowniczej [szt.] i [m ²] |
| | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono pompą ciepła [szt.] i [m ²] |
| | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym [szt.] i [m ²] |
| | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym [szt.] i [m ²] |
| | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym [szt.] i [m ²] |
| | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m ²] |
| | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na paliwo węglowe spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m ²] |
| | | liczba i powierzchnia budynków, w których dofinansowano nowe odnawialne źródła energii [szt.] i [m ²] |
| | liczba i powierzchnia budynków (jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania [szt.] i [m ²] | |

Tabela 119. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Częstochowa (PL2404_EE)

| | | |
|-----------------------------------|-------|--|
| nr kolejny działania | | PL2404/02 |
| kod działania naprawczego | | PL2404_EE |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza |
| | opis | <p>1) Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza. <p>2) Działanie obejmuje obowiązek zapewnienia i utrzymania wsparcia EKODORADCY, przy czym jeden ekodoradca może obsługiwać kilka gmin. Do zadań Ekodoradcy należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wsparcie mieszkańców miasta w zakresie pozyskiwania dotacji do wymiany źródła ciepła i/lub podniesienia efektywności energetycznej budynku, – fachowe doradztwo w zakresie wymiany źródła ciepła i podniesienia efektywności energetycznej budynku, – prowadzenie szeroko definiowanej edukacji mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza, – inicjowanie działań i inwestycji służących poprawie jakości powietrza oraz ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, – pozyskiwanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla gminy. <p>3) Prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach obowiązującej uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów.</p> |

| | | | | | | |
|---|---------------------|--|------|-------------|------|----------------------------------|
| nr kolejny działania | | PL2404/02 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2404_EE | | | | |
| | | 4) Na oficjalnej stronie internetowej miasta (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje: – aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony), – sposób, w jaki można zgłosić podejrzenie spalania odpadów lub naruszenia uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego (np. telefon, mail, wizyta w urzędzie – nr pokoju), – dotyczące uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, – odnośnik do informacji o programie „Czyste Powietrze”. | | | | |
| | klasyfikacja | informacja publiczna/edukacja (edukacja ekologiczna, kampanie edukacyjne) | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza | | | | |
| | lokalizacja | strefa miasto Częstochowa | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2404_PM10_d_18, PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_01 do PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_11, PL_24_2022_PL2404_BaP_a_01 do PL_24_2022_PL2404_BaP_a_09 (szczegółowe zestawienie Tabela 50 do Tabela 52) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | Prezydent Miasta Częstochowa organizacje pożytku publicznego, jednostki oświatowe, organizacje i instytucje, które w swoich statutach lub regulaminach mają działania edukacyjne | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | długoterminowe (4-6 lat) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 300 | 300 | 300 | 300 | 1 200 |
| źródła finansowania | | WFOŚiGW w Katowicach, NFOŚiGW, środki własne, inne środki zewnętrzne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| efekt rzeczowy | | Minimum 10 wydarzeń lub akcji edukacyjnych w roku ściśle związanych z tematem ochrony i jakości powietrza w gminie. | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy |
| planowany wpływ na poziomy stężeń w roku zakończenia Programu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] lub [ng/m^3] | PM10 | nie dotyczy | | | | |
| | PM2,5 | nie dotyczy | | | | |
| | B(a)P | nie dotyczy | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydent Miasta Częstochowa | | | | |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| nr kolejny działania | | PL2404/02 |
| kod działania naprawczego | | PL2404_EE |
| wskazniki monitorowania postępu | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni |
| | | spełniony obowiązek zapewnienia EKODORADCY [tak/nie] |
| | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o stanie jakości powietrza [tak/nie] |
| | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego [tak/nie] |
| | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o programie „Czyste Powietrze” [tak/nie] |
| | | funkcjonowanie punktu obsługi programu „Czyste Powietrze” w gminie [tak/nie] |
| | | liczba przeprowadzonych akcji informacyjnych dotyczących uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i dostępnych dofinansowań do wymiany źródeł ciepła oraz ochrony i jakości powietrza wśród mieszkańców [szt.] |
| | | liczba i odsetek placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.] i [%] |
| | | liczba przeprowadzonych kampanii [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych akcji szkolnych [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych konferencji [szt.] |
| | liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.] | |
| | liczba przygotowanych materiałów edukacyjnych/informacyjnych z rozbiorem na: ulotki, bilbordy, punkty pomiarowe do mierzenia stężeń zanieczyszczeń powietrza, tablice pokazujące aktualną wartość indeksu jakości powietrza, opracowania/gazetki [szt.] | |

Tabela 120. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Częstochowa (PL2404_KPP)

| | | |
|-----------------------------------|-------|---|
| nr kolejny działania | | PL2404/03 |
| kod działania naprawczego | | PL2404_KPP |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów |
| | opis | <p>1) Przygotowanie i wdrożenie w mieście wewnętrznej procedury przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i zakazu spalania odpadów. Procedura powinna zostać opracowana zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Śląski Związek Gmin i Powiatów.</p> <p>2) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli rutynowych, interwencyjnych oraz wynikających z ogłoszonych poziomów alarmowych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontrole interwencyjne (reakcje na zgłoszenia naruszeń przez osoby fizyczne) powinny być przeprowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia; – kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska; – kontrole palenisk na paliwa stałe powinny być połączone z weryfikacją danych w bazie CEEB pod kątem prawidłowości wprowadzonych w niej danych dotyczących instalacji grzewczych objętych zakresem uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego; – jeśli w wyniku przeprowadzonej kontroli wykazano nieprawidłowość, gmina ma obowiązek przeprowadzić ponowną kontrolę w terminie do 6 miesięcy; – kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi. <p>3) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników starostwa lub we współpracy z policją kontroli rutynowych i interwencyjnych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontrole interwencyjne podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w ramach zgłoszeń naruszeń przepisów ochrony środowiska powinny być |

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|------|-------------|------|----------------------------------|
| nr kolejny działania | | PL2404/03 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2404_KPP | | | | |
| | | <p>prowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia, zgodnie z wymaganiami ustawowymi;</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska. | | | | |
| klasyfikacja | | inne | | | | |
| kategoria | | działania zintegrowane z planem działań krótkoterminowych (PDK) | | | | |
| lokalizacja | | strefa miasto Częstochowa | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2404_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2404_PM10_d_18, PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_01 do PL_24_2022_PL2404_PM2.5_a_11, PL_24_2022_PL2404_BaP_a_01 do PL_24_2022_PL2404_BaP_a_09 (szczegółowe zestawienie Tabela 50 do Tabela 52) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | Prezydent Miasta Częstochowa | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ I – poniżej jednego roku) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 100 | 100 | 100 | 100 | 400 |
| źródła finansowania | | środki własne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| efekt rzeczowy | | Minimum 200 rutynowych kontroli na rok w gminie. Minimum 1 kontrola w roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na każde pełne 10 tys. mieszkańców powiatu. | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy |
| planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia Programu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] lub [ng/m^3] | PM10 | nie dotyczy | | | | |
| | PM2,5 | nie dotyczy | | | | |
| | B(a)P | nie dotyczy | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | Prezydent Miasta Częstochowa | | | | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | | | | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | | | | |
| | | wdrożona procedura przeprowadzania kontroli palenisk [tak/nie] | | | | |

| nr kolejny działania | | PL2404/03 |
|---------------------------------|--|--|
| kod działania naprawczego | | PL2404_KPP |
| wskaźniki monitorowania postępu | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli instalacji w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu [szt.] |
| | | liczba wymaganych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU II [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU III [szt.] |
| | | liczba kontroli, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów, w związku z czym pobrano próbkę popiołu [szt.] |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w ciągu roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą [szt.] |

1.8.4.5. Strefa śląska

Tabela 121. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefa śląska (PL2405_ZSO)

| nr kolejny działania | PL2405/01 | |
|-----------------------------------|--------------|---|
| kod działania naprawczego | PL2405_ZSO | |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej |
| | opis | <p>Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:</p> <p>1) Zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej, gdy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia;</p> <p>2) Prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych źródeł ciepła na paliwa stałe w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OZE (głównie pompy ciepła), - urządzenia zasilane gazem, - urządzenia zasilane olejem opałowym, - ogrzewanie elektryczne, - kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu, - kotły lub miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo węglowe spełniające wymagania ekoprojektu. <p>Wymianę niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.</p> <p>3) Stosowanie w projektowanych nowych budynkach w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych hierarchii źródeł ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podłączenie do sieci ciepłowniczej, - OZE (głównie pompy ciepła), - urządzeń zasilanych gazem, - urządzeń zasilanych olejem opałowym, - ogrzewania elektrycznego, - kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na biomasę spełniających wymagania ekoprojektu, - kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo węglowe spełniających wymagania ekoprojektu. <p>4) Podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.</p> <p>Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.</p> <p>W ramach działania samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania, zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: PONE, PGN, inne formy regulaminów dofinansowania. Samorządy gminne udzielające dofinansowania powinny wymagać oświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.</p> <p>Przy dofinansowaniu ze środków publicznych dotyczących instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW należy wprowadzić poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dofinansowanie od 1 stycznia 2024 roku wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂), przy czym nie dotyczy to programów uruchomionych przed wskazaną datą, - stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa (kotły zgazowujące) oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła. <p>Działanie wpisuje się również w założenia programu rządowego „Czyste Powietrze”, którego realizacja przewidziana jest do roku 2029.</p> |
| | klasyfikacja | paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (zamiana na instalacje wykorzystujące paliwa niskoemisyjne) |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| | lokalizacja | strefa śląska |

| | | | | | | |
|--|---------------|--|---------|-------------------------------|---------|----------------------------------|
| nr kolejnego działania | | PL2405/01 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2405_ZSO | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2405_PM10_d_99, PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_001 do PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_103, PL_24_2022_PL2405_BaP_a_01 do PL_24_2022_PL2405_BaP_a_46 (szczegółowe zestawienie od Tabela 53 do Tabela 55) | | | | |
| scenariusz oceny | | SCENARIUSZ BAZOWY | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | <p>W zakresie zmiany urządzeń grzewczych zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego – podmioty eksploatujące instalacje.</p> <p>W zakresie przygotowania systemu wsparcia finansowego – wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast i gmin strefy śląskiej.</p> | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ III – powyżej jednego roku, nie dłużej niż dwa lata) | | średnioterminowe (2-4 lat) | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 872 168 | 872 168 | 872 168 | 870 774 | 3 487 278 |
| źródła finansowania | | Programy: „Czyste Powietrze”, „Stop Smog”, „Mój Prąd” itp., NFOŚiGW, WFOŚiGW w Katowicach, środki własne, inne środki zewnętrzne (źródła finansowania opisane w rozdziale 1.8.5). | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| EFEKT RZECZOWY [szacunkowa liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła] | | Szacunkowa liczba [szt.] zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe ²²⁵ określona dla poszczególnych gmin strefy (Tabela 124). | | | | |
| | | Efekt rzeczowy obliczamy: | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> – dla 2024 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2023 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2024, – dla 2025 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2024 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2025, – dla 2026 roku – różnica pomiędzy liczbą pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe w CEEB wg stanu na 31.12.2025 a liczbą takich źródeł wg stanu na 31.12.2026. <p>Podział efektu rzeczowego na poszczególne lata realizacji Programu jest proporcjonalny i może ulec zmianie w zależności od możliwości dofinansowania działań w danym roku.</p> | | | | |
| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem | |
| | 51 304 | 51 304 | 51 304 | 51 222 | 205 134 | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | 2 153 | 2 153 | 2 153 | 2 153 | 8 612 |
| | PM2,5 | 1 937 | 1 937 | 1 937 | 1 937 | 7 748 |
| | B(a)P | 1,230 | 1,230 | 1,230 | 1,230 | 4,920 |

²²⁵ liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe do likwidacji określona na podstawie CEEB (wg stanu na 31.12.2022)

| | | | |
|---|--|---|---|
| nr kolejny działania | | PL2405/01 | |
| kod działania naprawczego | | PL2405_ZSO | |
| planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia Programu | PM10 | redukcja o 3-10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w punktach pomiarowych | |
| | PM2,5 | redukcja o 2-8 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w punktach pomiarowych | |
| | B(a)P | redukcja o 1-5 [ng/m^3] w punktach pomiarowych | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast i gmin strefy śląskiej | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | | liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe [szt.] |
| | | | liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe na terenie gminy wg stanu na 31 grudnia roku sprawozdawczego w bazie CEEB [szt.] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i podłączono do sieci ciepłowniczej [szt.] i [m^2] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono pompą ciepła [szt.] i [m^2] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym [szt.] i [m^2] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym [szt.] i [m^2] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym [szt.] i [m^2] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m^2] |
| | | | liczba urządzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem lub miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń na paliwo węglowe spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m^2] |
| | | | liczba i powierzchnia budynków, w których dofinansowano nowe odnawialne źródła energii [szt.] i [m^2] |
| | liczba i powierzchnia budynków (jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania [szt.] i [m^2] | | |

Tabela 122. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefa śląska (PL2405_EE)

| | | |
|-----------------------------------|-------|---|
| nr kolejny działania | | PL2405/02 |
| kod działania naprawczego | | PL2405_EE |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza |
| | opis | <p>1) Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańców zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, - prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańców wpływu spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza. <p>2) Działanie obejmuje obowiązek zapewnienia i utrzymania wsparcia EKODORADCY w gminie, przy czym jeden ekodoradca może obsługiwać kilka gmin.</p> <p>Do zadań Ekodoradcy należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wsparcie mieszkańców gminy w zakresie pozyskiwania dotacji do wymiany źródła ciepła i/lub podniesienia efektywności energetycznej budynku, |

| | | | | | | |
|---|----------------------|---|-------------|--------------------|-------------|---|
| nr kolejny działania | | PL2405/02 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2405_EE | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - fachowe doradztwo w zakresie wymiany źródła ciepła i podniesienia efektywności energetycznej budynku, - prowadzenie szeroko definiowanej edukacji mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza, - inicjowanie działań i inwestycji służących poprawie jakości powietrza oraz ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, - pozyskiwanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla gminy. <p>3) Prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach obowiązującej uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów.</p> <p>4) Na oficjalnej stronie internetowej gminy (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony), - sposób, w jaki można zgłosić podejrzenie spalania odpadów lub naruszenia uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego (np. telefon, mail, wizyta w urzędzie – nr pokoju), - dotyczące uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, - odnośnik do informacji o programie „Czyste Powietrze”. | | | | |
| | klasyfikacja | informacja publiczna/edukacja (edukacja ekologiczna, kampanie edukacyjne) | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z programem ochrony powietrza | | | | |
| | lokalizacja | strefa śląska | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2405_PM10_d_99, PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_001 do PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_103, PL_24_2022_PL2405_BaP_a_01 do PL_24_2022_PL2405_BaP_a_46 (szczegółowe zestawienie od Tabela 53 do Tabela 55) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast i gmin strefy śląskiej organizacje pożytku publicznego, jednostki oświatowe, organizacje i instytucje, które w swoich statutach lub regulaminach mają działania edukacyjne | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | długoterminowe (4-6 lat) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 44 400 | 44 400 | 44 400 | 44 400 | 177 600 |
| źródła finansowania | | WFOŚiGW w Katowicach, NFOŚiGW, środki własne, inne środki zewnętrzne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | | 2026-12-31 | | 2026-12-31 |
| efekt rzeczowy | | Minimum 5 wydarzeń lub akcji edukacyjnych w roku ściśle związanych z tematem ochrony i jakości powietrza w każdej gminie. | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok] | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy |
| planowany wpływ na | PM10 | nie dotyczy | | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| nr kolejny działania | | PL2405/02 | |
| kod działania naprawczego | | PL2405_EE | |
| poziomy stężenie w roku zakończenia Programu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] lub [ng/m^3] | PM _{2,5} | nie dotyczy | |
| | B(a)P | nie dotyczy | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast i gmin strefy śląskiej | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | | spełniony obowiązek zapewnienia EKODORADCY [tak/nie] |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o stanie jakości powietrza [tak/nie] |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego [tak/nie] |
| | | | spełniony obowiązek umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o programie „Czyste Powietrze” [tak/nie] |
| | | | funkcjonowanie punktu obsługi programu „Czyste Powietrze” w gminie [tak/nie] |
| | | | liczba przeprowadzonych akcji informacyjnych dotyczących uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i dostępnych dofinansowań do wymiany źródeł ciepła oraz ochrony i jakości powietrza wśród mieszkańców [szt.] |
| | | | liczba i odsetek placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.] i [%] |
| | | | liczba przeprowadzonych kampanii [szt.] |
| | | | liczba przeprowadzonych akcji szkolnych [szt.] |
| | | | liczba przeprowadzonych konferencji [szt.] |
| | liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.] | | |
| | liczba przygotowanych materiałów edukacyjnych/informacyjnych z rozbiorem na: ulotki, bilbordy, punkty pomiarowe do mierzenia stężeń zanieczyszczeń powietrza, tablice pokazujące aktualną wartość indeksu jakości powietrza, opracowania/gazetki [szt.] | | |

Tabela 123. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefa śląska (PL2405_KPP)

| | | |
|-----------------------------------|-------|--|
| nr kolejny działania | | PL2405/03 |
| kod działania naprawczego | | PL2405_KPP |
| informacje o działaniu naprawczym | nazwa | Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów |
| | opis | <p>Zadania gmin:</p> <p>1) Przygotowanie i wdrożenie w każdej gminie wewnętrznej procedury przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i zakazu spalania odpadów. Procedura powinna zostać opracowana zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Śląski Związek Gmin i Powiatów.</p> <p>2) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli rutynowych, interwencyjnych oraz wynikających z ogłoszonych poziomów alarmowych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontrole interwencyjne (reakcje na zgłoszenia naruszeń przez osoby fizyczne) powinny być przeprowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia; – kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska; – kontrole palenisk na paliwa stałe powinny być połączone z weryfikacją danych w bazie CEEB pod kątem prawidłowości wprowadzonych w niej danych dotyczących instalacji grzewczych objętych zakresem uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego; |

| | | | | | | |
|--|---------------|--|-------------|--------|----------------------------------|-------------|
| nr kolejnego działania | | PL2405/03 | | | | |
| kod działania naprawczego | | PL2405_KPP | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - jeśli w wyniku przeprowadzonej kontroli wykazano nieprawidłowość, gmina ma obowiązek przeprowadzić ponowną kontrolę w terminie do 6 miesięcy; - kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi. Zadania starosty: 1) Prowadzenie przez upoważnionych pracowników starostwa lub we współpracy z policją kontroli rutynowych i interwencyjnych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza: <ul style="list-style-type: none"> - kontrole interwencyjne podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w ramach zgłoszeń naruszeń przepisów ochrony środowiska zgodnie z kompetencjami ustawowymi powinny być prowadzone w najkrótszym możliwym terminie od zgłoszenia, zgodnie z wymaganiami ustawowymi; - kontrole, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów powinny zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska. | | | | |
| | klasyfikacja | inne | | | | |
| | kategoria | działania zintegrowane z planem działań krótkoterminowych (PDK) | | | | |
| | lokalizacja | strefa śląska | | | | |
| kod(y) sytuacji przekroczenia | | PL_24_2022_PL2405_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2405_PM10_d_99, PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_001 do PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_103, PL_24_2022_PL2405_BaP_a_01 do PL_24_2022_PL2405_BaP_a_46 (szczegółowe zestawienie od Tabela 53 do Tabela 55) | | | | |
| scenariusz oceny | | nie dotyczy | | | | |
| szczebel samorządu terytorialnego | | gminny, powiatowy | | | | |
| jednostka realizująca zadanie | | wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast i gmin oraz starostowie strefy śląskiej | | | | |
| zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń | | krótkoterminowe (typ I – poniżej jednego roku) | | | | |
| szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PLN [tys. zł] | 14 800 | 14 800 | 14 800 | 14 800 | 59 200 |
| źródła finansowania | | środki własne | | | | |
| kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze | | sektor handlowy, usługowy oraz mieszkaniowy (SNAP 0202) | | | | |
| skala przestrzenna | | strefa | | | | |
| status realizacji działań | | realizowane | | | | |
| planowane terminy | | rozpoczęcia | zakończenia | | osiągnięcia efektu ekologicznego | |
| | | 2020-07-01 wg zapisów aktualizowanego Programu | 2026-12-31 | | 2026-12-31 | |
| efekt rzeczowy | | Minimalna liczba rutynowych kontroli w roku w każdej gminie | | | dot. gmin o liczbie mieszkańców | |
| | | 25 | | | ≤ 10 tys. | |
| | | 50 | | | 10-20 tys. | |
| | | 70 | | | 20-50 tys. | |
| | | 100 | | | ≥ 50 tys. | |
| | | Kontrole prowadzone przez starostów: minimum 1 kontrola w roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na każde pełne 10 tys. mieszkańców powiatu | | | | |
| szacowany efekt ekologiczny | rok | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | ogółem |
| | PM10 | - | - | - | - | nie dotyczy |

| nr kolejny działania | | PL2405/03 | | | | |
|---|---------------------------------------|--|---|---|---|-------------|
| kod działania naprawczego | | PL2405_KPP | | | | |
| (redukcja emisji) [Mg/rok] | PM2,5 | - | - | - | - | nie dotyczy |
| | B(a)P | - | - | - | - | nie dotyczy |
| planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia Programu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] lub [ng/m^3] | PM10 | nie dotyczy | | | | |
| | PM2,5 | nie dotyczy | | | | |
| | B(a)P | nie dotyczy | | | | |
| monitorowanie realizacji | organ sprawozdający | wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast i gmin oraz starostowie strefy śląskiej | | | | |
| | organ odbierający | Zarząd Województwa Śląskiego | | | | |
| | termin sprawozdania | do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni | | | | |
| | wskaźniki monitorowania postępu | wdrożona procedura przeprowadzania kontroli palenisk [tak/nie] | | | | |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli instalacji w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.] | | | | |
| | | liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu [szt.] | | | | |
| | | liczba wymaganych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] | | | | |
| | | liczba przeprowadzonych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.] | | | | |
| | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU II [szt.] | | | | |
| | | liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU III [szt.] | | | | |
| | | liczba kontroli, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów, w związku z czym pobrano próbkę popiołu [szt.] | | | | |
| liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w ciągu roku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą [szt.] | | | | | | |

Tabela 124. Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2405_ZSO dla poszczególnych gmin strefy śląskiej w poszczególnych latach realizacji Programu (wg scenariusza bazowego)²²⁶

| Ip. | gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL2405_ZSO | powiat | wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.] | | | | | szacunkowe koszty [tys. zł] | szacunkowa powierzchnia lokali [m ²] |
|-----|--|------------|--|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|--|
| | | | ogółem | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | |
| 1 | Będzin | będziński | 8 949 | 2 237 | 2 237 | 2 237 | 2 238 | 152 133 | 554 838 |
| 2 | Czeladź | będziński | 5 709 | 1 427 | 1 427 | 1 427 | 1 428 | 97 053 | 342 540 |
| 3 | Wojkowice | będziński | 1 757 | 439 | 439 | 439 | 440 | 29 869 | 126 504 |
| 4 | Bobrowniki | będziński | 897 | 224 | 224 | 224 | 225 | 15 249 | 95 979 |
| 5 | Mierzęcice | będziński | 412 | 103 | 103 | 103 | 103 | 7 004 | 44 908 |
| 6 | Psary | będziński | 908 | 227 | 227 | 227 | 227 | 15 436 | 93 524 |
| 7 | Siewierz gmina | będziński | 1 311 | 328 | 328 | 328 | 327 | 22 287 | 132 411 |
| 8 | Sławków | będziński | 1 647 | 412 | 412 | 412 | 411 | 27 999 | 143 289 |
| 9 | Szczyrk | bielski | 1 875 | 469 | 469 | 469 | 468 | 31 875 | 196 875 |
| 10 | Bestwina | bielski | 766 | 192 | 192 | 192 | 190 | 13 022 | 81 196 |
| 11 | Buczkowice | bielski | 1 184 | 296 | 296 | 296 | 296 | 20 128 | 120 768 |
| 12 | Czechowice-Dziedzice gmina | bielski | 4 680 | 1 170 | 1 170 | 1 170 | 1 170 | 79 560 | 360 360 |
| 13 | Jasienica | bielski | 1 304 | 326 | 326 | 326 | 326 | 22 168 | 135 616 |
| 14 | Jaworze | bielski | 1 882 | 471 | 471 | 471 | 469 | 31 994 | 214 548 |
| 15 | Kozy | bielski | 2 595 | 649 | 649 | 649 | 648 | 44 115 | 259 500 |
| 16 | Porąbka | bielski | 1 337 | 334 | 334 | 334 | 335 | 22 729 | 135 037 |
| 17 | Wilamowice gmina | bielski | 624 | 156 | 156 | 156 | 156 | 10 608 | 63 648 |
| 18 | Wilkowice | bielski | 1 844 | 461 | 461 | 461 | 461 | 31 348 | 184 400 |
| 19 | Cieszyn | cieszyński | 4 612 | 1 153 | 1 153 | 1 153 | 1 153 | 78 404 | 336 676 |
| 20 | Ustroń | cieszyński | 3 346 | 837 | 837 | 837 | 835 | 56 882 | 297 794 |
| 21 | Wisła | cieszyński | 3 952 | 988 | 988 | 988 | 988 | 67 184 | 403 104 |
| 22 | Brenna | cieszyński | 3 176 | 794 | 794 | 794 | 794 | 53 992 | 343 008 |
| 23 | Chybie | cieszyński | 702 | 176 | 176 | 176 | 174 | 11 934 | 71 604 |

²²⁶ liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe do likwidacji określona na podstawie CEEB (wg stanu na 31.12.2022)

| lp. | gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL2405_ZSO | powiat | wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.] | | | | | szacunkowe koszty | szacunkowa powierzchnia lokali |
|-----|--|----------------|--|------|------|------|------|-------------------|--------------------------------|
| | | | ogółem | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | [tys. zł] | [m ²] |
| 24 | Dębowiec | cieszyński | 424 | 106 | 106 | 106 | 106 | 7 208 | 46 640 |
| 25 | Goleszów | cieszyński | 1 263 | 316 | 316 | 316 | 315 | 21 471 | 128 826 |
| 26 | Hażlach | cieszyński | 726 | 182 | 182 | 182 | 180 | 12 342 | 74 778 |
| 27 | Istebna | cieszyński | 2 623 | 656 | 656 | 656 | 655 | 44 591 | 259 677 |
| 28 | Skoczów gmina | cieszyński | 1 782 | 446 | 446 | 446 | 444 | 30 294 | 155 034 |
| 29 | Strumień gmina | cieszyński | 628 | 157 | 157 | 157 | 157 | 10 676 | 65 312 |
| 30 | Zebrzydowice | cieszyński | 1 130 | 283 | 283 | 283 | 281 | 19 210 | 119 780 |
| 31 | Blachownia gmina | częstochoowski | 2 160 | 540 | 540 | 540 | 540 | 36 720 | 177 120 |
| 32 | Dąbrowa Zielona | częstochoowski | 291 | 73 | 73 | 73 | 72 | 4 947 | 24 153 |
| 33 | Janów | częstochoowski | 382 | 96 | 96 | 96 | 94 | 6 494 | 33 998 |
| 34 | Kamienica Polska | częstochoowski | 469 | 117 | 117 | 117 | 118 | 7 973 | 46 431 |
| 35 | Kłomnice | częstochoowski | 634 | 159 | 159 | 159 | 157 | 10 778 | 57 694 |
| 36 | Konieczpol gmina | częstochoowski | 1 376 | 344 | 344 | 344 | 344 | 23 392 | 111 456 |
| 37 | Konopiska | częstochoowski | 704 | 176 | 176 | 176 | 176 | 11 968 | 72 512 |
| 38 | Kruszyna | częstochoowski | 231 | 58 | 58 | 58 | 57 | 3 927 | 20 559 |
| 39 | Lelów | częstochoowski | 278 | 70 | 70 | 70 | 68 | 4 726 | 23 630 |
| 40 | Mstów | częstochoowski | 363 | 91 | 91 | 91 | 90 | 6 171 | 38 115 |
| 41 | Mykanów | częstochoowski | 249 | 62 | 62 | 62 | 63 | 4 233 | 28 137 |
| 42 | Olsztyn | częstochoowski | 539 | 135 | 135 | 135 | 134 | 9 163 | 57 673 |
| 43 | Poczesna | częstochoowski | 189 | 47 | 47 | 47 | 48 | 3 213 | 18 711 |
| 44 | Przyrów | częstochoowski | 311 | 78 | 78 | 78 | 77 | 5 287 | 26 435 |
| 45 | Rędziny | częstochoowski | 898 | 225 | 225 | 225 | 223 | 15 266 | 87 106 |
| 46 | Starcza | częstochoowski | 166 | 42 | 42 | 42 | 40 | 2 822 | 16 434 |
| 47 | Knurów | gliwicki | 3 077 | 769 | 769 | 769 | 770 | 52 309 | 187 697 |
| 48 | Pyskowice | gliwicki | 3 040 | 760 | 760 | 760 | 760 | 51 680 | 194 560 |
| 49 | Gierałtówice | gliwicki | 719 | 180 | 180 | 180 | 179 | 12 223 | 79 809 |
| 50 | Pilchowice | gliwicki | 625 | 156 | 156 | 156 | 157 | 10 625 | 71 250 |

| Ip. | gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL2405_ZSO | powiat | wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.] | | | | | szacunkowe koszty | szacunkowa powierzchnia lokali |
|-----|--|-------------|--|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------------------|
| | | | ogółem | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | [tys. zł] | [m ²] |
| 51 | Rudziniec | gliwicki | 458 | 115 | 115 | 115 | 113 | 7 786 | 47 174 |
| 52 | Sośnicowice gmina | gliwicki | 478 | 120 | 120 | 120 | 118 | 8 126 | 55 926 |
| 53 | Toszek gmina | gliwicki | 880 | 220 | 220 | 220 | 220 | 14 960 | 79 200 |
| 54 | Wielowieś | gliwicki | 385 | 96 | 96 | 96 | 97 | 6 545 | 41 195 |
| 55 | Kłobuck gmina | kłobucki | 2 482 | 621 | 621 | 621 | 619 | 42 194 | 235 790 |
| 56 | Krzepice gmina | kłobucki | 1 298 | 325 | 325 | 325 | 323 | 22 066 | 129 800 |
| 57 | Lipie | kłobucki | 346 | 87 | 87 | 87 | 85 | 5 882 | 35 638 |
| 58 | Miedźno | kłobucki | 415 | 104 | 104 | 104 | 103 | 7 055 | 42 330 |
| 59 | Opatów | kłobucki | 290 | 73 | 73 | 73 | 71 | 4 930 | 31 320 |
| 60 | Panki | kłobucki | 394 | 99 | 99 | 99 | 97 | 6 698 | 39 794 |
| 61 | Popów | kłobucki | 121 | 30 | 30 | 30 | 31 | 2 057 | 12 463 |
| 62 | Przystajń | kłobucki | 659 | 165 | 165 | 165 | 164 | 11 203 | 63 923 |
| 63 | Wręczyca Wielka | kłobucki | 561 | 140 | 140 | 140 | 141 | 9 537 | 54 978 |
| 64 | Lubliniec | lubliniecki | 3 898 | 975 | 975 | 975 | 973 | 66 266 | 315 738 |
| 65 | Boronów | lubliniecki | 610 | 153 | 153 | 153 | 151 | 10 370 | 64 050 |
| 66 | Ciasna | lubliniecki | 435 | 109 | 109 | 109 | 108 | 7 395 | 43 065 |
| 67 | Herby | lubliniecki | 732 | 183 | 183 | 183 | 183 | 12 444 | 63 684 |
| 68 | Kochanowice | lubliniecki | 526 | 132 | 132 | 132 | 130 | 8 942 | 55 756 |
| 69 | Koszęcin | lubliniecki | 1 227 | 307 | 307 | 307 | 306 | 20 859 | 126 381 |
| 70 | Pawonków | lubliniecki | 376 | 94 | 94 | 94 | 94 | 6 392 | 39 104 |
| 71 | Woźniki gmina | lubliniecki | 909 | 227 | 227 | 227 | 228 | 15 453 | 93 627 |
| 72 | Łaziska Górne | mikołowski | 1 962 | 491 | 491 | 491 | 489 | 33 354 | 143 226 |
| 73 | Mikołów | mikołowski | 5 661 | 1 415 | 1 415 | 1 415 | 1 416 | 96 237 | 492 507 |
| 74 | Orzesze | mikołowski | 3 567 | 892 | 892 | 892 | 891 | 60 639 | 374 535 |
| 75 | Ornontowice | mikołowski | 719 | 180 | 180 | 180 | 179 | 12 223 | 69 024 |
| 76 | Wyry | mikołowski | 848 | 212 | 212 | 212 | 212 | 14 416 | 90 736 |
| 77 | Myszków | myszkowski | 4 992 | 1 248 | 1 248 | 1 248 | 1 248 | 84 864 | 374 400 |

| lp. | gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL2405_ZSO | powiat | wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.] | | | | | szacunkowe koszty | szacunkowa powierzchnia lokali |
|-----|--|-------------|--|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------------------|
| | | | ogółem | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | [tys. zł] | [m ²] |
| 78 | Koziegłowy gmina | myszkowski | 715 | 179 | 179 | 179 | 178 | 12 155 | 75 075 |
| 79 | Niegowa | myszkowski | 160 | 40 | 40 | 40 | 40 | 2 720 | 16 320 |
| 80 | Poraj | myszkowski | 1 019 | 255 | 255 | 255 | 254 | 17 323 | 102 919 |
| 81 | Żarki gmina | myszkowski | 1 038 | 260 | 260 | 260 | 258 | 17 646 | 95 496 |
| 82 | Goczałkowice-Zdrój | pszczyński | 839 | 210 | 210 | 210 | 209 | 14 263 | 89 773 |
| 83 | Kobiór | pszczyński | 931 | 233 | 233 | 233 | 232 | 15 827 | 94 031 |
| 84 | Miedzna | pszczyński | 178 | 45 | 45 | 45 | 43 | 3 026 | 16 910 |
| 85 | Pawłowice | pszczyński | 542 | 136 | 136 | 136 | 134 | 9 214 | 55 826 |
| 86 | Pszczyna gmina | pszczyński | 2 842 | 711 | 711 | 711 | 709 | 48 314 | 284 200 |
| 87 | Suszec | pszczyński | 606 | 152 | 152 | 152 | 150 | 10 302 | 73 326 |
| 88 | Racibórz | raciborski | 3 156 | 789 | 789 | 789 | 789 | 53 652 | 224 076 |
| 89 | Kornowac | raciborski | 160 | 40 | 40 | 40 | 40 | 2 720 | 19 200 |
| 90 | Krzanowice gmina | raciborski | 420 | 105 | 105 | 105 | 105 | 7 140 | 46 200 |
| 91 | Krzyżanowice | raciborski | 334 | 84 | 84 | 84 | 82 | 5 678 | 39 412 |
| 92 | Kuźnia Raciborska gmina | raciborski | 1 313 | 328 | 328 | 328 | 329 | 22 321 | 122 109 |
| 93 | Nędza | raciborski | 657 | 164 | 164 | 164 | 165 | 11 169 | 76 869 |
| 94 | Pietrowice Wielkie | raciborski | 354 | 89 | 89 | 89 | 87 | 6 018 | 37 878 |
| 95 | Rudnik | raciborski | 392 | 98 | 98 | 98 | 98 | 6 664 | 42 336 |
| 96 | Czerwionka-Leszczyny gmina | rybnicki | 2 511 | 628 | 628 | 628 | 627 | 42 687 | 198 369 |
| 97 | Gaszowice | rybnicki | 305 | 76 | 76 | 76 | 77 | 5 185 | 32 330 |
| 98 | Jejkowice | rybnicki | 341 | 85 | 85 | 85 | 86 | 5 797 | 38 533 |
| 99 | Lyski | rybnicki | 259 | 65 | 65 | 65 | 64 | 4 403 | 27 972 |
| 100 | Świerklany | rybnicki | 727 | 182 | 182 | 182 | 181 | 12 359 | 79 970 |
| 101 | Kalety | tarnogórski | 2 378 | 595 | 595 | 595 | 593 | 40 426 | 204 508 |
| 102 | Miasteczko Śląskie | tarnogórski | 843 | 211 | 211 | 211 | 210 | 14 331 | 61 539 |
| 103 | Radzionków | tarnogórski | 2 352 | 588 | 588 | 588 | 588 | 39 984 | 183 456 |
| 104 | Tarnowskie Góry | tarnogórski | 8 071 | 2 018 | 2 018 | 2 018 | 2 017 | 137 207 | 637 609 |

| lp. | gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL2405_ZSO | powiat | wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.] | | | | | szacunkowe koszty | szacunkowa powierzchnia lokali |
|-----|--|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------------------|
| | | | ogółem | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | [tys. zł] | [m ²] |
| 105 | Krupski Młyn | tarnogórski | 144 | 36 | 36 | 36 | 36 | 2 448 | 9 792 |
| 106 | Ożarówice | tarnogórski | 330 | 83 | 83 | 83 | 81 | 5 610 | 37 950 |
| 107 | Świerklaniec | tarnogórski | 994 | 249 | 249 | 249 | 247 | 16 898 | 112 322 |
| 108 | Tworóg | tarnogórski | 577 | 144 | 144 | 144 | 145 | 9 809 | 58 854 |
| 109 | Zbrosławice | tarnogórski | 693 | 173 | 173 | 173 | 174 | 11 781 | 74 844 |
| 110 | Bieruń | bieruńsko-łędzki | 1 613 | 403 | 403 | 403 | 404 | 27 421 | 138 718 |
| 111 | Imielin | bieruńsko-łędzki | 1 600 | 400 | 400 | 400 | 400 | 27 200 | 177 600 |
| 112 | Łędziny | bieruńsko-łędzki | 1 765 | 441 | 441 | 441 | 442 | 30 005 | 151 790 |
| 113 | Bojszowy | bieruńsko-łędzki | 357 | 89 | 89 | 89 | 90 | 6 069 | 46 410 |
| 114 | Chełm Śląski | bieruńsko-łędzki | 889 | 222 | 222 | 222 | 223 | 15 113 | 91 567 |
| 115 | Pszów | wodzisławski | 1 255 | 314 | 314 | 314 | 313 | 21 335 | 102 910 |
| 116 | Radlin | wodzisławski | 2 093 | 523 | 523 | 523 | 524 | 35 581 | 171 626 |
| 117 | Rydułtowy | wodzisławski | 2 383 | 596 | 596 | 596 | 595 | 40 511 | 202 555 |
| 118 | Wodzisław Śląski | wodzisławski | 3 227 | 807 | 807 | 807 | 806 | 54 859 | 245 252 |
| 119 | Godów | wodzisławski | 262 | 66 | 66 | 66 | 64 | 4 454 | 32 488 |
| 120 | Gorzycy | wodzisławski | 502 | 126 | 126 | 126 | 124 | 8 534 | 60 240 |
| 121 | Lubomia | wodzisławski | 552 | 138 | 138 | 138 | 138 | 9 384 | 61 272 |
| 122 | Marklowice | wodzisławski | 500 | 125 | 125 | 125 | 125 | 8 500 | 59 000 |
| 123 | Mszana | wodzisławski | 501 | 125 | 125 | 125 | 126 | 8 517 | 60 120 |
| 124 | Poręba | zawierciański | 1 785 | 446 | 446 | 446 | 447 | 30 345 | 137 445 |
| 125 | Zawiercie | zawierciański | 8 760 | 2 190 | 2 190 | 2 190 | 2 190 | 148 920 | 604 440 |
| 126 | Irządze | zawierciański | 160 | 40 | 40 | 40 | 40 | 2 720 | 14 880 |
| 127 | Kroczyce | zawierciański | 529 | 132 | 132 | 132 | 133 | 8 993 | 53 958 |
| 128 | Łazy gmina | zawierciański | 1 623 | 406 | 406 | 406 | 405 | 27 591 | 131 463 |
| 129 | Ogrodzieniec gmina | zawierciański | 1 472 | 368 | 368 | 368 | 368 | 25 024 | 142 784 |
| 130 | Pilica gmina | zawierciański | 588 | 147 | 147 | 147 | 147 | 9 996 | 52 920 |
| 131 | Szczekociny gmina | zawierciański | 1 186 | 297 | 297 | 297 | 295 | 20 162 | 96 066 |

| lp. | gmina, na terenie której realizowane jest zadanie PL2405_ZSO | powiat | wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.] | | | | | szacunkowe koszty | szacunkowa powierzchnia lokali |
|-----|--|---------------|--|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------------------|
| | | | ogółem | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | [tys. zł] | [m ²] |
| 132 | Włodowice | zawierciański | 259 | 65 | 65 | 65 | 64 | 4 403 | 24 087 |
| 133 | Żarnowiec | zawierciański | 113 | 28 | 28 | 28 | 29 | 1 921 | 11 187 |
| 134 | Żywiec | żywiecki | 5 033 | 1 258 | 1 258 | 1 258 | 1 259 | 85 561 | 387 541 |
| 135 | Czernichów | żywiecki | 308 | 77 | 77 | 77 | 77 | 5 236 | 29 876 |
| 136 | Gilowice | żywiecki | 1 356 | 339 | 339 | 339 | 339 | 23 052 | 135 600 |
| 137 | Jeleśnia | żywiecki | 902 | 226 | 226 | 226 | 224 | 15 334 | 85 690 |
| 138 | Koszarawa | żywiecki | 1 021 | 255 | 255 | 255 | 256 | 17 357 | 83 722 |
| 139 | Lipowa | żywiecki | 1 498 | 375 | 375 | 375 | 373 | 25 466 | 149 800 |
| 140 | Łękawica | żywiecki | 570 | 143 | 143 | 143 | 141 | 9 690 | 50 730 |
| 141 | Łodygowice | żywiecki | 1 807 | 452 | 452 | 452 | 451 | 30 719 | 187 928 |
| 142 | Milówka | żywiecki | 1 469 | 367 | 367 | 367 | 368 | 24 973 | 142 493 |
| 143 | Radziechowy-Wieprz | żywiecki | 1 121 | 280 | 280 | 280 | 281 | 19 057 | 110 979 |
| 144 | Rajcza | żywiecki | 1 157 | 289 | 289 | 289 | 290 | 19 669 | 102 973 |
| 145 | Ślemień | żywiecki | 631 | 158 | 158 | 158 | 157 | 10 727 | 59 945 |
| 146 | Świnna | żywiecki | 590 | 148 | 148 | 148 | 146 | 10 030 | 53 690 |
| 147 | Ujsoły | żywiecki | 774 | 194 | 194 | 194 | 192 | 13 158 | 65 790 |
| 148 | Węgierska Górka | żywiecki | 767 | 192 | 192 | 192 | 191 | 13 039 | 71 331 |

„gmina” – oznacza gminę miejsko-wiejską

Szacunkowe koszty

Poniżej zamieszczono porównanie szacunkowych kosztów realizacji działań wskazanych w harmonogramach.

Tabela 125. Zestawienie szacunkowych kosztów realizacji działań naprawczych wskazanych w harmonogramach w poszczególnych gminach województwa śląskiego w latach 2023-2026

| lp. | nazwa strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty realizacji działań [tys. zł] | | | | SUMA kosztów |
|-----|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|--|-------|-----|-------|--------------|
| | | | | ZSO | EE | KPP | OET | [tys. zł] |
| 1 | aglomeracja górnośląska | Bytom | m. Bytom | 455 158 | 1 200 | 400 | 1 500 | 458 258 |
| 2 | | Chorzów | m. Chorzów | 432 378 | 1 200 | 400 | 1 500 | 435 478 |
| 3 | | Dąbrowa Górnicza | m. Dąbrowa Górnicza | 219 657 | 1 200 | 400 | 1 500 | 222 757 |
| 4 | | Gliwice | m. Gliwice | 270 181 | 1 200 | 400 | 1 500 | 273 281 |
| 5 | | Jaworzno | m. Jaworzno | 172 125 | 1 200 | 400 | 1 500 | 175 225 |
| 6 | | Katowice | m. Katowice | 498 015 | 1 200 | 400 | 1 500 | 501 115 |
| 7 | | Mysłowice | m. Mysłowice | 164 441 | 1 200 | 400 | 1 500 | 167 541 |
| 8 | | Piekary Śląskie | m. Piekary Śląskie | 151 419 | 1 200 | 400 | 1 500 | 154 519 |
| 9 | | Ruda Śląska | m. Ruda Śląska | 260 712 | 1 200 | 400 | 1 500 | 263 812 |
| 10 | | Siemianowice Śląskie | m. Siemianowice Śląskie | 157 488 | 1 200 | 400 | 1 500 | 160 588 |
| 11 | | Sosnowiec | m. Sosnowiec | 362 491 | 1 200 | 400 | 1 500 | 365 591 |
| 12 | | Świętochłowice | m. Świętochłowice | 155 074 | 1 200 | 400 | 1 500 | 158 174 |
| 13 | | Tychy | m. Tychy | 93 517 | 1 200 | 400 | 1 500 | 96 617 |
| 14 | | Zabrze | m. Zabrze | 514 471 | 1 200 | 400 | 1 500 | 517 571 |
| 15 | aglomeracja rybnicko-jastrzębska | Jastrzębie-Zdrój | m. Jastrzębie-Zdrój | 66 538 | 1 200 | 400 | - | 68 138 |
| 16 | | Rybnik | m. Rybnik | 171 224 | 1 200 | 400 | - | 172 824 |
| 17 | | Żory | m. Żory | 68 170 | 1 200 | 400 | - | 69 770 |
| 18 | miasto Bielsko-Biała | Bielsko-Biała | m. Bielsko-Biała | 302 617 | 1 200 | 400 | - | 304 217 |
| 19 | miasto Częstochowa | Częstochowa | m. Częstochowa | 443 615 | 1 200 | 400 | - | 445 215 |
| 20 | strefa śląska | Będzin | będziński | 152 133 | 1 200 | 400 | - | 153 733 |
| 21 | | Czeladź | będziński | 97 053 | 1 200 | 400 | - | 98 653 |
| 22 | | Wojkowice | będziński | 29 869 | 1 200 | 400 | - | 31 469 |
| 23 | | Bobrowniki | będziński | 15 249 | 1 200 | 400 | - | 16 849 |
| 24 | | Mierzęcice | będziński | 7 004 | 1 200 | 400 | - | 8 604 |
| 25 | | Psary | będziński | 15 436 | 1 200 | 400 | - | 17 036 |
| 26 | | Siewierz gmina | będziński | 22 287 | 1 200 | 400 | - | 23 887 |
| 27 | | Sławków | będziński | 27 999 | 1 200 | 400 | - | 29 599 |
| 28 | | Szczyrk | bielski | 31 875 | 1 200 | 400 | - | 33 475 |
| 29 | | Bestwina | bielski | 13 022 | 1 200 | 400 | - | 14 622 |
| 30 | | Buczkowice | bielski | 20 128 | 1 200 | 400 | - | 21 728 |
| 31 | | Czechowice-Dziedzice gmina | bielski | 79 560 | 1 200 | 400 | - | 81 160 |
| 32 | | Jasienica | bielski | 22 168 | 1 200 | 400 | - | 23 768 |
| 33 | | Jaworze | bielski | 31 994 | 1 200 | 400 | - | 33 594 |
| 34 | | Kozy | bielski | 44 115 | 1 200 | 400 | - | 45 715 |
| 35 | | Porąbka | bielski | 22 729 | 1 200 | 400 | - | 24 329 |
| 36 | | Wilamowice gmina | bielski | 10 608 | 1 200 | 400 | - | 12 208 |

| lp. | nazwa strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty realizacji działań [tys. zł] | | | | SUMA kosztów |
|-----|--------------|-------------------|----------------|---|-------|-----|-----|-----------------|
| | | | | ZSO | EE | KPP | OET | [tys. zł] |
| 37 | | Wilkowice | bielski | 31 348 | 1 200 | 400 | - | 32 948 |
| 38 | | Cieszyn | cieszyński | 78 404 | 1 200 | 400 | - | 80 004 |
| 39 | | Ustroń | cieszyński | 56 882 | 1 200 | 400 | - | 58 482 |
| 40 | | Wisła | cieszyński | 67 184 | 1 200 | 400 | - | 68 784 |
| 41 | | Brenna | cieszyński | 53 992 | 1 200 | 400 | - | 55 592 |
| 42 | | Chybie | cieszyński | 11 934 | 1 200 | 400 | - | 13 534 |
| 43 | | Dębowiec | cieszyński | 7 208 | 1 200 | 400 | - | 8 808 |
| 44 | | Goleszów | cieszyński | 21 471 | 1 200 | 400 | - | 23 071 |
| 45 | | Hażlach | cieszyński | 12 342 | 1 200 | 400 | - | 13 942 |
| 46 | | Istebna | cieszyński | 44 591 | 1 200 | 400 | - | 46 191 |
| 47 | | Skoczów gmina | cieszyński | 30 294 | 1 200 | 400 | - | 31 894 |
| 48 | | Strumień gmina | cieszyński | 10 676 | 1 200 | 400 | - | 12 276 |
| 49 | | Zebrzydowice | cieszyński | 19 210 | 1 200 | 400 | - | 20 810 |
| 50 | | Blachownia gmina | częstochoowski | 36 720 | 1 200 | 400 | - | 38 320 |
| 51 | | Dąbrowa Zielona | częstochoowski | 4 947 | 1 200 | 400 | - | 6 547 |
| 52 | | Janów | częstochoowski | 6 494 | 1 200 | 400 | - | 8 094 |
| 53 | | Kamienica Polska | częstochoowski | 7 973 | 1 200 | 400 | - | 9 573 |
| 54 | | Kłomnice | częstochoowski | 10 778 | 1 200 | 400 | - | 12 378 |
| 55 | | Koniecpol gmina | częstochoowski | 23 392 | 1 200 | 400 | - | 24 992 |
| 56 | | Konopiska | częstochoowski | 11 968 | 1 200 | 400 | - | 13 568 |
| 57 | | Kruszyna | częstochoowski | 3 927 | 1 200 | 400 | - | 5 527 |
| 58 | | Lelów | częstochoowski | 4 726 | 1 200 | 400 | - | 6 326 |
| 59 | | Mstów | częstochoowski | 6 171 | 1 200 | 400 | - | 7 771 |
| 60 | | Mykanów | częstochoowski | 4 233 | 1 200 | 400 | - | 5 833 |
| 61 | | Olsztyn | częstochoowski | 9 163 | 1 200 | 400 | - | 10 763 |
| 62 | | Poczesna | częstochoowski | 3 213 | 1 200 | 400 | - | 4 813 |
| 63 | | Przyrów | częstochoowski | 5 287 | 1 200 | 400 | - | 6 887 |
| 64 | | Rędziny | częstochoowski | 15 266 | 1 200 | 400 | - | 16 866 |
| 65 | | Starcza | częstochoowski | 2 822 | 1 200 | 400 | - | 4 422 |
| 66 | | Knurów | gliwicki | 52 309 | 1 200 | 400 | - | 53 909 |
| 67 | | Pyskowice | gliwicki | 51 680 | 1 200 | 400 | - | 53 280 |
| 68 | | Gierałtów | gliwicki | 12 223 | 1 200 | 400 | - | 13 823 |
| 69 | | Pilchowice | gliwicki | 10 625 | 1 200 | 400 | - | 12 225 |
| 70 | | Rudziniec | gliwicki | 7 786 | 1 200 | 400 | - | 9 386 |
| 71 | | Sośnicowice gmina | gliwicki | 8 126 | 1 200 | 400 | - | 9 726 |
| 72 | | Toszek gmina | gliwicki | 14 960 | 1 200 | 400 | - | 16 560 |
| 73 | | Wielowieś | gliwicki | 6 545 | 1 200 | 400 | - | 8 145 |
| 74 | | Kłobuck gmina | kłobucki | 42 194 | 1 200 | 400 | - | 43 794 |
| 75 | | Krzepice gmina | kłobucki | 22 066 | 1 200 | 400 | - | 23 666 |
| 76 | | Lipie | kłobucki | 5 882 | 1 200 | 400 | - | 7 482 |
| 77 | | Miedzno | kłobucki | 7 055 | 1 200 | 400 | - | 8 655 |
| 78 | | Opatów | kłobucki | 4 930 | 1 200 | 400 | - | 6 530 |
| 79 | | Panki | kłobucki | 6 698 | 1 200 | 400 | - | 8 298 |
| 80 | | Popów | kłobucki | 2 057 | 1 200 | 400 | - | 3 657 |

| lp. | nazwa strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty realizacji działań [tys. zł] | | | | SUMA kosztów |
|-----|--------------|----------------------------|-------------|---|-------|-----|-----|-----------------|
| | | | | ZSO | EE | KPP | OET | [tys. zł] |
| 81 | | Przystajń | kłobucki | 11 203 | 1 200 | 400 | - | 12 803 |
| 82 | | Wręczyca Wielka | kłobucki | 9 537 | 1 200 | 400 | - | 11 137 |
| 83 | | Lubliniec | lubliniecki | 66 266 | 1 200 | 400 | - | 67 866 |
| 84 | | Boronów | lubliniecki | 10 370 | 1 200 | 400 | - | 11 970 |
| 85 | | Ciasna | lubliniecki | 7 395 | 1 200 | 400 | - | 8 995 |
| 86 | | Herby | lubliniecki | 12 444 | 1 200 | 400 | - | 14 044 |
| 87 | | Kochanowice | lubliniecki | 8 942 | 1 200 | 400 | - | 10 542 |
| 88 | | Koszęcin | lubliniecki | 20 859 | 1 200 | 400 | - | 22 459 |
| 89 | | Pawonków | lubliniecki | 6 392 | 1 200 | 400 | - | 7 992 |
| 90 | | Woźniki gmina | lubliniecki | 15 453 | 1 200 | 400 | - | 17 053 |
| 91 | | Łaziska Górne | mikołowski | 33 354 | 1 200 | 400 | - | 34 954 |
| 92 | | Mikołów | mikołowski | 96 237 | 1 200 | 400 | - | 97 837 |
| 93 | | Orzesze | mikołowski | 60 639 | 1 200 | 400 | - | 62 239 |
| 94 | | Ornontowice | mikołowski | 12 223 | 1 200 | 400 | - | 13 823 |
| 95 | | Wyry | mikołowski | 14 416 | 1 200 | 400 | - | 16 016 |
| 96 | | Myszków | myszkowski | 84 864 | 1 200 | 400 | - | 86 464 |
| 97 | | Koziegłowy gmina | myszkowski | 12 155 | 1 200 | 400 | - | 13 755 |
| 98 | | Niegowa | myszkowski | 2 720 | 1 200 | 400 | - | 4 320 |
| 99 | | Poraj | myszkowski | 17 323 | 1 200 | 400 | - | 18 923 |
| 100 | | Żarki gmina | myszkowski | 17 646 | 1 200 | 400 | - | 19 246 |
| 101 | | Goczałkowice-Zdrój | pszczyński | 14 263 | 1 200 | 400 | - | 15 863 |
| 102 | | Kobiór | pszczyński | 15 827 | 1 200 | 400 | - | 17 427 |
| 103 | | Miedźna | pszczyński | 3 026 | 1 200 | 400 | - | 4 626 |
| 104 | | Pawłowice | pszczyński | 9 214 | 1 200 | 400 | - | 10 814 |
| 105 | | Pszczyna gmina | pszczyński | 48 314 | 1 200 | 400 | - | 49 914 |
| 106 | | Suszec | pszczyński | 10 302 | 1 200 | 400 | - | 11 902 |
| 107 | | Racibórz | raciborski | 53 652 | 1 200 | 400 | - | 55 252 |
| 108 | | Kornowac | raciborski | 2 720 | 1 200 | 400 | - | 4 320 |
| 109 | | Krzanowice gmina | raciborski | 7 140 | 1 200 | 400 | - | 8 740 |
| 110 | | Krzyżanowice | raciborski | 5 678 | 1 200 | 400 | - | 7 278 |
| 111 | | Kuźnia Raciborska gmina | raciborski | 22 321 | 1 200 | 400 | - | 23 921 |
| 112 | | Nędza | raciborski | 11 169 | 1 200 | 400 | - | 12 769 |
| 113 | | Pietrowice Wielkie | raciborski | 6 018 | 1 200 | 400 | - | 7 618 |
| 114 | | Rudnik | raciborski | 6 664 | 1 200 | 400 | - | 8 264 |
| 115 | | Czerwionka-Leszczyny gmina | rybnicki | 42 687 | 1 200 | 400 | - | 44 287 |
| 116 | | Gaszowice | rybnicki | 5 185 | 1 200 | 400 | - | 6 785 |
| 117 | | Jejkowice | rybnicki | 5 797 | 1 200 | 400 | - | 7 397 |
| 118 | | Lyski | rybnicki | 4 403 | 1 200 | 400 | - | 6 003 |
| 119 | | Świerklany | rybnicki | 12 359 | 1 200 | 400 | - | 13 959 |
| 120 | | Kalety | tarnogórski | 40 426 | 1 200 | 400 | - | 42 026 |
| 121 | | Miasteczko Śląskie | tarnogórski | 14 331 | 1 200 | 400 | - | 15 931 |
| 122 | | Radzionków | tarnogórski | 39 984 | 1 200 | 400 | - | 41 584 |
| 123 | | Tarnowskie Góry | tarnogórski | 137 207 | 1 200 | 400 | - | 138 807 |

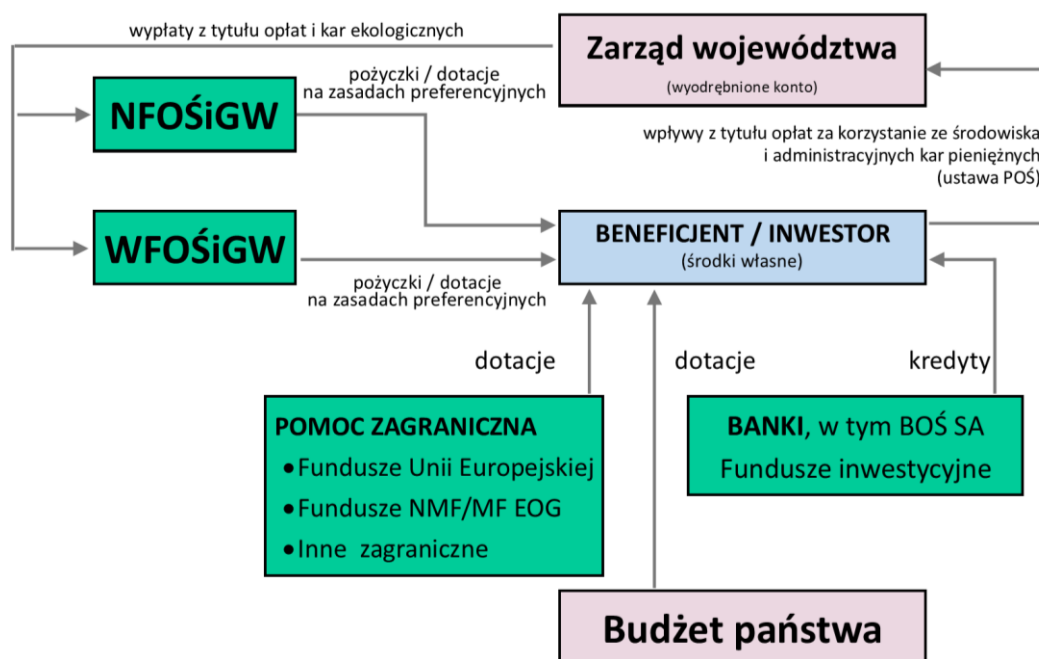
| lp. | nazwa strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty realizacji działań [tys. zł] | | | | SUMA kosztów |
|-----|--------------|--------------------|------------------|---|-------|-----|-----|-----------------|
| | | | | ZSO | EE | KPP | OET | [tys. zł] |
| 124 | | Krupski Młyn | tarnogórski | 2 448 | 1 200 | 400 | - | 4 048 |
| 125 | | Ożarówice | tarnogórski | 5 610 | 1 200 | 400 | - | 7 210 |
| 126 | | Świerklaniec | tarnogórski | 16 898 | 1 200 | 400 | - | 18 498 |
| 127 | | Tworóg | tarnogórski | 9 809 | 1 200 | 400 | - | 11 409 |
| 128 | | Zbrosławice | tarnogórski | 11 781 | 1 200 | 400 | - | 13 381 |
| 129 | | Bieruń | bieruńsko-łódzki | 27 421 | 1 200 | 400 | - | 29 021 |
| 130 | | Imielin | bieruńsko-łódzki | 27 200 | 1 200 | 400 | - | 28 800 |
| 131 | | Łędziny | bieruńsko-łódzki | 30 005 | 1 200 | 400 | - | 31 605 |
| 132 | | Bojszowy | bieruńsko-łódzki | 6 069 | 1 200 | 400 | - | 7 669 |
| 133 | | Chełm Śląski | bieruńsko-łódzki | 15 113 | 1 200 | 400 | - | 16 713 |
| 134 | | Pszów | wodzisławski | 21 335 | 1 200 | 400 | - | 22 935 |
| 135 | | Radlin | wodzisławski | 35 581 | 1 200 | 400 | - | 37 181 |
| 136 | | Rydułtowy | wodzisławski | 40 511 | 1 200 | 400 | - | 42 111 |
| 137 | | Wodzisław Śląski | wodzisławski | 54 859 | 1 200 | 400 | - | 56 459 |
| 138 | | Godów | wodzisławski | 4 454 | 1 200 | 400 | - | 6 054 |
| 139 | | Gorzyce | wodzisławski | 8 534 | 1 200 | 400 | - | 10 134 |
| 140 | | Lubomia | wodzisławski | 9 384 | 1 200 | 400 | - | 10 984 |
| 141 | | Marklowice | wodzisławski | 8 500 | 1 200 | 400 | - | 10 100 |
| 142 | | Mszana | wodzisławski | 8 517 | 1 200 | 400 | - | 10 117 |
| 143 | | Poręba | zawierciański | 30 345 | 1 200 | 400 | - | 31 945 |
| 144 | | Zawiercie | zawierciański | 148 920 | 1 200 | 400 | - | 150 520 |
| 145 | | Irządze | zawierciański | 2 720 | 1 200 | 400 | - | 4 320 |
| 146 | | Kroczyce | zawierciański | 8 993 | 1 200 | 400 | - | 10 593 |
| 147 | | Łazy gmina | zawierciański | 27 591 | 1 200 | 400 | - | 29 191 |
| 148 | | Ogrodzieniec gmina | zawierciański | 25 024 | 1 200 | 400 | - | 26 624 |
| 149 | | Pilica gmina | zawierciański | 9 996 | 1 200 | 400 | - | 11 596 |
| 150 | | Szczekociny gmina | zawierciański | 20 162 | 1 200 | 400 | - | 21 762 |
| 151 | | Włodowice | zawierciański | 4 403 | 1 200 | 400 | - | 6 003 |
| 152 | | Żarnowiec | zawierciański | 1 921 | 1 200 | 400 | - | 3 521 |
| 153 | | Żywiec | żywiecki | 85 561 | 1 200 | 400 | - | 87 161 |
| 154 | | Czernichów | żywiecki | 5 236 | 1 200 | 400 | - | 6 836 |
| 155 | | Gilowice | żywiecki | 23 052 | 1 200 | 400 | - | 24 652 |
| 156 | | Jeleśnia | żywiecki | 15 334 | 1 200 | 400 | - | 16 934 |
| 157 | | Koszarawa | żywiecki | 17 357 | 1 200 | 400 | - | 18 957 |
| 158 | | Lipowa | żywiecki | 25 466 | 1 200 | 400 | - | 27 066 |
| 159 | | Łękawica | żywiecki | 9 690 | 1 200 | 400 | - | 11 290 |
| 160 | | Łodygowice | żywiecki | 30 719 | 1 200 | 400 | - | 32 319 |
| 161 | | Milówka | żywiecki | 24 973 | 1 200 | 400 | - | 26 573 |
| 162 | | Radziechowy-Wieprz | żywiecki | 19 057 | 1 200 | 400 | - | 20 657 |
| 163 | | Rajcza | żywiecki | 19 669 | 1 200 | 400 | - | 21 269 |
| 164 | | Ślemień | żywiecki | 10 727 | 1 200 | 400 | - | 12 327 |
| 165 | | Świnna | żywiecki | 10 030 | 1 200 | 400 | - | 11 630 |
| 166 | | Ujsoly | żywiecki | 13 158 | 1 200 | 400 | - | 14 758 |

| lp. | nazwa strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty realizacji działań [tys. zł] | | | | SUMA kosztów |
|------------------------------------|--------------|-----------------|----------|--|---------|--------|--------|--------------|
| | | | | ZSO | EE | KPP | OET | [tys. zł] |
| 167 | | Węgierska Górka | żywiecki | 13 039 | 1 200 | 400 | - | 14 639 |
| województwo śląskie – suma kosztów | | | | 8 446 569 | 200 400 | 66 800 | 21 000 | 8 734 769 |

„gmina” – oznacza gminę miejsko-wiejską

1.8.5. Możliwe źródła finansowania działań wskazanych w Programie

Dofinansowania z zakresu ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza opierają się na źródłach krajowych oraz źródłach zagranicznych. Podstawą systemu są fundusze ekologiczne tj. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, będący państwową osobą prawną oraz 16 wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, będących samorządowymi osobami prawnymi. W zakresie wymiany wysokoemisyjnych źródeł ciepła obecnie najważniejszym programem dofinansowującym jest rządowy program „Czyste Powietrze”. Poniżej przedstawiono podstawowe informacje o istniejących źródłach finansowania działań wskazanych w Programie.



Rysunek 91. System i główne źródła finansowania ochrony środowiska w Polsce²²⁷

1.8.5.1. Środki krajowe

Możliwe do wykorzystania w celu realizacji działań naprawczych, krajowe źródła finansowania zestawiono poniżej (Tabela 126).

²²⁷ Źródło: opracowane na podstawie „System finansowania ochrony środowiska w Polsce”, Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu COP 19, Warszawa 2013 r.”.

Tabela 126. Możliwe źródła finansowania – środki krajowe

| nazwa programu/funduszu | opis |
|--|---|
| Program Czyste Powietrze ²²⁸ | Program Priorytetowy Czyste Powietrze to kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią. Działania te nie tylko pomogą chronić środowisko, ale dodatkowo zwiększą domowy budżet, dzięki oszczędnościom finansowym. Realizację Programu przewidziano na lata 2018-2029, a łączne działania w jego ramach to kwota ponad 103 mld zł. Program Priorytetowy Czyste Powietrze to możliwość uzyskania wsparcia finansowego w formie dotacji i/lub pożyczki przez osoby fizyczne, właścicieli domów jednorodzinnych na ocieplenie domu, wymianę okien czy na wymianę starego kotła grzewczego. |
| Program Stop Smog ²²⁹ | Celem programu jest ograniczenia emisji zanieczyszczeń i poprawa jakości powietrza oraz poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę lub likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach najmniej zamożnych gospodarstw domowych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy o pomocy społecznej. Program realizowany jest przez gminy na obszarach, gdzie obowiązuje uchwała antysmogowa, a zatem na terenie całego województwa śląskiego. Stroną porozumienia w imieniu gmin może być także powiat, związek międzygminny lub związek metropolitalny w województwie śląskim. Wysokość dofinansowania: – dla gmin do 100 tys. mieszkańców do 70% współfinansowania; – dla gmin powyżej 100 tys. mieszkańców poniżej 70% współfinansowania; – średni koszt realizacji przedsięwzięcia niskoemisyjnego w jednym budynku, nie może przekroczyć 53 000 zł. |
| Ciepłe Mieszkanie ²³⁰ | Program „Ciepłe Mieszkanie” ma na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wsparciem objęte będą przedsięwzięcia polegające na wymianie nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe i poprawie efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. W województwie śląskim na dofinansowanie przedsięwzięć przewidziano kwotę 124 900 000 zł. Beneficjentem są gminy, które w ramach Programu mogą uzyskać dotację, a następnie udzielić dotacji beneficjentom końcowym tj. osobom fizycznym posiadającym tytuł prawny do lokalu mieszkalnego, znajdującego się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym. |
| Moje Ciepło ²³¹ | Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła. Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami nowych budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Podstawowym warunkiem udzielenia dofinansowania jest uzyskanie podwyższonego standardu energetycznego budynku. Wysokość dofinansowania uzależniona będzie od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny. Nabór wniosków w formie dotacji prowadzony jest w trybie ciągłym do dnia 31.12.2026 r. |
| Program Regionalnego Wsparcia Edukacji Ekologicznej ²³² | Celem programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej, upowszechnianie wiedzy, aktywizacja społeczna, budowanie społeczeństwa obywatelskiego i kształtowanie postaw proekologicznych społeczeństwa (w tym dzieci i młodzieży) w zakresie tematyki: przeciwdziałania emisjom, odnawialnych źródeł energii i niskoemisyjnego transportu, zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Realizację Programu przewidziano na lata 2022-2025. |
| WFOŚiGW w Katowicach - Ochrona Atmosfery ²³³ | Program realizowany przez WFOŚiGW w Katowicach obejmuje inwestycje mające na celu poprawę jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Wśród działań podlegających dofinansowaniu można wymienić: budowę lub zmianę systemów ogrzewania na bardziej efektywne ekologicznie i ekonomicznie, wdrażanie obszarowych programów ograniczenia niskiej emisji (PONE), termoizolację (ocieplanie) budynków, instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych, lub biopaliw, zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii. |
| WFOŚiGW w Katowicach - „Poprawa Jakości Powietrza | Program, dofinansowany ze środków WFOŚiGW w Katowicach, ma na celu wspieranie przedsięwzięć polegających na likwidacji źródła ciepła opalanego węglem oraz |

²²⁸ źródło: <https://czystepowietrze.gov.pl/czyste-powietrze/>²²⁹ źródło: [STOP SMOG – Program Czyste Powietrze](#)²³⁰ źródło: Ciepłe mieszkanie – Program Czyste Powietrze; Program Priorytetowy CIEPŁE MIESZKANIE - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (wfosigw.katowice.pl)²³¹ źródło: <https://www.gov.pl/web/funduszmodernizacyjny/moje-cieplo>²³² źródło: <https://www.gov.pl/web/nfosigw/program-regionalnego-wsparcia-edukacji-ekologicznej>²³³ źródło: Ochrona atmosfery - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (wfosigw.katowice.pl)

| nazwa programu/funduszu | opis |
|--|--|
| w województwie śląskim – odnawialne źródła energii w obiektach użyteczności publicznej ²³⁴ | zabudowie pompy ciepła lub kotła na biomasę; dodatkowo wraz z zabudową instalacji fotowoltaicznej, magazynów energii oraz układu sterowania i modernizacją instalacji c.o. i c.w.u. na terenie województwa śląskiego. Beneficjentami programu mogą być m.in.: ośrodki zdrowia, opieki społecznej, kultury i oświaty oraz budynki użyteczności publicznej. |
| WFOŚiGW w Katowicach - Program „50 kW na start” ²³⁵ | Program „50 kW na start” wspiera przedsięwzięcia z zakresu odnawialnych źródeł energii dla przedsiębiorców (program dotyczy wszystkich przedsiębiorców: mikro, małych średnich i dużych). Dofinansowanie ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach obejmuje do 100% kosztów kwalifikowanych zadania. |
| WFOŚiGW w Katowicach - AGROENERGIA ²³⁶ | Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym. Program ma być realizowany do 2027. Beneficjentami programu są osoby fizyczne oraz osoby prawne będące właścicielami lub dzierżawcami nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz prowadzące osobiście gospodarstwo rolne, prowadzące działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych. |
| MÓJ PRĄD część 1 program MÓJ PRĄD na lata 2021-2023 ²³⁷ | Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsięwzięcia muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego udziału OZE w konsumpcji i wytworzeniu energii ogółem oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji fotowoltaicznej). |
| Projekt „Ogólnopolski System Wsparcia Doradczego dla Sektora Publicznego, Mieszkaniowego oraz Przedsiębiorstw w zakresie Efektywności Energetycznej oraz OZE” ²³⁸ | W ramach Projektu realizowane jest: wsparcie gmin w przygotowaniu i wdrażaniu Planów Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN/SEAP), przeprowadzaniu szkoleń dla energetyków gminnych, wsparcie w przygotowaniu i wdrażaniu inwestycji w zakresie efektywności energetycznej (EE), odnawialnych źródeł energii (OZE), pomoc w doborze źródeł finansowania - informowanie o możliwych źródłach finansowania w obszarze EE i OZE oraz weryfikowanie audytów energetycznych. |
| Wsparcie dla Przemysłu Energochłonnego ²³⁹ | Celem programu jest zmniejszenie emisyjności energochłonnych branż polskiego przemysłu. Nabór wniosków dotyczy następujących rodzajów przedsięwzięć oraz właściwych dla nich beneficjentów: <ul style="list-style-type: none"> – dekarbonizacja przemysłu energochłonnego poprzez realizację niskoemisyjnych technologii wytwarzania produktów; – przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej z wyłączeniem przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych; – przedsięwzięcia polegające na zmniejszeniu zużycia zasobów surowców pierwotnych wykorzystywanych do produkcji, poprawiające gospodarowanie zasobami; – przedsięwzięcia dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych z odnawialnych źródeł energii wraz z magazynem energii, bądź podłączeniem ich do sieci zakładowej i/lub dystrybucyjnej/przesyłowej. Beneficjenci: Przedsiębiorcy. Wnioski należy składać do 22.12.2023 r. lub do wyczerpania alokacji środków. Kwota alokacji dla dofinansowania w formie pożyczki – 4 000 mln zł. Dofinansowanie będzie udzielone w formie pożyczki, zgodnie z programem priorytetowym „Wsparcie dla przemysłu energochłonnego”. |
| Kogeneracja dla Ciepłownictwa ²⁴⁰ | Priorytetowy program prowadzony przez NFOŚiGW. Celem programu jest promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji w sektorze ciepłowniczym. |
| Mój Elektryk ²⁴¹ | Celem Programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie poprzez wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych. |

²³⁴ źródło: Program "Poprawa Jakości Powietrza w województwie śląskim – odnawialne źródła energii w obiektach użyteczności publicznej" - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (wfosigw.katowice.pl)

²³⁵ źródło: <https://www.wfosigw.katowice.pl/program-50-kw-na-start-wspierajacy-przedsiwziecia-z-zakresu-odnawialnych-zrodel-energii.html>

²³⁶ źródło: Program Priorytetowy „Agroenergia”. Część 1) Mikroinstalacje, pompy ciepła i towarzyszące magazyny energii” - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (wfosigw.katowice.pl)

²³⁷ źródło: <https://mojprad.gov.pl/>

²³⁸ źródło: [Strona główna - Projekt Doradztwa Energetycznego \(doradztwo-energetyczne.gov.pl\)](http://Strona_główna_-_Projekt_Doradztwa_Energetycznego_(doradztwo-energetyczne.gov.pl))

²³⁹ źródło: <https://www.gov.pl/web/nfosigw/wsparcie-dla-przemyslu-energochlennego>

²⁴⁰ źródło: <https://www.gov.pl/web/funduszmodernizacyjny/kogeneracja-dla-cieplownictwa>

²⁴¹ źródło: <https://www.gov.pl/web/elektromobilnosc/nabor-dla-osob-fizycznych>

| nazwa programu/funduszu | opis |
|---------------------------------|--|
| Elektromobilność ²⁴² | Celem programu jest wsparcie rozwoju infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych i infrastruktury do tankowania wodoru, aby zmniejszyć liczbę pojazdów emitujących CO ₂ i NO _x , a tym samym poprawić jakość powietrza. |

1.8.5.2. Środki zagraniczne

Możliwe do wykorzystania w celu realizacji działań naprawczych, zagraniczne źródła finansowania zestawiono poniżej (Tabela 127).

Tabela 127. Możliwe źródła finansowania - środki zagraniczne

| nazwa programu/funduszu | opis |
|---|--|
| Fundusze Norweskie i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) ²⁴³ | Jednym z dostępnych źródeł finansowania zadań związanych z ochroną powietrza są mechanizmy finansowe EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (czyli tzw. Fundusze norweskie i EOG). Są one formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE, tj. kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim. Głównym celem Funduszy norweskich i Funduszy EOG jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmocnienie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem. W zakresie programu dotyczącego środowiska operatorem jest Ministerstwo Środowiska z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a partnerem programu Norweska Dyrekcja ds. Zasobów Wodnych i Energii, Norweska Agencja Środowiska, Agencja ds. Energii Islandii. |
| Program LIFE ²⁴⁴ | Program LIFE to instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony i poprawy jakości środowiska oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. Od 2008 roku rolę Krajowego Punktu Kontaktowego programu LIFE pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Projekty z zakresu ograniczenia niskiej emisji możliwe do realizacji w ramach programu LIFE to m.in.: <ul style="list-style-type: none"> – kampanie informacyjne i różnorodne projekty pilotażowe pod kątem ochrony powietrza (dotacja); – zadania związane z ochroną powietrza (kredyt). Program LIFE funkcjonuje w UE nieprzerwanie od 1992 roku jest kontynuowany w perspektywie finansowej 2021-2027. Jeden z tego typu projektów realizowany jest obecnie przez Województwo Śląskie – „Śląskie. Przywracamy błękit” ²⁴⁵ obejmuje zasięgiem całe województwo śląskie. Bierze w nim udział 89 partnerów i współbeneficjentów. Okres jego realizacji to 1 stycznia 2022 roku – 31 grudnia 2027 roku. Projekt współfinansowany jest z Programu LIFE Unii Europejskiej – program działań na rzecz środowiska i klimatu oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Nadzrędnym celem projektu jest sprawna i efektywna realizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego. Najważniejsze działania projektu to: <ul style="list-style-type: none"> – system wsparcia doradczego (Ekodoradcy); – wsparcie wdrażania uchwały antysmogowej, Program ochrony powietrza - monitoring emisji i badania próbek; – wypracowanie modeli zmniejszenia oddziaływania środowiskowego w budynkach użyteczności publicznej; – koncepcje zwiększenia obszarów zieleni; – ograniczenie emisji transportowej; – utworzenie regionalnego systemu eko-informacji mieszkańca; – podnoszenie świadomości społecznej i rozpowszechnianie wyników. |
| Nowa Perspektywa Finansowa 2021-2027 ²⁴⁶ | Wielkość funduszy w Nowej Perspektywie Finansowej wynosi ponad 76 mld euro. Pochodzą one z następujących funduszy unijnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju |

²⁴² źródło: <https://www.gov.pl/web/elektromobilnosc/o--programie>

²⁴³ źródło: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/norweski-mechanizm-finansowy-oraz-mechanizm-finansowy-europejskiego-obszaru-gospodarczego>

²⁴⁴ źródło: <https://www.gov.pl/web/nfosiqw/program-life>

²⁴⁵ źródło: <https://przywracamyblekit.slaskie.pl/>

²⁴⁶ źródło: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/fundusze-ue-2021-27>

| nazwa programu/funduszu | opis |
|---|---|
| | <p>Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społeczny+, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego i Akwakultury oraz Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji.</p> <p>Działania na rzecz ochrony powietrza i ochrony zdrowia ludzi przewidziane są w następujących programach:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko; – 16 programów regionalnych; – Programy Interreg (Europejskiej Współpracy Terytorialnej); <p>oraz</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego; – Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich; – Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki. |
| Horyzont EUROPA ²⁴⁷ | <p>Program Ramowy Unii Europejskiej Horyzont Europa jest największym w historii Unii programem w zakresie badań naukowych i innowacji. W ciągu 7 lat (2021–2027) na nowatorskie badania i innowacyjne rozwiązania przeznaczone zostanie łącznie 95,5 mld euro.</p> <p>Zadaniem programu w zakresie badań naukowych i innowacji jest wspieranie skuteczności finansowania działań. Wytyczono główne cele m.in. adaptacja do zmian klimatu, połączona z transformacją społeczną. Celem programu jest sprostanie globalnym wyzwaniom i modernizacja przemysłu poprzez wspólne wysiłki badawcze i innowacyjne. Horyzont Europa będzie wspierał m.in. badania oparte na współpracy w zakresie wyzwań społecznych, przed którymi stoi Europa, oraz wzmacniać potencjał technologiczny i przemysłowy poprzez tematyczne grupy polityk (klastry) dotyczące całego spektrum globalnych wyzwań. Na przykład za sprawą klastrów „Klimat, energia i mobilność” oraz „Technologie cyfrowe, przemysł i przestrzeń kosmiczna” zwiększona zostanie skala badań i innowacji w dziedzinach związanych z klimatem, a przedsiębiorstwa europejskie otrzymają dostęp do potrzebnych im technologii i danych.</p> |
| ELENA European Local Energy Assistance / Europejska Pomoc na Rzecz Energetyki Lokalnej ²⁴⁸ | <p>ELENA zapewnia pomoc techniczną w zakresie inwestycji w efektywność energetyczną i odnawialną ukierunkowanych na budynki i innowacyjny transport miejski. ELENA zapewnia wsparcie trzem różnym sektorom:</p> <p>1. Efektywności energetycznej</p> <p>Kwalifikujące się projekty obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> – efektywność energetyczną w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych; – OZE zintegrowane z budynkiem (takie jak panele słoneczne); – oświetlenie publiczne; – ciepłownictwo (w tym elektrociepłownie i kotły na biomasę); – inteligentne sieci. <p>2. Zrównoważone mieszkanie</p> <p>Pomoc osobom prywatnym i spółdzielniom mieszkaniowym w przygotowaniu i wdrażaniu renowacji energooszczędnych oraz projektów dotyczących energii odnawialnej dla budynków mieszkalnych (jednorodzinnych, wielorodzinnych oraz mieszkań socjalnych).</p> <p>3. Transport miejski i mobilność</p> <p>Wsparcie innowacyjnych projektów transportowych i mobilnościowych na obszarach miejskich, które oszczędzają energię i redukują emisję.</p> <p>Kwalifikujące się projekty obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> – inwestycje wspierające wykorzystanie i integrację innowacyjnych rozwiązań promujących paliwa alternatywne w mobilności miejskiej, takie jak pojazdy i infrastruktura tankowania; – inwestycje promujące rozwój nowego, bardziej energooszczędnego transportu na szeroką skalę, który na obszarach miejskich może przybierać różne formy, takie jak mobilność współdzielona, logistyka miejska, inteligentne systemy transportowe, infrastruktura miejska (w tym inwestycje w mobilność miękką lub mobilność, która nie obejmuje transportu zmotoryzowanego). |

²⁴⁷ źródło: <https://www.kpk.gov.pl/horyzont-europa>

²⁴⁸ źródło: <https://www.eib.org/en/products/advisory-services/elena/index.htm>

1.9. Wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań naprawczych

1.9.1. Proponowane wskaźniki monitorowania

Każdemu zadaniu wskazanemu do realizacji w harmonogramie działań naprawczych w przedmiotowym Programie zostały przypisane odpowiednie wskaźniki monitorowania postępu.

W przypadku działań naprawczych prowadzących do redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego proponowane wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań zostały tak dobrane, aby umożliwiały wyznaczenie osiągniętego efektu ekologicznego. W związku z tym wskazano następujące wskaźniki:

- liczba zlikwidowanych pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe [szt.];
- liczba pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe na terenie gminy wg stanu na 31 grudnia roku sprawozdawczego w bazie CEEB [szt.];
- liczba urzędzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których zlikwidowano nieefektywne źródło ciepła na paliwa stałe liczone w [szt.] i [m²], wraz z podaniem zmiany sposobu ogrzewania na:
 - przyłącze do sieci ciepłowniczej,
 - pompę ciepła,
 - przyłącze do sieci gazowej,
 - ogrzewanie olejowe,
 - ogrzewanie elektryczne,
 - kocioł lub miejscowy ogrzewacz pomieszczeń na biomasę spełniający wymagania ekoprojektu,
 - kocioł lub miejscowy ogrzewacz pomieszczeń na paliwo węglowe spełniający wymagania ekoprojektu;
- liczba i powierzchnia budynków, w których dofinansowano nowe odnawialne źródła energii w [szt.] i [m²];
- liczba urzędzeń i powierzchnia lokali (w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej), w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania liczone w [szt.] i [m²];

Proponowane wskaźniki monitorowania postępu dla zadań związanych z edukacją ekologiczną w zakresie ochrony powietrza i/lub promowaniem działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza:

- spełnienie obowiązku zapewnienia EKODORADCY [tak/nie],
- spełnienie obowiązku umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o stanie jakości powietrza [tak/nie],
- spełnienie obowiązku umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego [tak/nie],
- spełnienie obowiązku umieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o programie „Czyste Powietrze” [tak/nie],
- funkcjonowanie punktu obsługi programu „Czyste Powietrze” w gminie [tak/nie],
- liczba przeprowadzonych akcji informacyjnych dotyczących uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego i dostępnych dofinansowaniach do wymiany źródeł ciepła oraz ochrony i jakości powietrza wśród mieszkańców [szt.],
- liczba i odsetek placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.] i [%],

- liczba przeprowadzonych kampanii [szt.],
- liczba przeprowadzonych akcji szkolnych [szt.],
- liczba przeprowadzonych konferencji [szt.],
- liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.],
- liczba przygotowanych materiałów edukacyjnych/informacyjnych z rozbiorem na: ulotki, bilbordy, punkty pomiarowe do mierzenia stężeń zanieczyszczeń powietrza, tablice pokazujące aktualną wartość indeksu jakości powietrza, opracowania/gazetki [szt.].

Jednym z zadań wskazanych do realizacji w Programie jest prowadzenie kontroli przez upoważnione do tego podmioty. Organy i podmioty uprawnione do przeprowadzenia kontroli to w szczególności:

- strażę gminne, na podstawie art. 10 ust. 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych²⁴⁹;
- pracownicy gmin, na podstawie pisemnego upoważnienia wójta, burmistrza lub prezydenta, zgodnie z art. 379 ust. 2 ustawy POŚ;
- starostowie powiatów na podstawie art. 379 ust. 2 ustawy POŚ, w powiązaniu z art. 378 ust. 1 tejże ustawy;
- inspektorzy nadzoru budowlanego, na podstawie art. 81 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane²⁵⁰;
- Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, w oparciu o art. 2 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska²⁵¹, ²⁵²

Proponowane wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań naprawczych związanych z prowadzeniem kontroli:

- wdrożona procedura przeprowadzania kontroli palenisk [tak/nie];
- liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli instalacji w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale antysmogowej dla województwa śląskiego oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.];
- liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu [szt.];
- liczba wymaganych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.];
- liczba przeprowadzonych ponownych kontroli w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości [szt.];
- liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU II [szt.];
- liczba przeprowadzonych kontroli wynikających z ogłoszonych alarmów POZIOMU III [szt.];
- liczba kontroli, podczas których wystąpiło podejrzenie spalania odpadów, w związku z czym pobrano próbkę popiołu [szt.];
- liczba przeprowadzonych rutynowych kontroli podmiotów w ciągu roku prowadzących działalność gospodarczą w ciągu roku [szt.].

²⁴⁹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1795 z późn. zm.

²⁵⁰ Tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 z późn. zm.

²⁵¹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1355 z późn. zm.

²⁵² Źródło: Uzasadnienie do projektu uchwały antysmogowej przyjęte 30.03.2017 r. przez Zarząd Województwa Śląskiego

Proponowane wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego związanego z ograniczeniem emisji z sektora transportu:

- liczba i odsetek przeprowadzonych kontroli stacji diagnostycznych [szt.] i [%];
- długość utworzonych ścieżek rowerowych [km];
- liczba zakupionych pojazdów niskoemisyjnych w gminie w ramach zamówień publicznych [szt.].

1.9.2. Efektywność ekologiczna – wskaźniki efektu redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego

Efektywność ekologiczna – wskaźniki efektu redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego

W harmonogramach realizacji (rozdział 1.8.4. Harmonogram realizacji działań naprawczych), działania ZSO, wskazano liczbę pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe, które powinny zostać wymienione w związku z obowiązującą uchwałą antysmogową dla województwa śląskiego. Realizacja jej wymagań jest wystarczająca do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych. Działanie to polega na zmianie nieefektywnych indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe na inne, które generują mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza lub niwelują ją całkowicie (np. podłączenie do sieci ciepłowniczej). Wybór rodzaju prowadzonych działań pozostawiono mieszkańcom, właścicielom i zarządom nieruchomości. Jednak skuteczne monitorowanie realizacji wskazanych działań wymaga określenia, zróżnicowanych dla poszczególnych rodzajów działań, wskaźników redukcji emisji.

Wskaźniki takie obliczono i przedstawiono poniżej (Tabela 128) w postaci wielkości redukcji emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu przy zastosowaniu różnych działań naprawczych związanych ze zmianą sposobu ogrzewania pomieszczeń. Efekt ekologiczny określono jako różnicę pomiędzy ładunkiem emisji wyżej wymienionych zanieczyszczeń generowanych przez pozaklasowe źródło ciepła na paliwo stałe a ładunkiem zanieczyszczeń generowanych przez nowe źródło ciepła. Do obliczeń wykorzystano wskaźniki zamieszczone w „Wytocznych do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji na potrzeby programów ochrony powietrza” z 2022 roku. Do obliczeń założono zapotrzebowanie ciepła na poziomie 190 [kWh/m²/rok].

Największy efekt ekologiczny można uzyskać przy całkowitej likwidacji źródła emisji, czyli podłączeniu do sieci ciepłej, zastosowaniu ogrzewania elektrycznego lub pompy ciepła. Porównywalnie wysoki efekt przynosi wymiana starego pozaklasowego źródła ciepła na paliwo stałe na kocioł gazowy lub olejowy. Nieco niższe efekty redukcji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu osiąga się przy zastosowaniu kotłów lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwa stałe spełniających wymagania ekoprojektu. Najmniejszy efekt ekologiczny można uzyskać w przypadku montażu kolektorów słonecznych, których wykorzystanie ogranicza się w praktyce do przygotowania ciepłej wody użytkowej i to głównie w okresie letnim. Przeprowadzenie termomodernizacji, bez jednoczesnej wymiany źródła ciepła, w niewielkim stopniu podnosi efekt ekologiczny wcześniej wymienionych działań. Najlepszy efekt w postaci redukcji zanieczyszczeń uzyskuje się poprzez likwidację nieefektywnego źródła ciepła i podłączenie do sieci ciepłej lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego czy pompy ciepła.

Tabela 128. Wskaźniki redukcji emisji pyłu PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla wybranych działań naprawczych obniżenia emisji powierzchniowej

| rodzaj działań naprawczych | wskaźniki redukcji emisji (efekt ekologiczny) [g/m ² /rok] | | |
|--|--|--------|--------|
| | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| likwidacja pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe - podłączenie do sieci ciepłej | 701,78 | 584,14 | 0,3830 |
| zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe – instalacja pompy ciepła (ziemnej lub powietrznej) | 701,8 | 584,1 | 0,383 |
| zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na ogrzewanie gazowe | 701,5 | 583,9 | 0,383 |
| zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na ogrzewanie olejowe | 700,7 | 583,1 | 0,383 |
| zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na ogrzewanie elektryczne | 701,78 | 584,14 | 0,3830 |
| zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na kocioł lub miejscowy ogrzewacz pomieszczeń na biomasę spełniający wymagania ekoprojektu | 692,6 | 575,3 | 0,383 |
| zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na kocioł lub miejscowy ogrzewacz pomieszczeń na paliwo węglowe spełniający wymagania ekoprojektu | 679,3 | 564,0 | 0,382 |
| instalacja kolektorów słonecznych bez zmiany pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe | 79,15 | 65,88 | 0,0432 |
| termomodernizacja i zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na ogrzewanie gazowe | 701,54 | 583,89 | 0,3830 |
| termomodernizacja i zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na ogrzewanie olejowe | 700,72 | 583,07 | 0,3830 |
| termomodernizacja i zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na kocioł lub miejscowy ogrzewacz pomieszczeń na biomasę spełniający wymagania ekoprojektu | 695,36 | 577,94 | 0,3829 |
| termomodernizacja i zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na kocioł lub miejscowy ogrzewacz pomieszczeń na paliwo węglowe spełniający wymagania ekoprojektu | 686,01 | 570,05 | 0,3826 |

Efektywność ekonomiczna

Z uwagi na ograniczoną dostępność środków finansowych na realizację zadań, które mają przyczynić się do poprawy jakości powietrza na terenie województwa śląskiego, konieczne jest lokowanie posiadanych zasobów finansowych w sposób możliwie najbardziej efektywny – ekologicznie i ekonomicznie. W związku z tym poddano analizie efektywność poszczególnych rodzajów działań prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych. W ramach tej analizy dokonano porównania kosztów inwestycyjnych uwzględniając jednocześnie efekty ekologiczne poszczególnych przedsięwzięć.

Analizie poddano najbardziej efektywne pod względem osiąganego efektu ekologicznego rodzaje działań naprawczych, a mianowicie:

- likwidacja pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe i podłączenie do sieci ciepłej;
- zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na ogrzewanie elektryczne;
- likwidacja pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe i instalacja pompy ciepła;
- zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na ogrzewanie gazowe;
- zmiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na ogrzewanie olejowe;
- wymiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na nowy kocioł lub miejscowy ogrzewacz pomieszczeń spełniający wymagania ekoprojektu na biomasę zasilany automatycznie;
- wymiana pozaklasowego źródła ciepła na paliwa stałe na nowy kocioł lub miejscowy ogrzewacz pomieszczeń na paliwo węglowe spełniający wymagania ekoprojektu, zasilany automatycznie.

Z uwagi na dynamicznie zmieniające się ceny materiałów i usług budowlanych, nie analizowano kosztów termomodernizacji.

Dla przedstawionych wyżej rodzajów działań naprawczych zbadano tylko koszty inwestycyjne. W tym celu przeprowadzono badanie rynku, w oparciu o katalogi cen producentów kotłów oraz prasę branży budowlanej, i określono rozpiętość cen dla poszczególnych inwestycji. Do obliczeń kosztów inwestycyjnych związanych z redukcją emisji do powietrza pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz B(a)P zastosowano ceny średnie, zamieszczone poniżej (Tabela 129). Określono w ten sposób szacunkowe, średnie koszty realizacji działań naprawczych. Nie uwzględniają one szeregu kosztów dodatkowych, m.in.: kosztów przebudowy instalacji czy komina, kosztów doprowadzenia sieci ciepłowniczej lub gazowej. Rzeczywiste koszty mogą znacznie różnić się od szacunkowych.

Tabela 129. Przyjęte do szacowania średnie koszty inwestycyjne dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych²⁵³

| rodzaj działań naprawczych | średnie koszty inwestycyjne |
|---|-----------------------------|
| podłączenie do sieci ciepłej | 12 000 zł |
| pompy ciepła (ziemne i powietrzne) | 44 500 zł |
| nowy kocioł gazowy | 19 500 zł |
| nowy kocioł olejowy | 28 500 zł |
| instalacja ogrzewania elektrycznego | 7 500 zł |
| kocioł na biomasę spełniający wymagania ekoprojektu, zasilany ręcznie | 5 500 zł |
| kocioł na biomasę spełniający wymagania ekoprojektu, zasilany automatycznie | 36 500 zł |
| kocioł węglowy spełniający wymagania ekoprojektu, zasilany ręcznie | 9 000 zł |
| kocioł węglowy spełniający wymagania ekoprojektu, zasilany automatycznie | 11 500 zł |
| kolektory słoneczne | 14 000 zł |

Największy efekt redukcji emisji pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P osiągany jest poprzez podłączenie mieszkań lub budynków do sieci ciepłej, zastosowanie pompy ciepła, zmianę ogrzewania węglowego na elektryczne lub na gazowe. Wybór preferowanych inwestycji powinien być uzależniony z jednej strony od efektu ekologicznego, z drugiej od czynników ekonomicznych. Warto lokować środki finansowe w działania, które przy możliwie najniższych nakładach finansowych przynoszą najwyższy efekt ekologiczny.

Warto wspomnieć, że o opłacalności podłączenia do sieci ciepłej, a przez to o efektywności ekonomiczno-ekologicznej tego rozwiązania, decyduje odległość domu/mieszkania od istniejącej sieci ciepłowniczej. W przypadku, gdy odległość ta jest niewielka, koszty zdecydowanie maleją i działanie to jest najbardziej uzasadnionym ekologicznie i ekonomicznie sposobem ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Najmniej uzasadnionym ekologicznie działaniem zmierzającym do redukcji emisji z indywidualnych systemów grzewczych jest instalacja kolektorów słonecznych lub termomodernizacja budynku niepowiązana ze zmianą systemu grzewczego.

Wybór rodzaju inwestycji uzależniony jest również w istotny sposób od kosztów eksploatacyjnych, czyli w głównej mierze od cen paliw i cen zakupu energii. Z tego powodu, spośród analizowanych rozwiązań, zwykle największym zainteresowaniem cieszą się: wymiana ogrzewania węglowego na gazowe oraz wymiana kotłów węglowych na kotły spełniające wymagania ekoprojektu, zasilane automatycznie.

²⁵³ źródło: badanie rynku, katalogi producentów urządzeń

1.10. Lista działań nieobjętych Programem planowanych lub przewidzianych do realizacji w perspektywie długoterminowej

W celu poprawy jakości środowiska naturalnego z jednoczesnym zwiększeniem komfortu życia mieszkańców, konieczna jest poprawa stanu jakości powietrza i dotrzymanie standardów jakości powietrza w województwie śląskim. Analizie poddano działania wynikające z istniejących planów, programów i strategii, które będą realizowane niezależnie od Programu i mogą przyczynić się do poprawy istniejącego stanu.

W Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” wskazano m.in. następujące kierunki działań:

- wspieranie wdrożenia i egzekwowania rozwiązań poprawiających jakość powietrza;
- rozwój proekologicznej infrastruktury wytwarzania, magazynowania i przesyłu energii elektrycznej i ciepła, w tym rozwój OZE;
- wspieranie rozwiązań ograniczających niską emisję w tym poprawa standardu energetycznego zabudowy mieszkaniowej i budynków użyteczności publicznej;
- wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu w miastach i ich obszarach funkcjonalnych oraz obszarach wiejskich, w szczególności transportu zbiorowego;
- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i kształtowanie postaw proekologicznych.

W krajowej Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, w celu ograniczenia emisji z sektora transportu, przewidziano podjęcie działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej transportu. W związku z rosnącym obciążeniem dróg ruchem indywidualnym, zakłada się rozwój transportu publicznego, w tym także kolejowego. Stan jakości powietrza może ulec poprawie w wyniku przeniesienia przynajmniej części ruchu pasażerskiego i towarowego z dróg na transport kolejowy.

Bardzo ważnym elementem są plany zagospodarowania przestrzennego (szczególnie w miastach), które powinny uwzględniać wyznaczenie, ochronę i zachowanie korytarzy przewietrzania lub klinów przewietrzających miasta. Kliny takie stanowią naturalne lub specjalnie projektowane obszary wolne od zabudowy, porośnięte odpowiednią roślinnością, których zadaniem jest zapewnienie przepływu mas powietrza przez miasto w sposób usprawniający rozpraszanie zanieczyszczeń.

Zarząd Województwa Śląskiego uchwałą nr 2873/194/VI/2020 z dnia 9 grudnia 2020 r. przyjął dokument pn. „Polityka gospodarki niskoemisyjnej dla województwa śląskiego. Regionalnej polityki energetycznej do roku 2030”²⁵⁴. W strategii tej wskazano cel generalny („Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa śląskiego i zapewnienie efektywności energetycznej, przy ograniczeniu negatywnego wpływu działalności człowieka na jakość powietrza, w tym w szczególności ograniczenia niskiej emisji”) oraz cztery cele operacyjne, w których zawarte zostały kierunki działań mogące wpływać pozytywnie na jakość powietrza. Cele operacyjne to:

1. Wysoki standard energetyczny zabudowy mieszkaniowej, gospodarczej i budynków użyteczności publicznej regionu;

²⁵⁴ https://bip.slaskie.pl/samorzad_wojewodztwa/zarzad_wojewodztwa/uchwaly_zarzadu/uchwala-zarzadu-nr-2873-194-vi-2020-z-dnia-2020-12-09.html

2. Bezpieczeństwo energetyczne województwa śląskiego i rozwój sektora czystej energii;
3. Ekologiczny system transportu zbiorowego i indywidualnego;
4. Proaktywne zarządzanie w obszarze jakości powietrza.

Kierunki działań wskazane w ramach celu operacyjnego 1:

1. Wspieranie wymiany źródeł ciepła na urządzenia spełniające wymogi uchwały „antysmogowej”;
2. Wspieranie i promowanie podłączania indywidualnych gospodarstw domowych do zbiorowego systemu zaopatrywania w energię, gaz i ciepło;
3. Podniesienie standardu energetycznego istniejących i nowobudowanych budynków, w tym wsparcie kompleksowych działań termomodernizacyjnych w budynkach indywidualnych i publicznych oraz budownictwa energooszczędnego i pasywnego;
4. Promocja produkcji energii na potrzeby gospodarstw domowych z wykorzystaniem źródeł odnawialnych;
5. Wdrażanie systemów zarządzania gospodarką energetyczną w zasobach mieszkaniowych i budynkach publicznych;
6. Wsparcie działań ograniczających zjawisko ubóstwa energetycznego;
7. Promocja działań zwiększających świadomość ekologiczną mieszkańców regionu, w tym w zakresie technologicznych zmian na rynku energii;
8. Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji energii.

Kierunki działań wskazane w ramach celu operacyjnego 2:

1. Wspieranie działań długofalowych zmierzających do zmiany profilu energetycznego przedsiębiorstw, uwzględniających potencjał regionu;
2. Modernizacja infrastruktury wytwórczej i sieciowej, w tym ograniczenie strat przesyłowych energii;
3. Rozbudowa istniejących sieci dystrybucyjnych i przesyłowych oraz podejmowanie działań zmierzających do eliminacji „białych plam”;
4. Obniżenie energochłonności przemysłu;
5. Wsparcie rozwiązań wykorzystujących technologie wysokosprawnej kogeneracji;
6. System wsparcia inwestycji w odnawialne źródła energii z uwzględnieniem magazynów energii;
7. Wzrost bezpieczeństwa dostaw i przeładunku paliw;
8. Zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego poprzez wsparcie inicjatyw klastrowych, spółdzielni energetycznych i prosumentów;
9. Rozwój instalacji umożliwiających wykorzystanie odpadów biodegradowalnych w celu produkcji energii (recykling organiczny);
10. Wspieranie działań sprzyjających rozwojowi gospodarki o obiegu zamkniętym;
11. Wsparcie badań w zakresie inteligentnej specjalizacji regionalnej w obszarze energetyki, w tym w zakresie rozwoju wysokoenergetycznych paliw oraz technologii do wydobycia węgla kamiennego;
12. Utworzenie regionalnej bazy danych zawierającej wykaz źródeł energii elektrycznej i ciepłej;

13. Wsparcie działań ograniczających wykorzystanie energii elektrycznej w gminach, w tym zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz do oświetlenia ulic.

Kierunki działań wskazane w ramach celu operacyjnego 3:

1. Promocja transportu przyjaznego środowisku;
2. Rozwój infrastruktury ułatwiającej użytkowanie pojazdów przyjaznych środowisku, w tym z napędem elektrycznym i wodorowym;
3. Modernizacja infrastruktury oraz wymiana taboru transportu publicznego na niskoemisyjny i energooszczędny oraz podnoszący jakość przewozów;
4. Podniesienie atrakcyjności i promocja transportu publicznego;
5. Rozwój transportu multimodalnego, w tym budowa systemów Park & Ride;
6. Wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS);
7. Rozwój nowych technologii obniżających zużycie paliw i energii w transporcie;
8. Wsparcie zachowań społecznych w dziedzinie zrównoważonego transportu;
9. Rozwój i promocja infrastruktury rowerowej;
10. Zmniejszenie negatywnego wpływu systemu transportowego na jakość powietrza, w tym promocja działań ograniczających emisję wtórną.

Kierunki działań wskazane w ramach celu operacyjnego 4:

1. Wspieranie działań jednostek samorządu terytorialnego obniżających wpływ sektora gospodarki na jakość powietrza;
2. Wspieranie działań inwestycyjnych związanych z instalowaniem urządzeń mających na celu poprawę jakości powietrza;
3. Rozwój systemu monitoringu jakości powietrza;
4. Odpowiedzialne kształtowanie ładu przestrzennego, w tym tworzenie „zielonych” centrów miast i stref „czystego” transportu;
5. Wspieranie współpracy środowisk naukowych, gospodarczych i administracji w zakresie tworzenia i implementacji innowacyjnych rozwiązań ograniczających emisję;
6. Ograniczenie emisji z sektora gospodarki, w tym z zakładów szczególnie uciążliwych;
7. Rozwój systemu doradców ds. audytu środowiskowego i technologii niskoemisyjnych;
8. Wspieranie działań promujących ideę zielonej gospodarki;
9. Upowszechnienie zasady zielonych zamówień publicznych.

1.11. Działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenia

Zgodnie z art. 91 ust. 9c ustawy POŚ, w przypadku stref, w których program ochrony powietrza został uchwalony, a przekraczane są w kolejnych latach poziomy dopuszczalne lub docelowe określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu²⁵⁵, należy podjąć środki służące ochronie grup szczególnie

²⁵⁵ Dz. U. z 2021 r., poz. 845

wrażliwych tj. dzieci, kobiet w ciąży, osób starszych i przewlekle chorych na choroby układu oddechowego, alergie skóry.

Podstawowym środkiem służącym ochronie wrażliwych grup ludności jest dotrzymanie standardów jakości powietrza, czyli poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (zgodnie z art. 3, pkt 34 ustawy POŚ). Na terenie województwa śląskiego w 2022 roku przekroczone zostały poziomy dopuszczalne dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz poziom docelowy dla benzo(a)pirenu. Ponadto w strefie aglomeracji górnośląska przekroczony został poziom dopuszczalny dla dwutlenku azotu. W związku z tym aktualizacja Programu ochrony powietrza określa działania, które należy podjąć dla ochrony grup ludności wrażliwych na przekroczenie.

Środkami służącymi ochronie wrażliwych grup ludności są:

- realizacja działań naprawczych wskazanych w aktualizacji Programu ochrony powietrza;
- poszerzanie kanałów dostępności do informacji o aktualnym stanie jakości powietrza;
- tworzenie „zielonych” miejsc odpoczynku i zabaw na obszarach miast w województwie, gdzie nie występują przekroczenia stężeń zanieczyszczeń;
- tworzenie systemu ostrzegawczego dla ludności w ramach planu działań krótkoterminowych;
- tworzenie obszarów poprawiających mikroklimat oraz pochłaniających zanieczyszczenia – parki, zieleńce ze zbiornikami wodnymi, fontannami, a także wprowadzanie w zurbanizowaną przestrzeń błękitno-zielonej infrastruktury;
- tworzenie pasów zieleni (szczególnie niskiej i średniej – krzewy) wzdłuż ruchliwych ciągów komunikacyjnych oraz ich pielęgnacja w celu utrzymania w dobrym stanie;
- wzmożenie kontroli stanu technicznego pojazdów;
- intensywna edukacja ekologiczna ludności;
- wzmożenie kontroli przestrzegania zakazu spalania odpadów.

Wśród środków służących ochronie wrażliwych grup ludności można wyróżnić te, które mają działanie długofalowe i ukierunkowane są na trwałą poprawę jakości powietrza oraz te, które stosowane są w określonych warunkach i objęte są systemem działań krótkoterminowych.

Biorąc pod uwagę długofalowe działania służące ochronie wrażliwych grup ludności bardzo ważne jest, aby mieszkańcy województwa (szczególnie ci najmłodsi i najstarsi) mieli dostęp do publicznych miejsc odpoczynku i rekreacji, takich, które mogą zapewnić komfort przebywania, tzn. zlokalizowanych poza obszarami przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych czy z nadmiernym hałasem, odpowiednio urządzonych (zieleń, zbiorniki wodne, możliwość rekreacji) i łatwo dostępnych (dojazd komunikacją publiczną). W większości miejscowości istnieją takie tereny zieleni (parki, lasy), jednak często wymagają one rewitalizacji i poprawy dostępności.

Niezwykle istotnym zagadnieniem w ochronie wrażliwych grup ludności jest również odpowiednia edukacja ekologiczna, szczególnie skierowana do osób starszych. Edukacja taka jest często zapewniana najmłodszym w przedszkolach i szkołach, natomiast nie dociera do osób starszych, mających trudności z poruszaniem się czy korzystaniem z nowoczesnych form komunikacji. Edukacja taka powinna skupić się na promowaniu zachowań sprzyjających poprawie jakości powietrza i środowiska oraz aktywnych form wypoczynku oferowanych przez władze lokalne dzieciom i osobom starszym. Należy również informować, jak reagować na ostrzeżenia o nadmiernych stężeniach zanieczyszczeń w powietrzu.

Jednym z najważniejszych narzędzi służących ochronie wrażliwych grup ludności jest Plan działań krótkoterminowych, który funkcjonuje w województwie śląskim. Służy on powiadamianiu poszczególnych grup ludzi o występującym zagrożeniu ze strony nadmiernych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz ochronie przed skutkami wysokich stężeń. PDK uruchamiany jest

już w przypadku ryzyka przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych – wówczas działania mają wyłącznie charakter informacyjny, natomiast w przypadku zaistnienia ryzyka przekroczenia lub przekroczenia poziomów informowania lub alarmowych substancji, podejmowane są określone działania.

System taki wymaga:

- funkcjonowania punktów monitoringu jakości powietrza;
- funkcjonowania systemu prognozowania stężeń zanieczyszczeń w powietrzu;
- funkcjonowania systemu informowania i ostrzegania ludności;
- współpracy władz lokalnych, służb mundurowych, służb ochrony środowiska i mediów.

System taki funkcjonuje na terenie całego województwa śląskiego.

1.12. Plan działań krótkoterminowych

1.12.1. Podstawy prawne PDK

Plan działań krótkoterminowych stanowi integralną część Programu ochrony powietrza i odnosi się do działań w zakresie ograniczenia skutków i czasu trwania przekroczeń, oraz zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń w zakresie występujących w danej strefie przekroczeń poziomu informowania, alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu. Opracowany Plan działań krótkoterminowych zgodnie z art. 92 pkt 1c ustawy POŚ powinien zostać przyjęty przez Sejmik Województwa Śląskiego w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania informacji o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych lub informowania stężeń niektórych substancji w powietrzu.

Zarząd województwa, w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania informacji o tym ryzyku od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania prezydentom, burmistrzom, wójtom i starostom strefy województwa projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych.

W 2022 roku nie odnotowano na stanowiskach pomiarowych w województwie śląskim przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀ (40 µg/m³). Natomiast na 11 stanowiskach odnotowano przekroczenia dopuszczalnej częstości przekraczania (powyżej 35 razy) dobowego poziomu dopuszczalnego (50 µg/m³). Na tych stanowiskach liczba dni z przekroczeniem wynosiła od 37 do 75 dni.

W 2022 roku, w porównaniu do roku 2021, stężenia średnioroczne obniżyły się na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w województwie śląskim. Szczegółową analizę pomiarów stężeń zanieczyszczeń zamieszczono w rozdziale 1.3.3.

Podstawą prawną opracowania i wdrożenia PDK jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska²⁵⁶ oraz akty wykonawcze:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu²⁵⁷ określające poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy informowania i poziomy alarmowe substancji w powietrzu;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych²⁵⁸;

²⁵⁶ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 z późn. zm.

²⁵⁷ Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 845

²⁵⁸ Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza²⁵⁹, określające zakres informacji o stwierdzonym przekroczeniu poziomu alarmowego substancji w powietrzu, o którym mowa w art. 93 ustawy POŚ.

Ustawa POŚ określa obowiązki i wskazuje organy/podmioty odpowiedzialne za poszczególne elementy PDK zgodnie z poniższą tabelą (Tabela 130).

Tabela 130. Tabela kompetencji w ramach Planu działań krótkoterminowych

| organ lub podmiot | podstawa prawna | działanie |
|---|---|---|
| Zarząd Województwa | Art. 92 pkt 1 ustawy POŚ | Opracowanie i przedstawienie do zaopiniowania projektu uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych w terminie 12 miesięcy od otrzymania informacji o wystąpieniu przekroczeń poziomu dopuszczalnego, docelowego, informowania lub alarmowego |
| Sejmik Województwa | Art. 92 pkt 1c ustawy POŚ | Uchwalenie planu działań krótkoterminowych w terminie do 15 miesięcy od otrzymania informacji od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska o wystąpieniu przekroczeń poziomu dopuszczalnego, docelowego, informowania lub alarmowego |
| Główny Inspektor Ochrony Środowiska | Art. 94 pkt 1b ustawy POŚ | Powiadomienie Zarządu województwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu |
| | Art. 94 pkt 1c ustawy POŚ | Powiadomienie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego o przekroczeniu poziomów zobowiązujących do podjęcia działań krótkoterminowych. |
| Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska | Art. 96a ustawy POŚ | Sprawowanie kontroli nad terminowym uchwaleniem oraz realizacją Planu działań krótkoterminowych. |
| Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego | Art. 16 ust. 2 ustawy o zarządzaniu kryzysowym ²⁶⁰ | Współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska (GIOŚ). Zapewnienie przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego. |
| | Art. 92 pkt 1d ustawy POŚ | Informowanie właściwych organów o konieczności podjęcia działań krótkoterminowych w przypadku wystąpienia w danej strefie przekroczeń poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego. |
| | Art. 93 ust. 1 ustawy POŚ | Niezwłoczne powiadamianie społeczeństwa oraz podmiotów korzystających ze środowiska w sposób zwyczajowo przyjęty na danym terenie, o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu oraz o wystąpieniu przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu. |
| Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego | Art. 18 ust. 2 ustawy o zarządzaniu kryzysowym | Zapewnienie przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego oraz współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska (GIOŚ) |
| Wójt, Burmistrz, Prezydent Miasta, Starosta | Art. 92 pkt 1a i 1b ustawy POŚ | Opiniowanie Planu działań krótkoterminowych w ciągu miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały. Niewydanie opinii w ciągu miesiąca oznacza akceptację projektu uchwały. |
| | Art. 20 ust. 1, pkt 1, 2 i 4 ustawy o zarządzaniu kryzysowym | Zapewnienie realizacji całodobowego alarmowania członków gminnego zespołu zarządzania kryzysowego, a w sytuacjach kryzysowych zapewnienie całodobowego dyżuru w celu zapewnienia przepływu informacji oraz dokumentowania prowadzonych czynności. Współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska. |

²⁵⁹ Dz. U. z 2023 r., poz. 350

²⁶⁰ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 122

1.12.2. Ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomów alarmowych i poziomów informowania społeczeństwa

Zgodnie z art. 93 ust. 1a ustawy POŚ ryzyko wystąpienia przekroczenia lub wystąpienie poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu ocenia się na podstawie wyników pomiarów lub przy wykorzystaniu wyników modelowania i analiz, o których mowa w art. 88 ust. 6 pkt 4 ww. ustawy.

Według rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza, Instytut Ochrony Środowiska Państwowy Instytut Badawczy przekazuje Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska wyniki modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu oraz analizy wyników tego modelowania, na potrzeby m.in. określania ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu informowania, alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu, o którym mowa w art. 93 ust. 1 ustawy POŚ. Wyniki modelowania na potrzeby określania ryzyka wystąpienia przekroczenia Instytut Ochrony Środowiska Państwowy Instytut Badawczy przekazuje Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska do godziny 8:30 każdego dnia, w postaci elektronicznej, w formie map i animacji, za pomocą transmisji danych.

W przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu w danej strefie Główny Inspektor Ochrony Środowiska powiadamia o tym właściwy zarząd województwa oraz wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego.

Istotnym elementem, który determinuje wysokość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, w tym objętych Programem, są przede wszystkim warunki meteorologiczne, a szczególnie:

- prędkość wiatru, która determinuje sposób rozpraszania się zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza;
- stan równowagi atmosfery i wysokość warstwy mieszania w pośredni sposób wpływają na kumulację lub rozproszenie zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza;
- temperatura powietrza, która wpływa na wielkość zapotrzebowania na energię cieplną, której wytwarzanie generuje emisję zanieczyszczeń do powietrza w wyniku spalania paliw;
- kierunek wiatru, który decyduje o tym skąd pochodzą transportowane przez masy powietrza zanieczyszczenia;
- wilgotność powietrza;
- opady atmosferyczne – powodują wymywanie zanieczyszczeń z powietrza.

Czynnikiem wpływającym również na poziom zanieczyszczeń w powietrzu jest ukształtowanie terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Najkorzystniejsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występują: duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza (dobre przewietrzanie). W dolinach, kotlinach śródgórskich oraz nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona, dlatego też warunki topograficzne i klimatyczne takich obszarów sprzyjają kumulacji zanieczyszczeń, co skutkuje występowaniem wysokich wartości stężeń zanieczyszczeń.

W rozdziale 1.3.3 (Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefach w latach 2017-2022) omówiono odnotowane w 2022 roku wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu w strefach województwa śląskiego, w tym przekroczenia poziomu informowania i alarmowego.

Na podstawie analizy danych meteorologicznych można stwierdzić, iż niekorzystne warunki atmosferyczne, m.in. mała prędkość wiatru tzw. „cisza wiatrowa”, niskie temperatury powietrza, niskie gradienty ciśnienia – cyrkulacja antycyklonalna, determinują pojawianie się podwyższonych

stężeń zanieczyszczeń pyłowych. Pionowy zasięg skutecznego rozpraszania w powietrzu zanieczyszczeń to tzw. wysokość warstwy mieszania. Wysokość ta zmienia się w ciągu doby i waha się od kilkudziesięciu metrów nocą do kilkuset, a w sprzyjających warunkach nawet do kilku tysięcy metrów w porze dziennej. Im niższa wysokość warstwy mieszania, tym wyższe stężenia zanieczyszczeń. Poprawę jakości powietrza obserwuje się w sytuacji zwiększenia prędkości wiatru i opadów atmosferycznych. Warunki takie prowadzą do szybkiej i istotnej poprawy jakości powietrza.

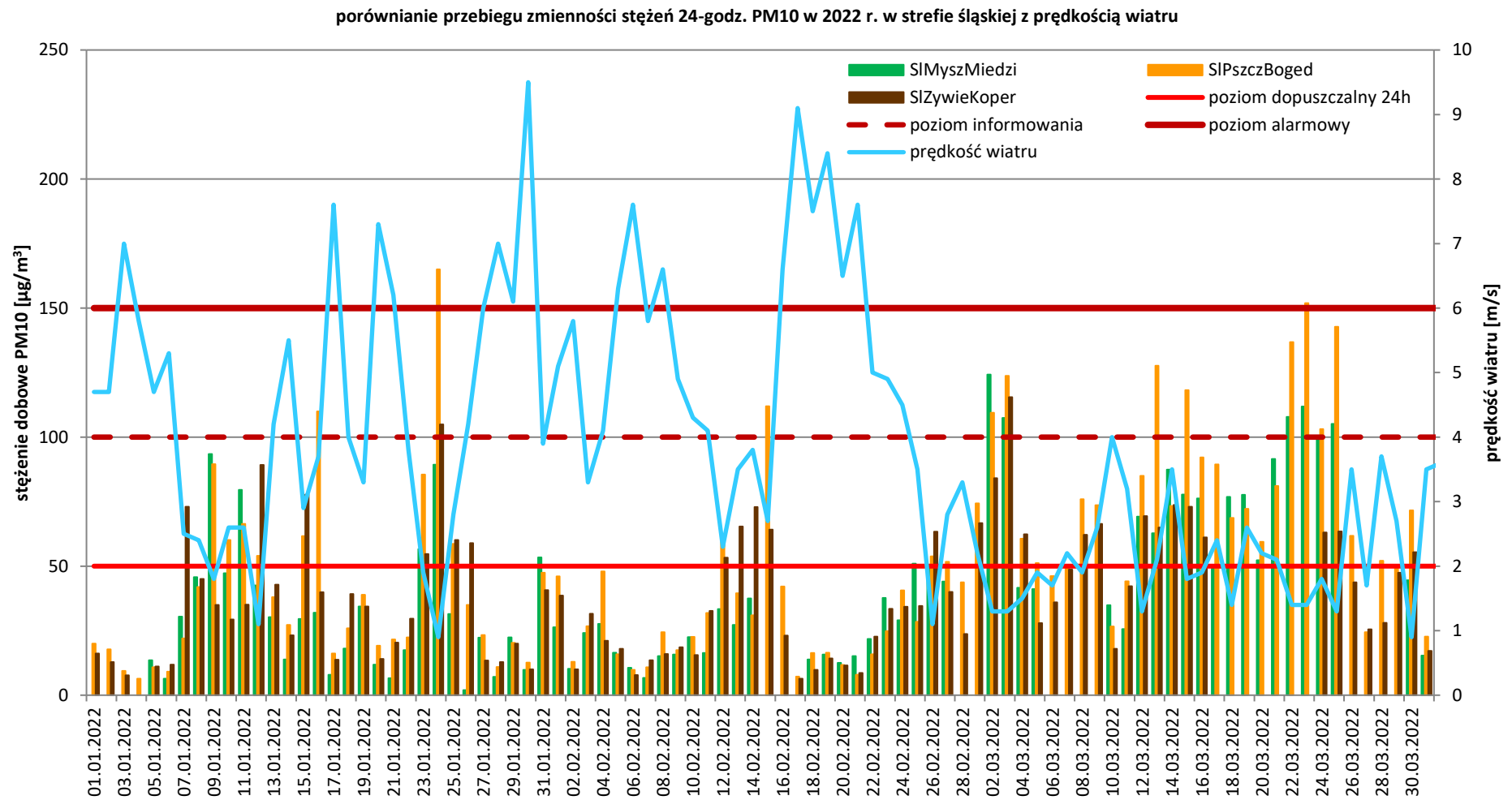
Najwyższe stężenie średniodobowe pyłu zawieszonego PM10 w roku 2022 zostało odnotowane w Żywcu (208 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), natomiast największa liczba dni z przekroczeniami poziomu dobowego dla pyłu zawieszonego PM10 w całym województwie została zarejestrowana na stacji przy ul. Bogedaina w Pszczynie (75 dni). W 2022 roku przekroczenia poziomu alarmowego odnotowano jedynie w strefie śląskiej – w Żywcu (3 dni) i w Pszczynie (2 dni). Natomiast przekroczenia poziomu informowania odnotowane zostały na 14 stanowiskach pomiarowych w województwie, w strefach: aglomeracja górnośląska, aglomeracja rybnicko-jastrzębska, miasto Częstochowa i w strefie śląskiej (Tabela 131). Sytuacje smogowe notowano w 2022 roku w pierwszym i czwartym kwartale.

Ponieważ przekroczenia poziomu alarmowego oraz większość przekroczeń poziomu informowania zanotowane było w 2022 roku w strefie śląskiej, przedstawiono (Rysunek 92 do Rysunek 95) porównanie warunków meteorologicznych ze stężeniami dobowymi pyłu zawieszonego PM10 na stacjach z największą liczbą dni smogowych – w Pszczynie, w Żywcu i w Myszkowie. Do poniższych analiz wybrano I i IV kwartał roku, ponieważ wówczas notowano najwięcej sytuacji smogowych. Wyniki pomiarów stężeń dobowych pokazano w zestawieniu z prędkością wiatru oraz wysokością warstwy mieszania, również uśrednionymi do 24 godzin (średnie dobowe). Do analizy poniższych danych wykorzystano dane pomiarowe PMS. Dane meteorologiczne pochodziły ze stacji zlokalizowanych w Częstochowie i w Żywcu.

Tabela 131. Liczba dni z przekroczeniem poziomu alarmowego i poziomu informowania dla pyłu PM10 na stacjach PMS w województwie śląskim w 2022 roku

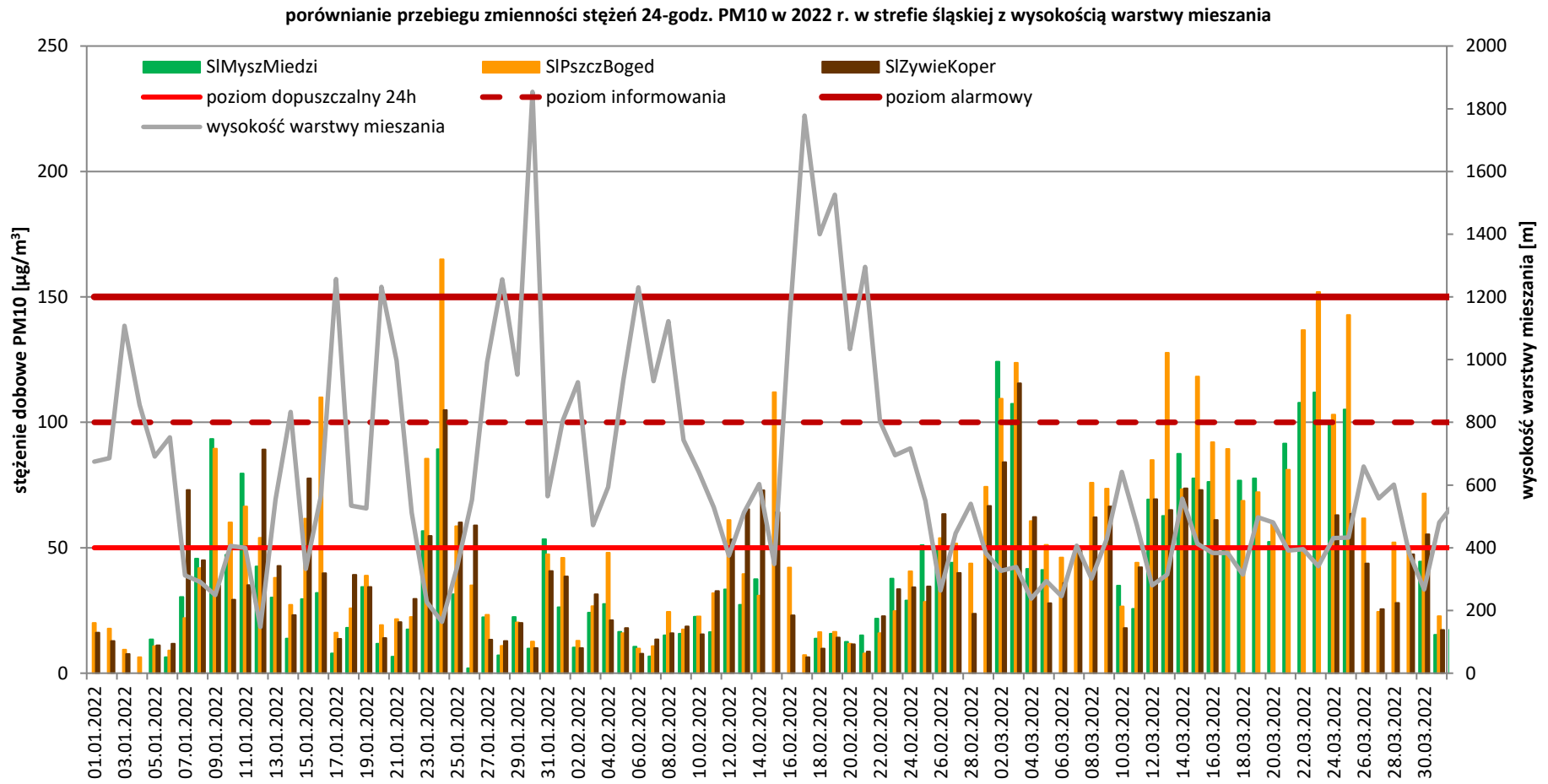
| kod strefy | kod stacji | adres stacji | Sytuacje przekroczenia poziomu alarmowego dla PM10 | | Sytuacje przekroczenia poziomu informowania dla PM10 | |
|------------|------------------|---------------------------------------|--|---------|--|---------|
| | | | liczba dni w 2022 | miesiąc | liczba dni w 2022 | miesiąc |
| PL2401 | SI DabroTysia | Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia 25 a | 0 | | 0 | |
| | SI GliwicMewy | Gliwice ul. Mewy 34 | 0 | | 0 | |
| | SI KatoKossut | Katowice ul. Kossutha 6 | 0 | | 0 | |
| | SI KatoPlebA4 | Katowice al. Górnośląska | 0 | | 1 | I |
| | SI SosnoLubel | Sosnowiec ul. Lubelska 51 | 0 | | 0 | |
| | SI TychyTolst | Tychy ul. Tolstoja 1 | 0 | | 0 | |
| | SI ZabSkloCur | Zabrze ul. M. Skłodowskiej-Curie 34 | 0 | | 0 | |
| PL2402 | SI RybniBorki | Rybnik ul. Borki 37 d | 0 | | 4 | III |
| | SI ZorySikor2 | Żory ul. Sikorskiego 52 | 0 | | 0 | |
| PL2403 | SI BielKossak | Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej | 0 | | 0 | |
| PL2404 | SI CzestoArmK | Częstochowa ul. Armii Krajowej 2 | 0 | | 2 | III |
| | SI CzestoBacz | Częstochowa ul. Baczyńskiego 2 | 0 | | 0 | |
| PL2405 | SI CiesChopin | Cieszyn ul. Chopina 37 | 0 | | 1 | III |
| | SI GoczaUzdromOB | Goczałkowice-Zdrój ul. Parkowa | 0 | | 6 | I, III |
| | SI GodGliniki | Godów ul. Gliniki | 0 | | 2 | XII |
| | SI KnurJedNar | Knurów ul. Jedności Narodowej 5 | 0 | | 0 | |

| kod strefy | kod stacji | adres stacji | Sytuacje przekroczenia poziomu alarmowego dla PM10 | | Sytuacje przekroczenia poziomu informowania dla PM10 | |
|------------|-----------------|---|--|---------|--|---------------------|
| | | | liczba dni w 2022 | miesiąc | liczba dni w 2022 | miesiąc |
| | SILubiSzymal | Lubliniec ul. Ks. Płk. Jana Szymały 3 | 0 | | 0 | |
| | SIMyszMiedzi | Myszków ul. Miedziana 3 | 0 | | 10 | III, XII |
| | SIPszczBoged | Pszczyna ul. Bogedaina | 2 | I, III | 14 | I, II, III, XI, XII |
| | SIRaciborzWPMOB | Racibórz ul. Wojska Polskiego 8 | 0 | | 1 | XII |
| | SITarnoLitew | Tarnowskie Góry ul. Litewska | 0 | | 0 | |
| | SIUstronSana | Ustroń ul. Sanatoryjna 7 | 0 | | 0 | |
| | SIWodzGalczy | Wodzisław Śląski ul. Gałczyńskiego 1 | 0 | | 2 | I, XII |
| | SIZawGalczyn | Zawiercie ul. K.I. Gałczyńskiego 3 | 0 | | 2 | III |
| | SIZlotPotLes | Złoty Potok ul. Leśniczówka Kamienna Góra | 0 | | 0 | |
| | SIZywieKoper | Żywiec ul. Kopernika 83 a | 3 | XII | 11 | I, III, XI, XII |



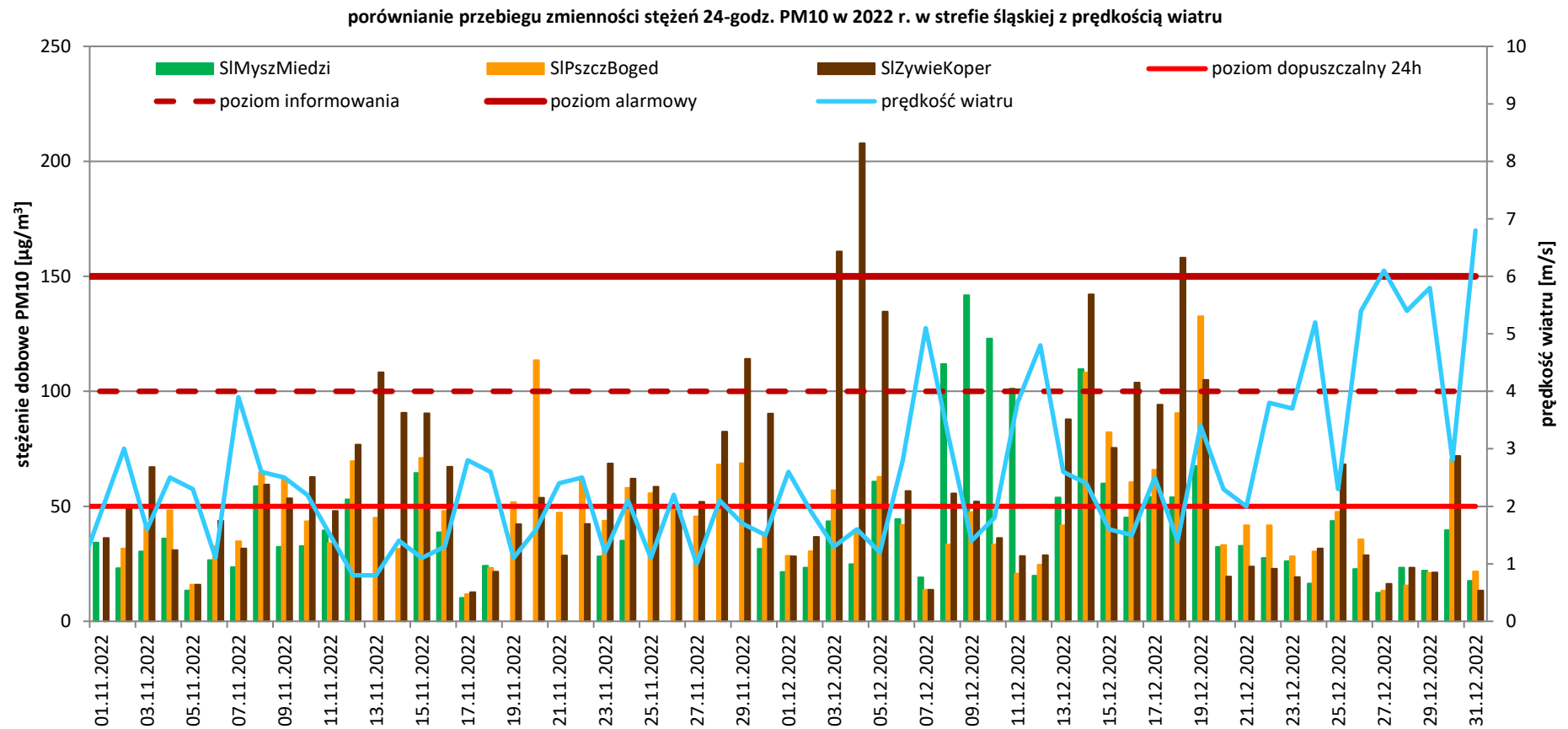
Rysunek 92. Porównanie przebiegu zmienności stężeń 24-godz. PM10 w I kwartale 2022 r. notowanych na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej z prędkością wiatru²⁶¹

²⁶¹ źródło: na podstawie danych pomiarowych PMS



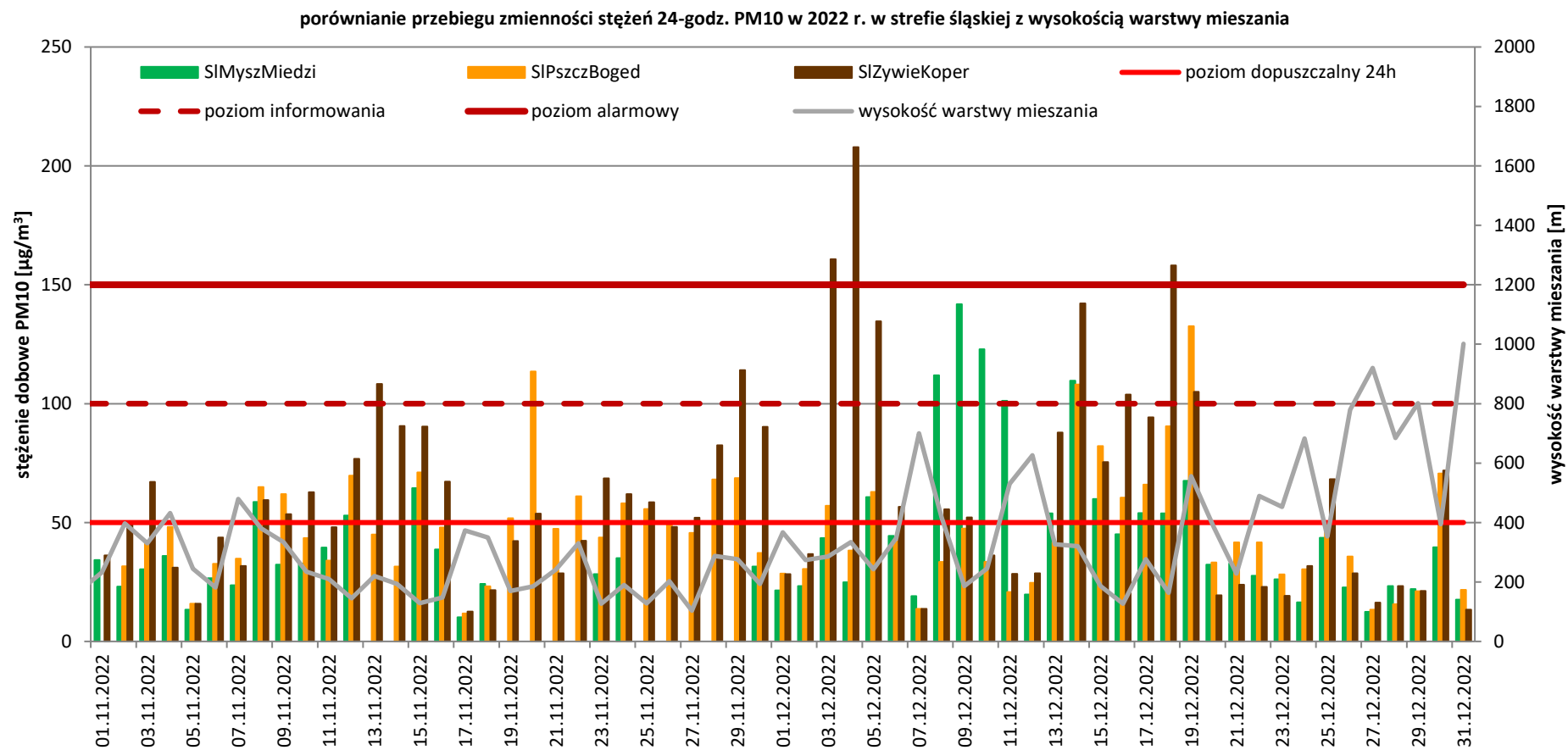
Rysunek 93. Porównanie przebiegu zmienności stężeń 24-godz. PM10 w I kwartale 2022 r. notowanych na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej z wysokością warstwy mieszanania²⁶²

²⁶² źródło: na podstawie danych pomiarowych PMS



Rysunek 94. Porównanie przebiegu zmienności stężeń 24-godz. PM10 w IV kwartale 2022 r. notowanych na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej z prędkością wiatru²⁶³

²⁶³ źródło: na podstawie danych pomiarowych PMS



Rysunek 95. Porównanie przebiegu zmienności stężeń 24-godz. PM10 w IV kwartale 2022 r. notowanych na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej z wysokością warstwy mieszanania²⁶⁴

²⁶⁴ źródło: na podstawie danych pomiarowych PMS

Na powyższych wykresach widoczna jest korelacja wysokich stężeń dobowych pyłu PM₁₀ i prędkości wiatru oraz wysokości warstwy mieszania. Wyraźnie widoczne są okresy podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, w dniach, kiedy wysokość warstwy mieszania była najniższa, jak również prędkość wiatru była niewielka.

Mając na uwadze wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń w roku bazowym oraz w latach poprzednich można stwierdzić, iż największe ryzyko wystąpienia epizodów wysokich stężeń zanieczyszczeń w powietrzu może dotyczyć miesięcy chłodnych w pierwszym i czwartym kwartale roku. Wówczas temperatura powietrza jest najniższa, nierzadko nad teren Polski nadciągają silnie rozbudowane wyż baryczne przynoszące pogodę mroźną i bezwietrzną. Taka sytuacja baryczna sprzyja zjawisku inwersji temperatury, co z kolei zdecydowanie obniża warstwę mieszania.

Lista działań krótkoterminowych zmniejszających ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomów informowania społeczeństwa oraz poziomów alarmowych została zamieszczona w rozdziale 1.12.4 (Tabela 136).

1.12.3. Tryb wdrażania i ogłaszania działań krótkoterminowych

Stan obecny

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska realizuje monitoring środowiska i w oparciu o wyniki ze stanowisk pomiarowych jakości powietrza, określa ryzyko lub wystąpienie przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych oraz poziomów informowania i alarmowych substancji w powietrzu.

Każdego dnia przygotowywana jest prognoza jakości powietrza zarówno dla całego kraju, jak i dla wybranego województwa, a dane prezentowane są na portalu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska²⁶⁵. Prognozy te przygotowywane są przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, który przekazuje wyniki modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu w formie plików cyfrowych (w formacie NetCDF *ang. Network Common Data Form*). NetCDF jest formatem danych siatkowych, w którym informacja o danych, czyli metadane oraz dane wynikowe są zawarte w tym samym zbiorze. Przekazane wyniki są przetwarzane w zasobach informatycznych GIOŚ do postaci map rozkładu stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza i prezentowane na Portalu Jakość Powietrza. Prognozy zanieczyszczeń powietrza wykonane są w siatce o rozdzielczości nominalnej 0,025×0,025 stopnia (ok. 2,7 km × 1,6 km) sięgającej minimum 100 km poza granice kraju. Prognozy zanieczyszczeń powietrza są prezentowane na 3 kolejne dni. Prognozy dotyczą następujących substancji: pył zawieszony PM₁₀, dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, ozon O₃.

W ramach Planu Zarządzania Kryzysowego Województwa Śląskiego z 2016 r. wydano procedurę „Powiadamianie o jakości powietrza w województwie śląskim”. W 2021 roku procedura ta została zweryfikowana i zaktualizowana. Kolejna aktualizacja Procedury będzie miała miejsce w 2024 roku. W ramach procedury określone zostały sposoby postępowania w przypadku:

- informowania o braku przekroczeń wartości progowych substancji w powietrzu;
- powiadamiania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia albo wystąpieniu przekroczeń poziomów dopuszczalnych i/lub docelowych w powietrzu, zgodnie ze wzorem powiadomienia;
- powiadamiania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia lub przekroczeniu poziomu informowania i alarmowego substancji w powietrzu;

²⁶⁵ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/home>

- powiadamiania właściwych organów o konieczności podjęcia działań określonych w Planie działań krótkoterminowych w przypadku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania i alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu.

Przedmiotem procedury są zasady powiadamiania społeczeństwa o jakości powietrza na terenie województwa śląskiego. Komunikaty wydaje się w porozumieniu z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska. W ramach wdrażania Planu działań krótkoterminowych w jego realizację zaangażowane zostaną również inne instytucje, których obowiązki zostały opisane w rozdziale 1.8.3 (Wykaz i opis planowanych do realizacji działań naprawczych).

W poszczególnych powiatach i gminach funkcjonują powiatowe lub mogą funkcjonować gminne centra zarządzania kryzysowego wykonujące zadania tożsame z zadaniami wykonywanymi przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego. Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego pełnią całodobowy dyżur, aby w każdej chwili mogły przyjąć powiadomienie lub informację od Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego. Następnie informują właściwe terytorialnie samorządy gminne i inne jednostki. Gminy informują społeczeństwo i media na własnym terenie, zgodnie z procedurami zarządzania kryzysowego. Obowiązek podjęcia działań w zakresie zarządzania kryzysowego spoczywa na tym organie, który jako pierwszy otrzymał informację o ryzyku lub wystąpieniu przekroczeń. Następnie informuje organy niższego i wyższego szczebla w celu podjęcia przez nie zadań wskazanych w Planie działań krótkoterminowych.

Tryb i sposób ogłaszania

W celu określenia trybu wykonywania Planu działań krótkoterminowych określono elementy konieczne do efektywnego realizowania działań. W prawidłowo zaimplementowanym PDK kluczowe jest wykorzystanie:

- efektywnego systemu monitorowania stanu jakości powietrza;
- procedur informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia lub wystąpieniu stężeń przekraczających poziomy normowane, w tym w ramach Regionalnego Systemu Ostrzegania w przypadku alarmów smogowych;
- systemu prognoz jakości powietrza;
- systemu informowania społeczeństwa przez odpowiednie organy;
- procedur postępowania w trakcie wystąpienia sytuacji wskazujących na konieczność wdrożenia planu działań krótkoterminowych;
- procedur realizacji działań krótkoterminowych np.: ograniczeń w ruchu pojazdów;
- zestawu działań naprawczych, które można wdrożyć w odpowiednich sytuacjach zagrożenia przekroczeniem norm jakości powietrza.

W ramach aktualizacji PDK zostały zweryfikowane i zaktualizowane obowiązujące procedury pod względem nowych wymagań i możliwości reagowania.

PDK obejmuje zestaw działań krótkoterminowych, które można wdrożyć w sytuacjach wystąpienia ryzyka przekroczenia lub wystąpieniu przekroczenia norm jakości powietrza oraz wskazane zostały procedury postępowania w trakcie wystąpienia sytuacji wskazujących na konieczność wdrożenia PDK. Warunki dla przekroczeń wartości docelowej dla ozonu nie zostały ujęte w PDK ze względu na sposób oceny spełniania poziomu docelowego. Poziom docelowy dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia odnosi się do trzech ostatnich lat pomiarów jakości powietrza i dopiero po analizie trzyletniej określa się, czy poziom docelowy został przekroczony, czy nie. Plan odnosi się do wartości w danym roku, dlatego nie można wprowadzić takich działań krótkoterminowych, które skutecznie wpłyną na obniżenie stężeń ozonu w krótkim okresie, ponadto działania takie mają bardzo ograniczony zakres ze względu na głównie naturalne przyczyny wysokich ozonu, związane z wysokimi temperaturami i dużym nasłonecznieniem.

W ramach PDK obowiązują trzy POZIOMY ostrzegania wskazane poniżej (Tabela 132). Do każdego POZIOMU przyporządkowano odpowiednie działania: informacyjne, ostrzegawcze, operacyjne oraz organizacyjne, które zestawiono w dalszej części (Tabela 136).

Tabela 132. Poziomy ostrzegania w ramach PDK

| poziom | kolor oznaczenia | rodzaj informacji | rodzaj działań |
|-------------------|------------------|--|--|
| POZIOM I | Żółty | Powiadomienie o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub poziomu docelowego | Informacyjne, organizacyjne |
| POZIOM II | Czerwony | Powiadomienie o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania | Informacyjne, ostrzegawcze, operacyjne |
| POZIOM III | Brązowy | Powiadomienie o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego – Alarm smogowy | Informacyjne, ostrzegawcze, operacyjne |

Użycie trzech wymienionych wyżej POZIOMÓW zagrożenia występuje tylko w sytuacjach stwierdzenia ryzyka przekroczeń odpowiednich poziomów. Nie stosuje się POZIOMÓW zagrożenia w przypadku stwierdzenia przekroczeń ww. poziomów, jeśli po ich wystąpieniu nie stwierdza się dalszego ryzyka przekroczeń. W takich przypadkach podejmowane są jedynie działania informacyjne: Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego po uzyskaniu z GIOŚ – Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Katowicach odpowiedniego powiadomienia umieszcza informację o zaistniałej sytuacji na stronie internetowej pod adresem <https://www.katowice.uw.gov.pl/wydzial/wydzial-bezpieczenstwa-i-zarzadzania-kryzysowego/komunikaty-i-ostrzezenia>.

Obecnie obowiązujący poziom informowania dla pyłu zawieszonego PM₁₀ wynosi 100 µg/m³ (stężenie średniodobowe), natomiast poziom alarmowy wynosi 150 µg/m³. Ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu informowania (100 µg/m³) dla PM₁₀ określono jako zagrożenie POZIOM II (kolor czerwony), natomiast ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego (150 µg/m³) dla PM₁₀ określono jako zagrożenie POZIOM III (kolor brązowy).

Zgodnie z Planem Zarządzania Kryzysowego dla województwa śląskiego, Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach przesyła do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego (WCZK), Zarządu Województwa Śląskiego, Centrum Zarządzania Kryzysowego Ministerstwa Klimatu i Środowiska (CZK MK) oraz Rządowego Centrum Bezpieczeństwa (RCB) powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia i o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego lub poziomu docelowego, ryzyku przekroczenia poziomu informowania i poziomu alarmowego lub przekroczeniu poziomu informowania i alarmowego. POZIOM II i POZIOM III jest ogłaszany na 24 godziny bezpośrednio po przekazaniu przez GIOŚ RWMŚ w Katowicach informacji o ryzyku przekroczenia poziomu informowania lub alarmowego. Alarm obowiązuje w danym dniu, tj. od godziny 00.00 do 24.00, w szczególnych przypadkach alarm może zostać przedłużony. W ramach przygotowania do wprowadzenia planu działań krótkoterminowych PCZK oraz samorządy gminne mają obowiązek opracować szczegółową listę adresową instytucji, które należy powiadomić o ogłoszeniu POZIOMU I, POZIOMU II i POZIOMU III oraz o wdrożeniu działań. Lista dotyczy jednostek organizacyjnych podległych pod samorząd oraz podmiotów niezależnych od samorządu i musi być aktualizowana na bieżąco.

POZIOM I

Tabela 133. Tryb postępowania w ramach I POZIOMU ostrzegania PDK

| | |
|--|--|
| charakter ogłoszenia | INFORMACYJNY, ORGANIZACYJNY |
| warunek ogłoszenia | Po uzyskaniu informacji z GIOŚ RWMS w Katowicach o wystąpieniu ryzyka przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego określonego zanieczyszczenia: <ul style="list-style-type: none"> – przekroczenia poziomu dopuszczalnego wynoszącego 40 µg/m³ dla pyłu PM10 z ostatnich 12 miesięcy; – przekroczenia 35 dni ze stężeniem powyżej wartości dopuszczalnej (50 µg/m³) spośród średnich dobowych stężeń pyłu PM10 z ostatnich 12 miesięcy lub w danym roku; – przekroczenia poziomu docelowego wynoszącego 1 ng/m³ dla benzo(a)pirenu z ostatnich 12 miesięcy; – przekroczenia poziomu dopuszczalnego wynoszącego 20 µg/m³ dla pyłu PM2,5 z ostatnich 12 miesięcy; – przekroczenia poziomu dopuszczalnego wynoszącego 18 godzin ze stężeniem powyżej 200 µg/m³ dla dwutlenku azotu z 12 miesięcy; – przekroczenia poziomu dopuszczalnego wynoszącego 125 µg/m³ przez ponad 3 dni w roku dla dwutlenku siarki. |
| odbiorcy ogłoszenia | Zarząd Województwa oraz komórka organizacyjna Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialna za realizację zadań z zakresu Programu ochrony powietrza Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego Samorządy powiatowe i gminne |
| jednostki odpowiedzialne za przepływ informacji | GIOŚ RWMS w Katowicach Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego Samorządy gminne |
| jednostki odpowiedzialne za realizację działań | Zarząd Województwa Jednostki samorządu terytorialnego właściwe dla obszaru wystąpienia przekroczenia Jednostki odpowiedzialne za realizację zadań zostały przedstawione w dalszej części opracowania (Tabela 136). |
| jednostki odpowiedzialne za kontrolę realizacji | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach Samorządy gminne w zakresie swoich obowiązków |
| termin obowiązywania ogłoszenia | Poziom obowiązuje do końca danego roku |
| ścieżka informacyjne | 1. GIOŚ RWMS w Katowicach przekazuje w uzgodniony sposób informacje o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego i Zarządu Województwa; 2. Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego (WCZK) przekazuje informację o ogłoszeniu I POZIOMU do Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego (PCZK); 3. PCZK przekazują informację o I POZIOMIE samorządom gminnym na danym obszarze. |
| treść ogłoszenia | – ogłaszany POZIOM PDK; – obszar wystąpienia ryzyka przekroczenia; – przyczyny wystąpienia ryzyka przekroczenia; – rodzaj substancji, dla której wystąpiło ryzyko przekroczenia; – odbiorcy ogłoszenia; – rodzaj podejmowanych działań oraz zalecenia. |
| sposób informowania | Informacja musi zawierać obowiązkowo: POZIOM, kolor oraz obszar, którego dotyczy. POZIOM WOJEWÓDZKI GIOŚ RWMS w Katowicach przekazuje informacje o jakości powietrza do WCZK oraz do Zarządu Województwa drogą elektroniczną: <ul style="list-style-type: none"> – dane o wystąpieniu ryzyka przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego normowanych substancji; – określenie możliwych przyczyn występowania ryzyka przekroczenia poziomów normatywnych; – obszar wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu normatywnego substancji w powietrzu. WCZK umieszcza na stronach internetowych informacje o ogłoszeniu I POZIOMU zawierającą: <ul style="list-style-type: none"> – rodzaj i stopień POZIOMU ostrzegania; – obszar objęty ogłoszeniem; – przyczynę wystąpienia ryzyka przekroczenia; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - informacje o działaniach do podjęcia. <p>POZIOM POWIATOWY PCZK przekazuje w sposób elektroniczny na wyznaczony adres mailowy oraz telefonicznie informacje samorządom gminnym o ogłoszeniu I POZIOMU zawierającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rodzaj i stopień POZIOMU ostrzegania; - obszar objęty ogłoszeniem; - przyczynę wystąpienia ryzyka przekroczenia; - informacje o działaniach do podjęcia. <p>POZIOM GMINNY Samorządy gminne umieszczają na stronach internetowych (strona główna) informacje o jakości powietrza lub link do strony http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current oraz informacje o ogłaszanych POZIOMACH ostrzegania przez WCZK. Informacja powinna znajdować się w jednolitej zakładce pod nazwą „JAKOŚĆ POWIETRZA”. Informacje w komunikacie na stronie internetowej muszą uwzględniać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rodzaj i stopień POZIOMU ostrzegania; - obszar objęty ogłoszeniem; - przyczynę wystąpienia ryzyka przekroczenia; - informacje o działaniach do podjęcia. |
| podejmowane działania informacyjne | <ul style="list-style-type: none"> - informowanie o zagrożeniu złą jakością powietrza; - doskonalenie systemu przekazywania informacji o jakości powietrza; - aktualizacja procedur postępowania przez jednostki zobligowane do działań krótkoterminowych; - zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej zamiast indywidualnej; - prowadzenie akcji informacyjnej dot. ograniczeń i zakazów wprowadzonych uchwałą antysmogową; - edukacja ekologiczna. |
| podejmowane działania ostrzegawcze | BRAK |
| podejmowane działania operacyjne | BRAK |
| podejmowane działania organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> - zbudowanie i aktualizacja bieżąca bazy danych o jednostkach oświatowych i opiekuńczych; - zbudowanie i aktualizacja bazy danych o jednostkach opieki zdrowotnej; - aktualizacja procedur postępowania w ramach planów zarządzania kryzysowego. |
| wskaźniki monitorowania | BRAK |

POZIOM II

Tabela 134. Tryb postępowania w ramach II POZIOMU ostrzegania PDK

| | |
|--|---|
| charakter ogłoszenia | INFORMACYJNY, OSTRZEGAWCZY, OPERACYJNY |
| warunek ogłoszenia | Po uzyskaniu informacji z GIOŚ RWMŚ w Katowicach o wystąpieniu ryzyka: <ul style="list-style-type: none"> - przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 wynoszącego 100 µg/m³; - przekroczenia poziomu informowania wynoszącego 180 µg/m³ dla ozonu. |
| odbiorcy ogłoszenia | Zarząd Województwa oraz komórka organizacyjna Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialna za realizację zadań z zakresu Programu ochrony powietrza Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego Samorządy gminne i powiatowe Policja, Straż miejska/gminna, Inspekcja Transportu Drogowego Ośrodki oświatowe, placówki opiekuńcze, szkoły, przedszkola, żłobki, domy opieki dziennej Ośrodki zdrowia, szpitale, ośrodki opieki zdrowotnej Społeczeństwo w tym szczególnie osoby z grupy wrażliwej |
| | Przyporządkowanie odpowiedzialnych za realizację do zadań zostało umieszczone w dalszej części opracowania (Tabela 136). |
| jednostki odpowiedzialne za przepływ informacji | GIOŚ RWMŚ w Katowicach Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego Samorządy gminne Media lokalne |

| | |
|---|---|
| <p>jednostki odpowiedzialne za realizację działań</p> | <p>Zarząd Województwa</p> <p>Samorządy powiatowe i gminne na obszarze wystąpienia przekroczenia</p> <p>Dyrektorzy placówek ochrony zdrowia, placówek oświatowych szkoły, przedszkola, żłobki i domy opieki dla dzieci, inne ośrodki edukacyjne</p> <p>Dyrektorzy obiektów służby zdrowia i opieki zdrowotnej – podjęcie środków zaradczych oraz przygotowanie się do podjęcia zwiększonej liczby pacjentów</p> <p>Policja, Straż Miejska/Gminna</p> |
| <p>jednostki odpowiedzialne za kontrolę realizacji</p> | <p>Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach</p> <p>Samorządy gminne w zakresie swoich obowiązków</p> |
| <p>termin obowiązywania ogłoszenia</p> | <p>POZIOM II ogłasza się na 24 godziny bezpośrednio po przekazaniu przez GIOŚ RWMŚ w Katowicach informacji o ryzyku przekroczenia poziomu wynoszącego 100 µg/m³ dla pyłu PM10 w pomiarach jakości powietrza lub na 48 godzin, jeżeli spełniony jest warunek dla prognozy jakości powietrza. W każdym przypadku istnieje możliwość przedłużenia czasu obowiązywania POZIOMU II.</p> <p>POZIOM II przestaje obowiązywać po okresie ogłoszenia.</p> |
| <p>ścieżka informacyjna</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. GIOŚ RWMŚ w Katowicach przekazuje w uzgodniony sposób informacje o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji jakości powietrza do WCZK i Zarządu Województwa. 2. WCZK przekazuje informację do PCZK o ogłoszonym POZIOMIE lub jego odwołaniu. 3. PCZK przekazuje informacje samorządom gminnym na danym obszarze o ogłoszonym POZIOMIE. 4. WCZK, PCZK oraz samorządy gminne przekazują informacje o wystąpieniu POZIOMU II i zaleceniach postępowania społeczeństwu w sposób określony we własnym planie zarządzania kryzysowego. 5. PCZK przekazuje informacje o sposobie postępowania i ogłoszonym POZIOMIE ostrzegania do Dyrektorów placówek ochrony zdrowia na administrowanym terenie. 6. PCZK przekazuje informacje o sposobie postępowania i ogłoszonym POZIOMIE ostrzegania do dyrektorów podległych i innych niepublicznych placówek oświatowych i opiekuńczych. 7. Samorządy gminne przekazują komunikat o ogłoszonym POZIOMIE do lokalnych mediów (społecznościowych, lokalnych rozgłośni radiowych, lokalnej telewizji). |
| <p>treść ogłoszenia</p> | <ul style="list-style-type: none"> – ogłaszany POZIOM ostrzegania; – obszar objęty ryzykiem przekroczenia; – przyczyny wystąpienia ryzyka przekroczenia; – rodzaj substancji, dla której nastąpiło ryzyko przekroczenia; – prognoza jakości powietrza; – odbiorcy ogłoszenia; – rodzaj podejmowanych działań oraz zalecenia; – informacje o obowiązujących ograniczeniach, działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych; – wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte. |
| <p>sposób informowania</p> | <p>POZIOM WOJEWÓDZKI</p> <p>GIOŚ RWMŚ w Katowicach przekazuje powiadomienie Wojewódzkiemu Centrum Zarządzania Kryzysowego i Zarządowi Województwa oraz komórce organizacyjnej Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialnej za realizację zadań z zakresu Programu ochrony powietrza za pomocą poczty elektronicznej na uzgodniony wcześniej adres e-mail, a jeżeli istnieje taka potrzeba również w inny uzgodniony sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dane o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu pyłu PM10; – określenie możliwych przyczyn występowania ryzyka przekroczenia; – prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych i prognoz jakości powietrza; – obszar wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu. <p>WCZK, Zarząd Województwa oraz GIOŚ RWMŚ w Katowicach umieszczają na stronach internetowych informacje o ogłoszeniu POZIOMU II:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rodzaj (POZIOM i kolor) POZIOMU ostrzegania; – dane o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania pyłu PM10; – określenie przyczyn wysokich stężeń; – prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych i prognoz jakości powietrza; – obszar wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu; – możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Inspektora Sanitarno-Epidemiologicznego; – informacje o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych, głównie działaniach informacyjnych; – wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte. <p>WCZK przekazuje do PCZK oraz poprzez system RSO informacje:</p> |

- dane o ryzyku wystąpienia stężenia 100 µg/m³ (pył PM10);
 - określenie przyczyn wysokich stężeń;
 - prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych i prognoz jakości powietrza;
 - obszar wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu;
 - informacjach o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych, głównie działaniach informacyjnych;
 - wskazaniu grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte.
- WCZK przekazuje informacje lokalnym mediom takim jak lokalne rozgłośnie, telewizję komunikaty o:
- przyczynach ryzyka wystąpienia wysokich stężeń pyłu;
 - obszarach wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu;
 - informacje o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych;
 - wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte.

POZIOM POWIATOWY

PCZK przekazuje następujące informacje samorządom gminnym na danym obszarze w sposób elektroniczny:

- ogłoszony POZIOM ostrzegania;
- dane o ryzyku wystąpienia stężenia 100 µg/m³ (pył PM10);
- określenie przyczyn wysokich stężeń;
- prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych i prognoz jakości powietrza;
- obszar wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu;
- rodzaj podejmowanych działań (również przekazywane do WIOŚ).

PCZK umieszcza na stronach internetowych informacje o ogłoszeniu POZIOMU II:

- rodzaj POZIOMU ostrzegania;
- obszar objęty ryzykiem przekroczenia;
- możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Inspektora Sanitarno-Epidemiologicznego;
- informacje o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych, głównie działaniach informacyjnych;
- wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte.

PCZK przekazuje dodatkowe informacje dla dyrektorów placówek ochrony zdrowia na administrowanym terenie o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu wysokich stężeń zanieczyszczeń.

PCZK przekazuje informacje dyrektorom podległych placówek oświatowych i opiekuńczych, żłobków, przedszkoli, placówek pomocy społecznej na administrowanym terenie o wskazanym ograniczeniu długotrwałego przebywania podopiecznych na otwartej przestrzeni w celu uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń. Dobrą praktyką w placówkach oświatowych będzie informowanie o ogłoszonym POZIOMIE ostrzegania w sposób zwyczajowo przyjęty w placówce (np. przez system ogłoszeń przy wejściu do placówki lub z wykorzystaniem systemów informatycznych).

POZIOM GMINNY

Samorządy gminne umieszczają na dostępnych w gminie elektronicznych nośnikach informacji (np. wyświetlacze elektroniczne na szkołach i urzędach, wyświetlacze na przystankach lub ekrany wewnątrz pojazdów komunikacji publicznej, gminne systemy ostrzegania mieszkańców poprzez sms) oraz na stronach internetowych (strona główna) informacje o jakości powietrza lub link do strony <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current> oraz informacje o ogłaszanych POZIOMACH ostrzegania przez WCZK. Informacja powinna znajdować się w jednolitej zakładce pod nazwą „JAKOŚĆ POWIETRZA”.

Samorządy gminne umieszczają na stronach internetowych informacje o ogłoszeniu POZIOMU II:

- rodzaj POZIOMU ostrzegania;
- obszar objęty ryzykiem przekroczeniem;
- możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Inspektora Sanitarno-Epidemiologicznego;
- informacje o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych, głównie działaniach informacyjnych;
- wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte.

Informowanie o ryzyku wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń poprzez lokalne rozgłośnie, ogłoszenia prasowe. Informowanie o stężeniu pyłu z poprzedniej doby i zakładane na dzień bieżący informacje meteorologiczne na portalach internetowych

| | |
|--|---|
| | <p>lub w inny zwyczajowo przyjęty sposób podczas zapowiedzi prognoz pogody w telewizji, w radiu regionalnym.</p> <p>Samorządy gminne przekazują informacje lokalnym mediom takim jak lokalne rozgłośnie, telewizję komunikaty o:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ogłoszonym ryzyku przekroczenia poziomu informowania; – przyczynach wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu informowania; – obszarze wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu; – informacjach o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych, głównie działaniach informacyjnych; – wskazaniu grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte. |
| podejmowane działania informacyjne | <ul style="list-style-type: none"> – informowane o zagrożeniu złą jakością powietrza; – doskonalenie systemu przekazywania informacji o jakości powietrza; – aktualizacja procedur postępowania przez jednostki zobligowane do działań krótkoterminowych; – zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej zamiast indywidualnej; – prowadzenie akcji informacyjnej dot. ograniczeń i zakazów wprowadzonych uchwałą antysmogową; – edukacja ekologiczna. |
| podejmowane działania ostrzegawcze | <ul style="list-style-type: none"> – ograniczenie długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni dla uniknięcia długotrwałego narażenia na podwyższone stężenia zanieczyszczeń; – ograniczenie aktywności fizycznej na zewnątrz; – stosowanie się do zaleceń lekarskich; – unikanie przewietrzania pomieszczeń w trakcie trwania ostrzeżenia. |
| podejmowane działania operacyjne | <ul style="list-style-type: none"> – intensywne kontrole instalacji spalania paliw stałych pod kątem spalania odpadów oraz realizacji zapisów uchwały antysmogowej; – kontrole w zakresie zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi na terenach zabudowanych; – kontrole czystości dróg wyjazdowych z budowy; – kontrole pojazdów w zakresie jakości spalin (prowadzone przez Policję oraz Inspekcję Transportu Drogowego); – zalecenie wprowadzenia darmowej komunikacji publicznej; – zalecenie przeniesienia uciążliwego natężenia ruchu pojazdów na odcinki alternatywne; – zalecenia ograniczenia prac powodujących zapylenie. <p>W przypadku gdy poziom alertowy ogłaszany jest w sobotę lub dzień ustawowo wolny od pracy lub 24 grudnia lub 31 grudnia, w gminach, gdzie nie ma straży gminnej, kontrole można przeprowadzić w następnym dniu roboczym, który nie jest ustawowo wolny od pracy, ani sobotą, ani 24 grudnia, ani 31 grudnia.</p> |
| podejmowane działania organizacyjne | BRAK |
| wskaźniki monitorowania | <ul style="list-style-type: none"> – minimalna liczba przeprowadzonych kontroli spalania paliw, odpadów i pozostałości roślinnych w trakcie trwania alertu; – spełnienie obowiązku przekazywania informacji o wprowadzonych alarmach; – rodzaj wprowadzonych ograniczeń na terenie gminy. |

POZIOM III

Tabela 135. Tryb postępowania w ramach III POZIOMU ostrzegania PDK

| | |
|-----------------------------|---|
| charakter ogłoszenia | ALARM SMOGOWY, OPERACYJNY, OSTRZEGAWCZY, INFORMACYJNY |
| warunek ogłoszenia | <p>Po uzyskaniu informacji z GIOŚ RWMS w Katowicach o ryzyku wystąpienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przekroczenia poziomu alarmowego, kiedy poziom stężenia dobowego dla pyłu PM10 wynoszącego 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; – przekroczenia poziomu alarmowego wynoszącego 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dla ozonu przez kolejne 3 godziny; – przekroczenie poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki wynoszącego 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ przez kolejne 3 godziny; – przekroczenie poziomu alarmowego dla dwutlenku azotu wynoszącego 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ przez kolejne 2 godziny. |
| odbiorcy ogłoszenia | <p>Zarząd Województwa oraz komórka organizacyjna Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialna za realizację zadań z zakresu Programu ochrony powietrza</p> <p>Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego</p> <p>Samorządy powiatowe i gminne, Policja, Inspekcja Transportu Drogowego</p> <p>Ośrodki oświatowe, placówki opiekuńcze, szkoły, przedszkola, żłobki, domy opieki dziennej</p> <p>Ośrodki zdrowia, szpitale, ośrodki opieki zdrowotnej</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Społeczeństwo, w tym szczególnie osoby z grup wrażliwych.</p> <p>Przyporządkowanie odpowiedzialnych za realizację do zadań zostało umieszczone w dalszej części opracowania (Tabela 136).</p> |
| <p>jednostki odpowiedzialne za przepływ informacji</p> | <p>GIOŚ RWMS w Katowicach</p> <p>Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego</p> <p>Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego</p> <p>Samorządy gminne</p> <p>media lokalne</p> |
| <p>jednostki odpowiedzialne za realizację działań</p> | <p>Zarząd Województwa</p> <p>Samorządy powiatowe i gminne na obszarze wystąpienia przekroczenia</p> <p>Dyrektorzy placówek ochrony zdrowia, placówek oświatowych szkoły, przedszkola, żłobki i domy opieki dla dzieci, inne ośrodki edukacyjne</p> <p>Dyrektorzy obiektów służby zdrowia i opieki zdrowotnej – podjęcie środków zaradczych oraz przygotowanie się do podjęcia zwiększonej liczby pacjentów</p> <p>Policja, Straż Miejska/Gminna</p> |
| <p>jednostki odpowiedzialne za kontrolę realizacji</p> | <p>Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach</p> <p>Samorządy gminne w zakresie swoich obowiązków</p> |
| <p>termin obowiązywania ogłoszenia</p> | <p>POZIOM III ogłasza się na 24 godziny bezpośrednio po przekazaniu przez GIOŚ RWMS w Katowicach informacji o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego w pomiarach jakości powietrza lub na 48 godzin, jeżeli spełniony jest warunek dla prognozy jakości powietrza. W każdym przypadku istnieje możliwość przedłużenia czasu obowiązywania POZIOMU III.</p> <p>POZIOM III przestaje obowiązywać po okresie ogłoszenia.</p> |
| <p>ścieżka informacyjna</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. GIOŚ RWMS w Katowicach przekazuje w uzgodniony sposób informacje o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji jakości powietrza do WCZK i Zarządu Województwa. 2. WCZK przekazuje informację do PCZK o ogłoszonym POZIOMIE lub jego odwołaniu. 3. PCZK przekazują informacje samorządom gminnym na danym obszarze o ogłoszonym POZIOMIE. 4. WCZK, PCZK oraz samorządy gminne przekazują informacje o wystąpieniu POZIMU III i zaleceniach postępowania społeczeństwu w sposób określony we własnym planie zarządzania kryzysowego. 5. PCZK przekazują informacje o sposobie postępowania i ogłoszonym POZIOMIE ostrzegania do dyrektorów placówek ochrony zdrowia na administrowanym terenie. 6. PCZK przekazują informację o sposobie postępowania i ogłoszonym POZIOMIE ostrzegania do dyrektorów podległych i innych niepublicznych placówek oświatowych i opiekuńczych. 7. Samorządy gminne przekazują komunikat o ogłoszonym POZIOMIE do lokalnych mediów (społecznościowych, lokalnych rozgłośni radiowych, lokalnej telewizji). |
| <p>treść ogłoszenia</p> | <ul style="list-style-type: none"> – ogłaszany POZIOM ostrzegania; – obszar objęty ryzykiem przekroczenia; – przyczyny wystąpienia ryzyka przekroczenia; – rodzaj substancji, dla której wystąpiło ryzyko przekroczenia; – prognoza jakości powietrza; – odbiorcy ogłoszenia; – rodzaj podejmowanych działań oraz zalecenia; – informacje o obowiązujących ograniczeniach, działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych; – wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte. |
| <p>sposób informowania</p> | <p>POZIOM WOJEWÓDZKI</p> <p>GIOŚ RWMS w Katowicach przekazuje do WCZK i Zarządowi Województwa oraz komórce organizacyjnej Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialnej za realizację zadań z zakresu Programu ochrony powietrza za pomocą poczty elektronicznej na uzgodniony wcześniej adres e-mail, a jeżeli istnieje taka potrzeba również w inny uzgodniony sposób informację:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dane o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu pyłu PM10, NO₂, ozonu lub SO₂; – określenie możliwych przyczyn występowania ryzyka przekroczenia; – prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych i prognoz jakości powietrza; – obszary wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu. <p>WCZK, Zarząd Województwa oraz GIOŚ RWMS w Katowicach umieszczają na stronach internetowych informacje o ogłoszeniu POZIOMU III:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rodzaj (POZIOM i kolor) POZIOMU ostrzegania; |

- dane o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego pyłu PM10 lub ozonu lub NO₂ lub SO₂;
- określenie przyczyn wysokich stężeń;
- prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych i prognoz jakości powietrza;
- obszary wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu;
- możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Inspektora Sanitarno-Epidemiologicznego;
- informacje o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych, głównie działaniach informacyjnych;
- wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które mają być przez te grupy podjęte.

WCZK przekazuje do PCZK oraz poprzez system RSO informacje:

- dane o ryzyku wystąpienia stężenia alarmowego substancji (pył PM10, ozon, NO₂ lub SO₂);
- określenie przyczyn wysokich stężeń;
- prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych i prognoz jakości powietrza;
- obszary wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu;
- informacje o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych, głównie działaniach informacyjnych;
- wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte.

GIOŚ RWMŚ wnioskuję do RCB o wysłanie ostrzeżeń o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego przez SMS.

POZIOM POWIATOWY

PCZK przekazuje następujące informacje samorządom gminnym na danym obszarze w sposób elektroniczny:

- ogłoszony POZIOM ostrzegania;
- dane o ryzyku wystąpienia stężeń alarmowych substancji ze wskazaniem, której normy i której substancji;
- określenie przyczyn wysokich stężeń;
- prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych i prognoz jakości powietrza;
- obszary wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu;
- rodzaj podejmowanych działań (również przekazywane do WIOŚ).

PCZK umieszcza na stronach internetowych informacje o ogłoszeniu POZIOMU III:

- rodzaj POZIOMU ostrzegania;
- obszar objęty ryzykiem przekroczenia;
- możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Inspektora Sanitarno-Epidemiologicznego;
- informacje o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych;
- wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte.

PCZK przekazuje dodatkowe informacje dla dyrektorów placówek ochrony zdrowia na administrowanym terenie o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu wysokich stężeń zanieczyszczeń.

PCZK przekazuje informację dla dyrektorów placówek opiekuńczych, żłobków, przedszkoli, placówek pomocy społecznej o wskazanym ograniczeniu długotrwałego przebywania podopiecznych na otwartej przestrzeni w celu uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń.

Dobrą praktyką w placówkach oświatowych będzie informowanie o ogłoszonym POZIOMIE ostrzegania w sposób zwyczajowo przyjęty w placówce (np. przez system ogłoszeń przy wejściu do placówki lub z wykorzystaniem systemów informatycznych).

POZIOM GMINNY

Samorządy gminne umieszczają na dostępnych w gminie elektronicznych nośnikach informacji (np. wyświetlacze elektroniczne na szkołach i urzędach, wyświetlacze na przystankach lub ekrany wewnątrz pojazdów komunikacji publicznej, gminne systemy ostrzegania mieszkańców poprzez sms) oraz na stronach internetowych (strona główna) informacje o jakości powietrza lub link do strony <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current> oraz informacje o ogłaszanych POZIOMACH ostrzegania przez WCZK. Informacja powinna znajdować się w jednolitej zakładce pod nazwą „JAKOŚĆ POWIETRZA”. Samorządy gminne umieszczają na stronach internetowych informacje o ogłoszeniu POZIOMU III:

- rodzaj POZIOMU ostrzegania;
- obszar objęty ryzykiem przekroczenia i działaniami z PDK;

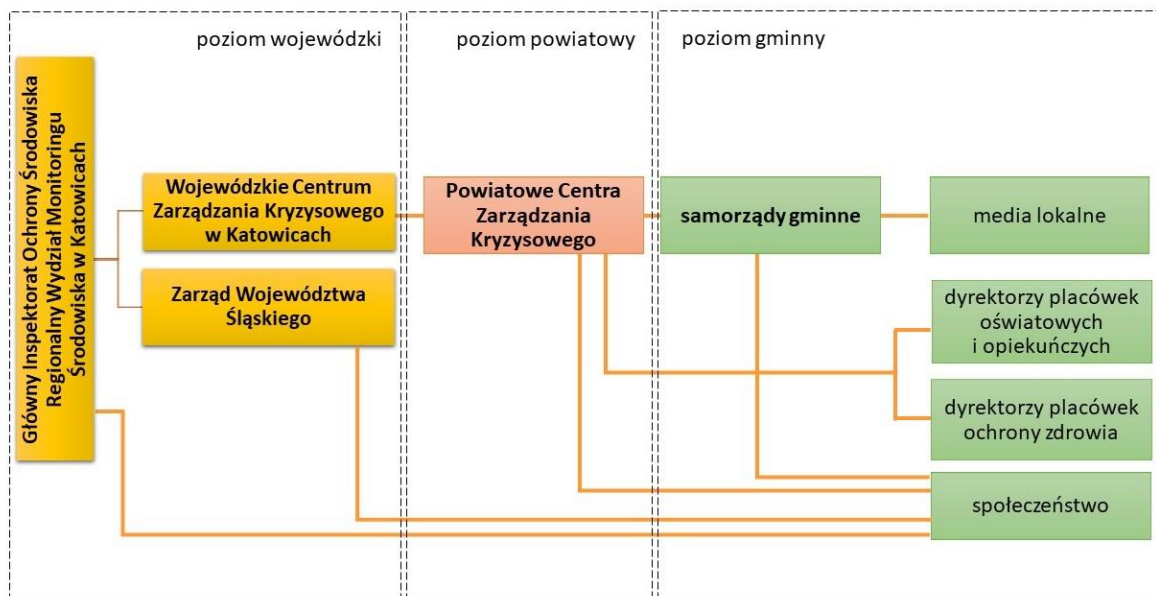
| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Inspektora Sanitarno-Epidemiologicznego; – informacje o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych; – wskazanie grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte. <p>Informowanie o ryzyku wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń poprzez lokalne rozgłoszenie, ogłoszenia prasowe. Informowanie o stężeniu pyłu z poprzedniej doby i zakładane na dzień bieżący informacje meteorologiczne na portalach internetowych lub w inny zwyczajowo przyjęty sposób podczas zapowiedzi prognoz pogody w telewizji, w radiu regionalnym.</p> <p>Samorządy gminne przekazują informacje lokalnym mediom takim jak lokalne rozgłoszenie, telewizję komunikaty o:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ogłoszonym alarmie, – przyczynach wystąpienia alarmu; – obszarze wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu substancji w powietrzu; – informacjach o działaniach krótkoterminowych koniecznych do podjęcia i innych środkach zaradczych, głównie działaniach informacyjnych; – wskazaniu grup ludności wrażliwych na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz środki ostrożności, które powinny być przez te grupy podjęte. |
| podejmowane działania informacyjne | <ul style="list-style-type: none"> – informowanie o zagrożeniu bardzo złą jakością powietrza; – doskonalenie systemu przekazywania informacji o jakości powietrza; – aktualizacja procedur postępowania przez jednostki zobligowane do działań krótkoterminowych; – zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej zamiast indywidualnej; – prowadzenie akcji informacyjnej dot. ograniczeń i zakazów wprowadzonych uchwałą antysmogową; – edukacja ekologiczna. |
| podejmowane działania ostrzegawcze | <ul style="list-style-type: none"> – ograniczenie przebywania na otwartej przestrzeni; – stosowanie się do zaleceń lekarskich; – unikanie przewietrzania pomieszczeń na czas trwania ostrzeżenia. |
| podejmowane działania operacyjne | <ul style="list-style-type: none"> – intensywne kontrole instalacji spalania paliw stałych pod kątem spalania odpadów oraz realizacji zapisów uchwały antysmogowej; – kontrole w zakresie zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi na terenach zabudowanych; – zakaz korzystania z kominków do celów rekreacyjnych; – kontrole czystości dróg wyjazdowych z budowy; – kontrole pojazdów w zakresie jakości spalin (prowadzone przez Policję oraz Inspekcję Transportu Drogowego); – zalecenie wprowadzenia darmowej komunikacji publicznej; – zalecenie przeniesienia uciążliwego natężenia ruchu pojazdów na odcinki alternatywne; – zalecenia ograniczenia prac powodujących zapylenie. <p>W przypadku gdy alarm ogłaszany jest w sobotę lub dzień ustawowo wolny od pracy lub 24 grudnia lub 31 grudnia, w gminach, gdzie nie ma straży gminnej, kontrole można przeprowadzić w następnym dniu roboczym, który nie jest ustawowo wolny od pracy, ani sobotą, ani 24 grudnia, ani 31 grudnia.</p> |
| podejmowane działania organizacyjne | BRAK |
| wskaźniki monitorowania | <ul style="list-style-type: none"> – minimalna liczba przeprowadzonych kontroli spalania paliw, odpadów i pozostałości roślinnych w trakcie trwania alarmu; – spełnienie obowiązku przekazywania informacji o wprowadzonych alarmach; – rodzaj wprowadzonych ograniczeń na terenie gminy. |

Jako kryterium wystąpienia POZIOMÓW przyjmuje się wartości stężeń zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu²⁶⁶ z załącznika 4.

²⁶⁶ Dz. U. z 2021 r., poz. 845

Sposób postępowania organów, instytucji i podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli w przypadku wystąpienia przekroczeń

Poniżej (Rysunek 96) przedstawiono schemat przepływu informacji oraz sposób postępowania organów, instytucji i podmiotów korzystających ze środowiska w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu informowania i/lub alarmowego.



Rysunek 96. Schemat przepływu informacji w ramach Planu działań krótkoterminowych

1.12.4. Działania krótkoterminowe ze względu na ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych oraz poziomu informowania

Działania krótkoterminowe muszą być podejmowane w celu ograniczenia występowania epizodów wysokich stężeń substancji w powietrzu, a także skrócenia czasu występowania wysokich stężeń substancji w powietrzu. Dodatkowo działania powinny skupiać się na ochronie zdrowia mieszkańców, w szczególności osób wrażliwych do których należą m.in. dzieci i osoby starsze.

W ramach PDK działania zostały podzielone na:

- informacyjne;
- ostrzegawcze;
- operacyjne;
- organizacyjne.

Ze względu na charakter występowania zanieczyszczenia powietrza oraz okres występowania wysokich stężeń substancji w działaniach naprawczych skupiono się na źródłach emisji z sektora komunalno-bytowego, transportu drogowego i na emisji niezorganizowanej. Nie uwzględniano źródeł punktowych, ze względu na mały udział tych źródeł w występowaniu epizodów wysokich stężeń substancji oraz mniejszą siłę oddziaływania działań krótkoterminowych na tego rodzaju źródła.

Tabela 136. Zestawienie działań krótkoterminowych oraz innych środków zaradczych przewidzianych do realizacji w województwie śląskim

| nazwa działania | szczegółowy opis działania | stosowanie działania | podmioty objęte działaniem | podmioty odpowiedzialne za realizację działania |
|---|--|--|--|---|
| DZIAŁANIA INFORMACYJNE | | | | |
| Informowanie o zagrożeniu złą jakością powietrza. | Wzmocnienie systemu powiadamiania o złej jakości powietrza, ostrzeżeniach i ogłoszonych alarmach. Wprowadzenie jednolitych procedur postępowania na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i lokalnym. Rozszerzenie wykorzystania: – systemu Regionalnego Systemu Ostrzegania (RSO); – lokalnych stacji radiowych i telewizyjnych oraz prasy; – portali informacyjnych i mediów społecznościowych. | Działanie niezbędne do realizacji Planu działań krótkoterminowych. | Podmioty gospodarcze na terenie województwa, placówki oświatowe i opiekuńcze, placówki ochrony zdrowia oraz społeczeństwo. | GIOŚ, Zarząd Województwa WCZK oraz PCZK oraz urzędy gmin. W zakresie współpracy z mediami i polityki informacyjnej CZK informowanie realizują za pośrednictwem rzeczników/komórek prasowych w poszczególnych jednostkach. |
| Doskonalenie systemu przekazywania informacji o jakości powietrza. | Udostępnianie informacji o jakości powietrza w skali całego województwa. Na głównej stronie internetowej każdej jednostki samorządu terytorialnego mają zostać zamieszczone odwołania (linki) do strony internetowej GIOŚ z bieżącą informacją o jakości powietrza. | System wykorzystywany na każdym POZIOMIE ostrzegania. | Samorządy powiatowe i gminne, WIOŚ, GIOŚ. | Samorządy powiatowe i gminne, WCZK, PCZK. |
| Coroczna aktualizacja procedur postępowania przez jednostki zobligowane do działań krótkoterminowych. | Coroczny przegląd i aktualizacja procedur postępowania w trakcie ogłoszonych POZIOMÓW ostrzegania. | Procedury stosowane w PDK, aktualizowane corocznie. | Placówki oświatowe i opiekuńcze, placówki służby zdrowia, podmioty gospodarcze, Policja, Straż Miejska. | Placówki oświatowe i opiekuńcze, placówki służby zdrowia, podmioty gospodarcze, Policja, Straż Miejska. |
| Zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej zamiast indywidualnej. | Wskazanie rozwiązań związanych z komunikacją publiczną w celu ograniczenia ilości pojazdów poruszających się po drogach. | Może być wdrożone niezależnie od innych działań. | Społeczeństwo, przewoźnicy komunikacji publicznej. | Zarząd województwa, Samorządy powiatowe i gminne, przewoźnicy. |
| Prowadzenie akcji informacyjnej dot. ograniczeń i zakazów wprowadzonych uchwałą antysmogową. | Informowanie społeczeństwa o ograniczeniach i zakazach wprowadzonych uchwałą antysmogową dla województwa śląskiego, w szczególności zapisów dotyczących zakazu stosowania określonych paliw stałych. Umieszczanie informacji na stronach internetowych jednostek samorządu terytorialnego, portalach informacyjnych, portalach społecznościowych, itp. | Może być wdrożone niezależnie od innych działań. | Społeczeństwo | Zarząd województwa, samorządy powiatowe i gminne. |
| Edukacja ekologiczna | Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnej nt. źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza i możliwości ograniczania emisji zanieczyszczeń. | Może być wdrożone niezależnie od innych działań. | Społeczeństwo | Zarząd województwa, samorządy powiatowe i gminne, placówki oświatowe. |
| DZIAŁANIA OSTRZEGAWCZE | | | | |
| Ograniczenie długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni | Ograniczenie dla uniknięcia długotrwałego narażenia na podwyższone stężenia zanieczyszczeń. Zaniechanie spacerów i wyjść pieszych przez | Wdrożone w trakcie trwania ostrzeżenia. Wymaga śledzenia prognozy jakości powietrza oraz | Społeczeństwo | Samorządy powiatowe i gminne, placówki oświatowe i placówki opieki zdrowotnej. |

| nazwa działania | szczegółowy opis działania | stosowanie działania | podmioty objęte działaniem | podmioty odpowiedzialne za realizację działania |
|--|---|--|--|--|
| | zorganizowane grupy np.: wycieczki, zawody sportowe. | wyników pomiarów jakości powietrza. | | |
| Ograniczenie aktywności fizycznej na zewnątrz. | Ograniczenie zajęć typu bieganie, jazda na rowerze, gry zespołowe, praca na otwartej przestrzeni w celu ograniczenia negatywnego wpływu złej jakości powietrza. | Wdrożone w trakcie trwania ostrzeżenia. Wymaga śledzenia prognozy jakości powietrza oraz wyników pomiarów jakości powietrza. | Spółeczeństwo | Samorządy powiatowe i gminne, placówki oświatowe i placówki opieki zdrowotnej, pracodawcy. |
| Stosowanie się do zaleceń lekarskich. | Profilaktyczne działania w celu przygotowania się do możliwych skutków narażenia na wysokie stężenia jak np.: ataki astmy czy duszności. | Wdrożone w trakcie trwania ostrzeżenia. Wymaga śledzenia prognozy jakości powietrza oraz wyników pomiarów jakości powietrza. | Spółeczeństwo | Spółeczeństwo |
| Unikanie przewietrzania pomieszczeń w trakcie trwania ostrzeżenia. | Profilaktyczne ograniczenie negatywnego oddziaływania wysokich stężeń substancji w powietrzu. | Wdrożone w trakcie trwania alarmów. Wymaga śledzenia prognozy jakości powietrza oraz wyników pomiarów jakości powietrza. | Spółeczeństwo | Spółeczeństwo |
| DZIAŁANIA OPERACYJNE | | | | |
| ŹRÓDŁA SEKTORA KOMUNALNO-BYTOWEGO | | | | |
| Intensywne kontrole instalacji spalania paliw stałych. | <p>Kontrole indywidualnych urządzeń grzewczych przez upoważnionych pracowników gmin i straży miejskiej/gminnej (art. 379 ustawy Prawo ochrony środowiska). Kontrole powinny obejmować zarówno zgłoszenia telefoniczne oraz rutynowe patrole w rejonach o wysokim ryzyku wystąpienia procederu spalania odpadów. Nakładane kary za naruszenie przepisów zakazujących spalanie odpadów powinny uwzględniać szczególną szkodliwość tych działań w sytuacjach występowania wysokich stężeń zanieczyszczeń.</p> <p>W trakcie trwania POZIOMU II minimalna ilość przeprowadzonych kontroli powinna wynosić:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 7 dla gmin powyżej 100 tys. mieszkańców; – 5 dla gmin od 50 do 100 tys. mieszkańców; – 2 dla pozostałych gmin. <p>W trakcie trwania POZIOMU III minimalna ilość przeprowadzonych kontroli powinna wynosić:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 15 dla gmin powyżej 100 tys. mieszkańców; – 10 dla gmin od 50 do 100 tys. mieszkańców; – 5 dla pozostałych gmin. <p>Kontrole należy przeprowadzać w ciągu każdej doby trwania POZIOMU II i POZIOMU III.</p> <p>W przypadku gdy alarm ogłaszany jest w sobotę lub dzień ustawowo wolny od pracy lub 24 grudnia lub 31 grudnia, w gminach, gdzie nie ma straży gminnej, kontrole można</p> | Działanie może być wdrożone niezależnie od warunków meteorologicznych. | Właściciele nieruchomości, Zarządcy osiedli, mieszkańcy. | Samorządy gminne, straże miejska/gminna. |

| nazwa działania | szczegółowy opis działania | stosowanie działania | podmioty objęte działaniem | podmioty odpowiedzialne za realizację działania |
|--|---|--|--|--|
| | przeprowadzić w następnym dniu roboczym, który nie jest ustawowo wolny od pracy, ani sobotą, ani 24 grudnia, ani 31 grudnia. | | | |
| Kontrole w zakresie zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi w obszarach zabudowanych. | Całkowity zakaz palenia na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych oraz zakaz rozpalania ognisk. Zakaz nie dotyczy działań i czynności związanych gospodarką leśną. | Działanie powinno być wdrożone w sytuacji braku opadów (deszczu lub śniegu). | Właściciele ogródków przydomowych i działkowych, Zakaz dotyczy wszystkich osób przebywających na obszarze stref, w których ogłoszono alarm. | Samorządy gminne, Straż miejska/gminna, Policja. |
| Zakaz korzystania z kominków do celów rekreacyjnych. | Właściciele i zarządcy nieruchomości mają obowiązek zrezygnować z palenia w kominkach przeznaczonych na cele rekreacyjne w dniach z ogłoszonym POZIOMEM III. | Działanie powinno być wdrożone niezależnie od warunków meteorologicznych. | Właściciele, Zarządcy osiedli, Mieszkańcy Zakaz dotyczy wszystkich osób przebywających na obszarze stref, w których został ogłoszony POZIOM III. | Samorządy gminne |
| ŹRÓDŁA SEKTORA TRANSPORTU DROGOWEGO | | | | |
| Kontrole czystości dróg wyjazdowych z budowy. | Kontrole mające na celu ograniczenie powstawania wtórnego zapylenia wzdłuż ciągów komunikacyjnych przy wyjazdach z placów budowy. | Działanie powinno być realizowane niezależnie od warunków poza okresami występowania opadów. | Inwestorzy | Policja, Inspekcja Transportu Drogowego, Straż miejska/gmina. |
| Kontrole pojazdów w zakresie jakości spalin. | Prowadzenie wzmocnionych kontroli jakości spalin w ruchu ulicznym za pomocą analizatora spalin w pojazdach napędzanych silnikiem niskoprężnym (benzynowym) oraz dymomierza w pojazdach napędzanych silnikiem wysokoprężnym (diesla). | Zależne od warunków meteorologicznych. | Spółeczeństwo | Policja, Inspekcja Transportu Drogowego. |
| Zalecenie wprowadzenia darmowej komunikacji publicznej. | Zaleca się dodatkowe wprowadzenie przez rady miast czasowej możliwości bezpłatnego korzystania z komunikacji miejskiej dla wszystkich mieszkańców, po uzgodnieniu tego działania z lokalnymi przewoźnikami komunikacji publicznej. Zaleca się dodatkowe wprowadzenie przez Samorząd Województwa Śląskiego czasowej możliwości bezpłatnego korzystania z pociągów regionalnych na trasach dojazdowych. | Działanie może być wdrożone niezależnie od warunków meteorologicznych w POZIOMIE II i III. | Spółeczeństwo, przewoźnicy w województwie śląskim na obszarze, dla którego ogłoszono POZIOM II i III. | Przewoźnicy z terenu województwa, prezydenci miast, burmistrzowie, wójtowie, Zarząd Województwa Śląskiego, przewoźnicy świadczący usługi na terenie województwa. |
| Zalecenie przeniesienia uciążliwego natężenia ruchu pojazdów na odcinki alternatywne. | Zaleca się czasowe ograniczenie ruchu pojazdów w centrach miast w zabudowie mieszkaniowej do niezbędnego minimum dojazdu dla mieszkańców. Wykorzystanie inteligentnego systemu zarządzania ruchem w miastach. | W trakcie trwania POZIOMU II i III. | Użytkownicy dróg. | Policja, Zarząd Dróg, Straż Miejska. |
| INNE ŹRÓDŁA | | | | |
| Zalecenie ograniczenia prac powodujących zapylenie. | Zalecenie ograniczenia wszelkich prac powodujących nadmierne pylenie jak prace rozbiórkowe, prace kamieniarskie, czyszczenie | Działanie powinno być realizowane niezależnie od warunków poza | Inwestorzy, podmioty gospodarcze, JST. | Policja, Inspekcja Transportu Drogowego, |

| nazwa działania | szczegółowy opis działania | stosowanie działania | podmioty objęte działaniem | podmioty odpowiedzialne za realizację działania |
|---|--|---|---|---|
| | chodników dmuchawami, zmiatanie mechaniczne ulic na sucho. | okresami występowania opadów. | | inspekcja nadzoru budowlanego. |
| DZIAŁANIA ORGANIZACYJNE | | | | |
| Zbudowanie i aktualizacja bieżąca bazy danych o jednostkach oświatowych i opiekuńczych. | Stworzenie i aktualizowanie na bieżąco pełnej listy jednostek oświatowych i opiekuńczych, w tym: placówki oświatowe i wychowawcze, podmioty odpowiedzialne za wypoczynek, podmioty organizujące aktywność sportową, które należy powiadomić w trakcie ostrzeżeń o konieczności zastosowania działań zapobiegawczych. | Baza aktualizowana na bieżąco, przy każdorazowej zmianie, która się pojawi. | Placówki oświatowe, Kuratorium Oświaty, placówki opiekuńcze. | Samorządy powiatowe i gminne. |
| Zbudowanie i aktualizacja bazy danych o jednostkach opieki zdrowotnej. | Stworzenie i aktualizowanie na bieżąco listy jednostek opieki zdrowotnej, które należy powiadomić w trakcie trwania POZIOMÓW ostrzegania o konieczności zastosowania działań przygotowawczych na wypadek zwiększonej liczby zachorowań. | Baza aktualizowana na bieżąco, przy każdorazowej zmianie, która się pojawi. | Placówki ochrony zdrowia, szpitale, kliniki i przychodnie. | Samorządy powiatowe i gminne. |
| Aktualizacja procedur postępowania w ramach planów zarządzania kryzysowego – wojewódzkiego, powiatowych i gminnych. | Aktualizacja procedur postępowania w trakcie ogłoszenia alarmów przez jednostki prowadzące działania informacyjne i zapobiegawcze odnośnie sposobu postępowania po uzyskaniu informacji o złej jakości powietrza. | Procedury muszą być ustalone w poszczególnych grupach jednostek realizujących działania na etapie planów zarządzania kryzysowego. | Placówki oświatowe i opiekuńcze, placówki ochrony zdrowia, jednostki informacyjne, obiekty użyteczności publicznej jak domy kultury, muzea, urzędy, placówki kultury i nauki. | Organy zarządzania kryzysowego odpowiedzialne za opracowanie i aktualizację planów zarządzania kryzysowego. |

1.12.5. Działania krótkoterminowe ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych oraz poziomu informowania

1. Wprowadzanie i uruchamianie systemu informowania podmiotów, o których mowa w planie, w tym przede wszystkim placówek edukacyjnych i ochrony zdrowia, przez wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego o wystąpieniu przekroczeń poziomów alarmowania, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu.
2. Wprowadzenie i uruchamianie systemu informowania społeczeństwa przez wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego o wystąpieniu przekroczenia poziomów informowania i alarmowania substancji w powietrzu.
3. Wprowadzenie i uruchamianie systemu informowania społeczeństwa przez media lokalne o wystąpieniu przekroczenia poziomów informowania lub alarmowania substancji w powietrzu.

1.12.5.1. Lista podmiotów korzystających ze środowiska zobowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów i pyłów do powietrza

Wyniki analizy odpowiedzialności poszczególnych grup źródeł za wysokość stężeń (rozdział 1.5.2 Szacunkowy przyrost tła miejskiego i lokalny przyrost stężeń w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł emisji) wskazują na niewielki udział emisji punktowej na wielkość stężeń analizowanych zanieczyszczeń na terenie województwa śląskiego. Biorąc pod uwagę powyższe, nie wskazano listy podmiotów zobowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów i pyłów do powietrza w przypadku ogłoszenia któregośkolwiek z POZIOMÓW ostrzegania PDK.

1.12.5.2. Sposób organizacji i ograniczenia ruchu pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi

W ramach PDK, działaniem związanym z organizacją i ograniczeniem ruchu pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi jest przeniesienie uciążliwego natężenia ruchu pojazdów na odcinki alternatywne. W ramach tego działania zaleca się wykorzystanie istniejących oraz zbudowanie nowych systemów inteligentnego zarządzania ruchem, dzięki którym możliwe jest sterowanie płynnością poruszania się pojazdów na drogach, z włączeniem tablic zmiennej treści pozwalających na ukierunkowanie potoku pojazdów w wybranych kierunkach ruchu.

Zalecane jest zastosowanie opracowanych wcześniej mechanizmów przekierowania ruchu z terenów, na których powstają obszary newralgiczne występowania wysokich stężeń substancji, dzięki czemu organizacja ruchu będzie przebiegała w określony, zaplanowany sposób.

Zaleca się identyfikację obszarów i przygotowanie planów dotyczących potencjalnych ograniczeń w ruchu, na obszarach o wzmożonym ruchu pojazdów. Należy wyznaczyć odcinki alternatywne, aby ograniczyć natężenie ruchu, a jednocześnie nie przekierować znacznej liczby pojazdów w równie gęsto zabudowane rejony.

Dodatkowym elementem ograniczenia ruchu pojazdów w miastach jest zalecenie wprowadzenia darmowej komunikacji publicznej. Ogranicza to liczbę pojazdów wjeżdżających na drogi miasta w trakcie trwania alarmu. Rozwiązanie to powinno być zintegrowane z różnymi środkami komunikacji publicznej jak: tramwaje, autobusy, kolej regionalna oraz uzgodnione z przewoźnikami zarządzającymi komunikacją publiczną. Możliwe jest wyznaczenie maksymalnej liczby dni z darmową komunikacją ze względu na rachunek finansowy takiego rozwiązania.

1.12.6. Skutki realizacji planu działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery w realizacji

Według wieloletniej diagnozy dokonywanej przy okazji opracowania kolejnych programów ochrony powietrza, przyczyną występowania przekroczeń dla analizowanych substancji jest emisja ze źródeł sektora komunalno-bytowego, a w przypadku NO₂ emisja z sektora transportu drogowego oraz zakładów przemysłowych.

W odniesieniu do ludności na obszarach, gdzie wystąpią przekroczenia stężeń substancji determinujących ogłoszenie kolejnych POZIOMÓW ostrzegania, zastosowanie się do działań wskazanych w PDK przyniesie pozytywne skutki w postaci ograniczenia negatywnego wpływu wysokich stężeń substancji na zdrowie i życie ludności.

Zastosowanie działań organizacyjnych i operacyjnych wymaga głównie zwiększenia świadomości społeczeństwa w zakresie negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzi. Bez budowania świadomości ekologicznej mieszkańców województwa nie jest możliwa realizacja

działań w wystarczającym stopniu. Straż miejska lub gminna powinna prowadzić wrywkowe kontrole stosowania się do zaleceń i nakazów zapisanych w PDK.

Znaczącymi barierami w realizacji działań są: ograniczenia finansowe dotyczące stosowania przez mieszkańców paliw o określonych parametrach, ograniczenia swobód obywatelskich dotyczące zakazów wjazdu na poszczególne trasy miast czy zakazu korzystania z kominków na cele rekreacyjne.

Każdorazowe wdrożenie działań krótkoterminowych niesie za sobą konsekwencje finansowe, prawne i społeczne. Im większy obszar obejmują działania i im dłużej one trwają, tym skutki są większe.

2. OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PROGRAMU

2.1. Przekazywanie zarządowi województwa przez organy administracji informacji o wydawanych decyzjach oraz aktach prawa miejscowego

Realizacja Programu ochrony powietrza wymaga współpracy wielu stron oraz bieżącej oceny postępów prac. Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów na poziomie wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym, tak aby pozwalało to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie działań naprawczych.

Jednostki odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań, w tym organy administracji publicznej, wskazano w harmonogramie działań naprawczych dla poszczególnych stref objętych niniejszym Programem, w rozdziale 1.8.4 (Harmonogram realizacji działań naprawczych). Ponadto obowiązki i ograniczenia dla organów administracji wynikają z planu działań krótkoterminowych, który został szczegółowo przedstawiony w rozdziale 1.11.

Organy administracji powinny przekazywać Zarządowi Województwa Śląskiego:

- informacje o wydawanych decyzjach, których ustalenia przyczyniają się do poprawy stanu jakości powietrza;
- informacje o wydawanych aktach prawa miejscowego (np. miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego), których zapisy realizują kierunki działań wskazanych w rozdziale „Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego” i/lub mają bezpośredni lub pośredni wpływ na jakość powietrza.

2.2. Monitorowanie realizacji Programu

Podstawą procesu wdrażania Programu jest systematyczna kontrola, która daje możliwość oceny stopnia realizacji wyznaczonych zadań oraz korygowania kierunków działań naprawczych w ramach działań ujętych w harmonogramie. Kluczowym elementem jest jednoczesna ocena stanu środowiska oraz kontrola przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska, aby dokonać oceny procesu wdrażania działań naprawczych.

Zarząd województwa monitoruje realizację działań naprawczych realizowanych przez podmioty i organy wskazane w POP oraz w PDK na szczeblu gminnym i powiatowym (art. 91 ust. 9f ustawy POŚ). Wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast oraz starostowie zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych wskazanych w Programie w danym roku za rok poprzedni i ich przekazywania w terminie do 15 lutego każdego roku Zarządowi Województwa Śląskiego oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska (zgodnie z art. 94 ust 2c ustawy POŚ). Zakres informacji przekazywanych przez jednostki realizujące poszczególne działania naprawcze określony jest w narzędziu sprawozdawczym, które udostępniane jest poszczególnym jednostkom corocznie przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego do końca roku sprawozdawczego – do dnia 31 grudnia. Sprawozdania powinny być przekazywane wyłącznie w formie elektronicznej poprzez system sprawozdawczy do jednostki organizacyjnej właściwej do spraw środowiska w Urzędzie Marszałkowskim Województwa

Śląskiego jako wypełniony zbiór danych, a kopia kierowana do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z ograniczeniem emisji powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie działań naprawczych Programu oraz kontrole prowadzone w związku z realizacją obowiązków ujętych w PDK. W sprawozdaniach należy przedstawić koszty podjętych działań, osiągnięty efekt ekologiczny, a także wskazać źródła ich finansowania. Najistotniejszym elementem sprawozdawczości jest zawarcie informacji umożliwiających monitorowanie postępu realizacji działań naprawczych. Konieczne jest zatem stosowanie spójnych z określonymi w harmonogramie, wskaźników monitorowania postępu realizacji Programu.

Ponadto wójt, burmistrz, prezydent miasta oraz starosta przekazują w terminie 5 miesięcy po zakończeniu realizacji Programu i jego aktualizacji lub PDK sprawozdanie końcowe obejmujące cały okres ich realizacji.

Jednostki posiadające informacje o prowadzonych działaniach wskazanych w harmonogramie realizacji działań naprawczych zobowiązane są do przekazywania gminom, na ich wniosek, ww. danych w celu umożliwienia przygotowania sprawozdania z realizacji Programu oraz PDK.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach, Zarząd Województwa Śląskiego przekazuje ministrowi właściwemu do spraw klimatu oraz Śląskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska co roku, w terminie do 31 marca, za poprzedni rok kalendarzowy okresowe sprawozdanie z realizacji działań naprawczych wynikających z Programu oraz PDK. Ponadto w terminie 6 miesięcy po zakończeniu realizacji Programu Zarząd Województwa Śląskiego przekazuje sprawozdanie końcowe z realizacji działań naprawczych wynikających z Programu i PDK obejmujące cały okres ich realizacji. Istotą monitorowania realizacji Programu jest konieczność przekazywania informacji do Unii Europejskiej, na temat działań podjętych w celu zapobiegania nadmiernym zanieczyszczeniom i dotrzymania standardów jakości powietrza.

2.3. Obowiązki i ograniczenia podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych

Podmioty korzystające ze środowiska zaliczane są do emisji punktowej. Z uwagi na niewielki wpływ tego rodzaju źródeł na wysokość stężeń analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu (omówione w rozdziale 1.5.2. Szacunkowy przyrost tła miejskiego i lokalny przyrost stężeń w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł emisji), nie wskazano w przedmiotowym Programie dedykowanych tym podmiotom zadań.

Obowiązkiem podmiotów korzystających ze środowiska jest realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:

- dotrzymywanie standardów emisyjnych;
- wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach;
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT).

Wymagany zakres zgodności warunków określonych dla instalacji IPPC w pozwoleniu zintegrowanym z zapisami konkluzji BAT określa ustawa POŚ, a w szczególności art. 202, 204 i 211. Z przepisów tych wynika, że dla instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego ustala się dopuszczalną wielkość emisji gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza:

- wymienionych w konkluzjach BAT, a jeżeli nie zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – w dokumentach referencyjnych BREF;
- objętych standardami emisyjnymi.

Ponadto podmioty korzystające ze środowiska powinny stosować się do zaleceń wskazanych w kierunkach działań, w tym w szczególności:

- wymiana niskosprawnych źródeł spalania o małej mocy do 1 MW;
- ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich;
- czyszczenie pojazdów opuszczających place budowy, obszary przeróbki kopalin i obszary o znacznym zapyleniu;
- nasadzenie zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przeróbczych i składów magazynowych materiałów sypkich;
- zraszanie pryzm materiałów sypkich.

Nie wskazano w Programie specjalnych ograniczeń dla osób fizycznych, jedynie te które wynikają z przepisów prawa:

- zakaz spalania odpadów w urządzeniach nieprzeznaczonych do tego celu;
- zakaz spalania odpadów zielonych na powierzchni ziemi w gminach, gdzie prowadzona jest ich selektywna zbiórka;
- realizacja obowiązków wynikających z uchwały, o której mowa w art. 96 ustawy POŚ (uchwała antysmogowa dla województwa śląskiego).

Obowiązkiem osób fizycznych (podobnie jak osób prawnych), jeżeli są właścicielami lub zarządzają lokalami, budynkami i nieruchomościami, jest realizacja działań wskazanych w harmonogramie: PL2401_ZSO, PL2402_ZSO, PL2403_ZSO, PL2404_ZSO i PL2405_ZSO.

3. UZASADNIENIE ZAKRESU OKREŚLONYCH I OCENIONYCH PRZEZ ZARZĄD WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO ZAGADNIEŃ

3.1. Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego

Podstawowym aktem prawnym regulującym proces planowania przestrzennego w Polsce jest ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym²⁶⁷. Zgodnie z tą ustawą, zadaniem planowania przestrzennego jest przeznaczanie terenów na wybrane cele oraz określanie zagospodarowania tych terenów, przyjmując zasadę zrównoważonego rozwoju jako podstawę działań. Pod pojęciem zrównoważonego rozwoju należy rozumieć rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Obecnie zakończyły się prace legislacyjne nad zmianą ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym. Zmiany w planowaniu przestrzennym mają służyć uproszczeniu procesu inwestycyjnego i zwiększeniu skuteczności planowania przestrzennego. Kompleksowa reforma ma zapobiegać chaotycznej suburbanizacji i dewastacji przestrzeni, przywracać racjonalność procesów gospodarowania przestrzenią, jednocześnie ustanawiając silne podstawy dla sprawnej realizacji procesów inwestycyjno-budowlanych i zapewniając inwestorom stabilność warunków inwestowania.

Ustawa wprowadza szereg nowych rozwiązań²⁶⁸:

- zwiększenie wpływu społeczeństwa na decyzje podejmowane w planowaniu przestrzennym – określono podstawowe zasady prowadzenia czynności planistycznych uwzględniając głos społeczeństwa, ale wprowadzając także szereg usprawnień do poszczególnych czynności;
- wprowadzenie nowego narzędzia planistycznego – planu ogólnego gminy, który będzie uchwalany obligatoryjnie dla całej gminy (z wyłączeniem terenów zamkniętych), w randze aktu prawa miejscowego. Ustalenia zawarte w planie ogólnym będą wiążące dla planów miejscowych oraz dla decyzji o warunkach zabudowy (gminy będą miały czas do końca 2025 roku na przygotowania planów ogólnych);
- uchyla przepisy w sprawie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- wprowadza nową formę planu miejscowego – zintegrowanego planu inwestycyjnego (ZPI), będącego formą planu miejscowego, który zastąpi i znacznie zmodyfikuje rozwiązania tzw. specustawy mieszkaniowej;
- zmiany w wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy – powiązanie decyzji o warunkach zabudowy z planem ogólnym gminy ma przeciwdziałać lokalizowaniu zabudowy „w szczerym polu”, co często wymusza na gminach dodatkowe inwestycje związane z komunikacją czy infrastrukturą społeczną i techniczną;

²⁶⁷ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 977 z późn. zm.

²⁶⁸ Na podstawie: <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/novelizacja-ustawy-o-planowaniu-i-zagospodarowaniu-przestrzennym--aktualne-informacje>

- zmiany w przepisach dotyczących procedury, które mają na celu uproszczenie, ujednoczenie i przyspieszenie procesu sporządzania aktów planowania przestrzennego;
- wprowadzenie Rejestru Urbanistycznego jako systemu teleinformatycznego. System ten ma być źródłem informacji i danych (m.in. dokumenty powstające w trakcie sporządzania aktów planistycznych, raporty z konsultacji społecznych, decyzje administracyjne związane z planowaniem przestrzennym, rozstrzygnięcia organów nadzoru). Rejestr będzie bazował na danych przestrzennych z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego. Będzie to nieodpłatny, dostępny dla wszystkich zainteresowanych, zintegrowany system. Przepisy dotyczące rejestru zaczną obowiązywać od 2026 roku.

Program ochrony powietrza jest jednym z elementów polityki ekologicznej danego obszaru, dlatego zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi planami, programami czy strategiami. Program powinien wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych. Na stan aerosanitarny danego obszaru, strefy, oddziałuje nie tylko emisja zanieczyszczeń, ale również sposób zagospodarowania przestrzennego, pokrycie terenu, lokalne możliwości przewietrzania itp. Możliwości zmian w wielkości i rodzaju emisji (np. z indywidualnych palenisk domowych, czy z komunikacji) są natomiast silnie uzależnione od istniejących zapisów w strategiach rozwoju, w planach zagospodarowania przestrzennego, a także od planów rozwoju komunikacji, możliwości rozwoju sieci energetycznych czy gazowych, od rodzaju i skali planowanych inwestycji oraz możliwości finansowych władz lokalnych, podmiotów gospodarczych i osób fizycznych.

W ramach tworzenia niniejszego Programu dla terenu województwa śląskiego przeanalizowano Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+ będącego załącznikiem do uchwały nr V/26/2/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 roku. W zakresie ochrony powietrza wskazana została rozbudowa sieci gazowej oraz zwiększenie wykorzystania gazu do celów grzewczych. Dodatkowo dla poszczególnych obszarów funkcjonalnych (miejskich i wiejskich) w zakresie ochrony powietrza przyjmuje się następujące zasady zagospodarowania: ograniczanie tzw. „niskiej emisji” i minimalizowanie zapotrzebowania na energię oraz zmniejszanie emisji zanieczyszczeń. Dodatkowo w obrębie miejskich obszarów funkcjonalnych obowiązuje zapewnianie kanałów przewietrzania przeciwdziałających kumulacji zanieczyszczeń powietrza. W Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+²⁶⁹ podstawowym wyzwaniem polityki przestrzennej regionu jest: konkurencyjność, spójność i równoważenie rozwoju.

Konkurencyjność regionu będzie opierała się na wzmocnieniu kapitału kreatywnego województwa i uczestnictwie w kształtowaniu europejskiej przestrzeni badawczej dla wzrostu gospodarczego regionu, wspieraniu przedsiębiorczości oraz tworzeniu i implementacji nowych technologii do przedsiębiorstw, uczestnictwie w sieciach współpracy i organizacjach o charakterze europejskim i globalnym.

W kontekście zmian zachodzących w społeczeństwie głównym wyzwaniem jest zapewnienie spójności między dynamicznie rozwijającymi się obszarami miejskimi, a obszarami je otaczającymi w celu zagwarantowania jak największej liczbie mieszkańców regionu równych możliwości udziału w procesach rozwojowych. Spójność wewnętrzna regionu ma zapewniać warunki dla wykorzystania własnych potencjałów rozwojowych obszarów oraz rozprzestrzeniania się rozwoju skoncentrowanego w głównych ośrodkach miejskich na obszary je otaczające, posiadające niższy potencjał rozwojowy. Zapewnienie spójności będzie więc polegało na uzyskaniu wysokiej jakości życia, zmniejszaniu różnic dzielących warunki życia mieszkańców miast i wsi, zapewnieniu powszechnego dostępu do podstawowych usług, rozwijaniu kompetencji i wykształcenia oraz aktywizowaniu zawodowemu i społecznemu mieszkańców regionu.

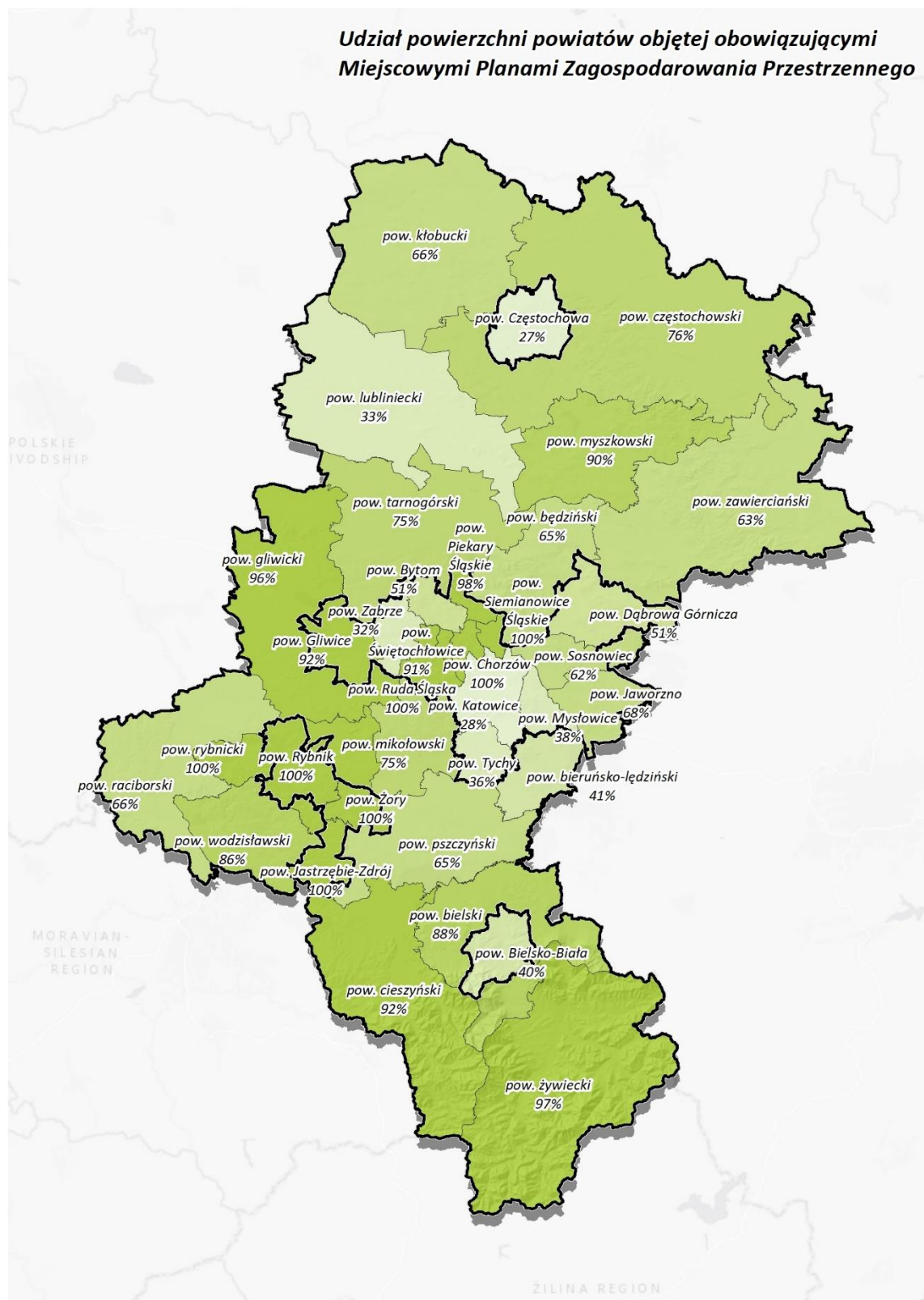
²⁶⁹ Uchwała nr V/26/2/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 roku

W nawiązaniu do zmian środowiskowych i infrastrukturalnych wyzwaniem będzie równoważenie rozwoju regionu przy minimalizowaniu konfliktów ekologicznych i społecznych oraz zabezpieczenie dalszego rozwoju w oparciu o potencjał zasobów naturalnych i kulturowych. Oznacza to kształtowanie wysokiej jakości przestrzeni w sposób umożliwiający trwałość i harmonijność procesów rozwoju, z uwzględnieniem regeneracji środowiska naturalnego, jego zasobów i komponentów, rewitalizacji terenów zdegradowanych oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom województwa poprzez rozwijanie usług, transfer i stosowanie technologii ochrony środowiska oraz ograniczanie i efektywne rozwiązywanie konfliktów przestrzennych.

Zapisy dotyczące ochrony środowiska w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (mpzp) mają wiążące znaczenie, ponieważ, zgodnie z treścią wspomnianej wyżej ustawy, plan miejscowy jest aktem prawa miejscowego. W treści planu ustala się, w zależności od potrzeb: granice i zasady zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, szczególne warunki zagospodarowania terenów, w tym zakaz zabudowy, wynikający z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego, zasobów wodnych i zdrowia ludzi, prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych. Z treści ustawy POŚ wyraźnie wynika, iż podstawą sporządzenia i aktualizacji planu zagospodarowania przestrzennego jest właśnie zrównoważony rozwój. Dlatego też w planie miejscowym przedstawia się rozwiązania zapewniające ochronę przed powstającymi zanieczyszczeniami, jak również przywracające środowisko do właściwego stanu oraz ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające optymalne efekty w zakresie ochrony środowiska. Wskazania ustawodawcy nakazują lokalizację infrastruktury technicznej (linie komunikacyjne, napowietrzne i podziemne rurociągi, linie kablowe oraz inne obiekty liniowe) w sposób zapewniający ograniczenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Gminy województwa śląskiego są w różnym stopniu pokryte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, co przedstawia poniższa mapa (Rysunek 97). Powierzchnia województwa śląskiego w 2021 roku była pokryta w 73%²⁷⁰ miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

²⁷⁰ źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS za rok 2021 <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 25.07.2023]



Rysunek 97. Stopień pokrycia poszczególnych gmin województwa śląskiego miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego²⁷¹

Powiaty województwa śląskiego są w różnym stopniu pokryte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, najmniejsze pokrycie poniżej 30% posiadają miasta

²⁷¹ źródło: na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS za 2021 rok <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 25.07.2023]

Częstochowa i Katowice. W największym stopniu (w całości) pokryte miejscowymi planami są: powiat rybnicki oraz miasta Chorzów, Siemianowice Śląskie, Jastrzębie-Zdrój, Ruda Śląska, Rybnik i Żory.

Planowanie przestrzenne jest podstawowym narzędziem ochrony i kształtowania środowiska, ponieważ w całym procesie planowania, określając kierunki zagospodarowania, powinno się uwzględniać zasady ochrony środowiska, w tym również ochrony powietrza. Opracowania planistyczne winny wprowadzać rozwiązania zapewniające ochronę oraz przywracanie środowiska do stanu właściwego. Podstawową zasadą polityki przestrzennej jest zapewnienie ładu przestrzennego i warunków zrównoważonego rozwoju, która jest kompromisem pomiędzy koniecznością ochrony środowiska a rozwojem gospodarczym i społecznym gmin, a także działaniami na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców.

Uwarunkowania wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego mające wpływ na jakość powietrza mogą dotyczyć:

- zakazu bądź ograniczenia możliwości lokalizowania obiektów o określonych funkcjach w obrębie poszczególnych jednostek urbanistycznych;
- stosowania rozwiązań organizacyjnych lub technicznych dla obiektów mogących powodować przekroczenia norm dopuszczalnych stężeń dla emitowanych zanieczyszczeń;
- zakazu lokalizowania obiektów i urządzeń oraz prowadzenia działalności gospodarczej mogącej powodować przekroczenia norm dopuszczalnych stężeń dla emitowanych zanieczyszczeń, poza granice działek w rozumieniu aktualnie obowiązujących przepisów;
- ustaleń w zakresie zaopatrzenia w ciepło do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej uwzględniające konkretne rozwiązania techniczne.

Każdorazowo miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uwzględniają lokalne uwarunkowania wynikające z położenia, stopnia i charakteru obecnego zagospodarowania terenu czy dostępności do infrastruktury technicznej (np.: sieci gazowej, sieci ciepłej), co warunkuje możliwość lub brak możliwości zastosowania konkretnych rozwiązań.

3.1.1. Bilans emisji z sektora komunalno-bytowego

Analiza odpowiedzialności różnych grup źródeł emisji za wysokość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu (omówiona w rozdziale 1.5. Analiza stanu jakości powietrza) wskazała, że za przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w największym stopniu odpowiada emisja z sektora komunalno-bytowego. Przeprowadzona w toku prac nad Programem analiza wskazała na konieczność redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego we wszystkich strefach województwa śląskiego. Realizacja tego zadania odbywa się poprzez zmianę indywidualnych systemów grzewczych zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego. Na podstawie bazy CEEB określono liczbę urządzeń, które powinny podlegać wymianie i określono szacunkową wielkość redukcji emisji, jaka zostanie w ten sposób osiągnięta. Wykorzystując modelowanie matematyczne rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zbadano, jaki będzie wpływ realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego na jakość powietrza. W efekcie wskazano, że wystarczającym do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz poziomu docelowego B(a)P jest realizacja przepisów prawa (scenariusz bazowy). W przedstawionych poniżej (Tabela 137 do Tabela 141) bilansach emisji z sektora komunalno-bytowego dla poszczególnych stref województwa śląskiego pokazano porównanie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w roku bazowym i w roku prognozy. Wielkość emisji w roku prognozy uwzględnia zmianę emisji wynikającą ze scenariusza bazowego.

Aglomeracja górnośląskaTabela 137. Porównanie emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie aglomeracja górnośląska w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na gminy

| lp. | nazwa gminy | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku bazowym 2022 | | | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku prognozy 2026 | | |
|-----|----------------------|--|----------|----------|---|----------|----------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 1 | Bytom | 215,8 | 192,1 | 0,114 | 35,8 | 20,1 | 0,010 |
| 2 | Chorzów | 221,1 | 195,7 | 0,118 | 21,1 | 19,7 | 0,010 |
| 3 | Dąbrowa Górnicza | 132,2 | 117,7 | 0,070 | 12,2 | 9,7 | 0,006 |
| 4 | Gliwice | 279,8 | 249,3 | 0,148 | 27,8 | 25,3 | 0,016 |
| 5 | Jaworzno | 319,1 | 282,8 | 0,170 | 31,1 | 26,8 | 0,018 |
| 6 | Katowice | 510,6 | 453,7 | 0,271 | 50,6 | 45,7 | 0,027 |
| 7 | Mysłowice | 177,4 | 157,9 | 0,094 | 17,4 | 13,9 | 0,010 |
| 8 | Piekary Śląskie | 161,0 | 143,4 | 0,085 | 17,0 | 15,4 | 0,009 |
| 9 | Ruda Śląska | 197,8 | 176,0 | 0,105 | 17,8 | 16,0 | 0,009 |
| 10 | Siemianowice Śląskie | 117,0 | 103,8 | 0,062 | 13,0 | 11,8 | 0,006 |
| 11 | Sosnowiec | 234,6 | 208,8 | 0,124 | 22,6 | 20,8 | 0,012 |
| 12 | Świętochłowice | 111,3 | 99,0 | 0,059 | 11,3 | 11,0 | 0,007 |
| 13 | Tychy | 171,9 | 158,0 | 0,085 | 15,9 | 14,0 | 0,009 |
| 14 | Zabrze | 331,6 | 293,9 | 0,177 | 31,6 | 29,9 | 0,017 |

Aglomeracja rybnicko-jastrzębskaTabela 138. Porównanie emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na gminy

| lp. | nazwa gminy | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku bazowym 2022 | | | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku prognozy 2026 | | |
|-----|------------------|--|----------|----------|---|----------|----------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 1 | Jastrzębie-Zdrój | 199,3 | 179,2 | 0,103 | 35,3 | 23,2 | 0,011 |
| 2 | Rybnik | 576,6 | 518,4 | 0,299 | 120,6 | 82,4 | 0,003 |
| 3 | Żory | 204,9 | 182,5 | 0,108 | 20,9 | 6,5 | 0,008 |

Miasto Bielsko-BiałaTabela 139. Porównanie emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym i w roku prognozy

| lp. | nazwa gminy | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku bazowym 2022 | | | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku prognozy 2026 | | |
|-----|---------------|--|----------|----------|---|----------|----------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 1 | Bielsko-Biała | 367,9 | 330,5 | 0,191 | 35,9 | 34,5 | 0,019 |

Miasto CzęstochowaTabela 140. Porównanie emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym i w roku prognozy

| lp. | nazwa gminy | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku bazowym 2022 | | | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku prognozy 2026 | | |
|-----|-------------|--|----------|----------|---|----------|----------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 1 | Częstochowa | 530,4 | 472,8 | 0,280 | 54,4 | 48,8 | 0,028 |

Strefa śląskaTabela 141. Porównanie emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie śląskiej w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na powiaty

| lp. | Nazwa powiatu | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku bazowym 2022 | | | emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku prognozy 2026 | | |
|-----|------------------|--|----------|----------|---|----------|----------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | PM10 | PM2,5 | B(a)P |
| | | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 1 | będziński | 648,8 | 577,3 | 0,344 | 172,8 | 145,3 | 0,072 |
| 2 | bielski | 878,5 | 785,6 | 0,461 | 246,5 | 209,6 | 0,105 |
| 3 | cieszyński | 1 128,8 | 1 006,0 | 0,596 | 208,8 | 158,0 | 0,084 |
| 4 | częstochowski | 1 463,7 | 1 302,8 | 0,775 | 911,7 | 826,8 | 0,455 |
| 5 | gliwicki | 669,4 | 595,7 | 0,355 | 349,4 | 311,7 | 0,163 |
| 6 | kłobucki | 944,8 | 841,4 | 0,500 | 540,8 | 473,4 | 0,248 |
| 7 | lubliniecki | 738,5 | 657,8 | 0,391 | 302,5 | 281,8 | 0,147 |
| 8 | mikołowski | 549,3 | 488,8 | 0,291 | 61,3 | 44,8 | 0,027 |
| 9 | myszkowski | 676,6 | 602,4 | 0,358 | 324,6 | 290,4 | 0,158 |
| 10 | pszczyński | 650,1 | 578,8 | 0,344 | 314,1 | 270,8 | 0,140 |
| 11 | raciborski | 824,4 | 734,1 | 0,436 | 436,4 | 386,1 | 0,196 |
| 12 | rybnicki | 624,7 | 555,5 | 0,332 | 368,7 | 339,5 | 0,184 |
| 13 | tarnogórski | 828,6 | 737,5 | 0,439 | 284,6 | 245,5 | 0,139 |
| 14 | bieruńsko-lędzki | 424,7 | 377,5 | 0,225 | 112,7 | 81,5 | 0,049 |
| 15 | wodzisławski | 978,1 | 869,4 | 0,520 | 434,1 | 365,4 | 0,212 |
| 16 | zawierciański | 1 077,4 | 959,8 | 0,570 | 449,4 | 399,8 | 0,226 |
| 17 | żywiecki | 1 934,7 | 1 723,1 | 1,024 | 910,7 | 815,1 | 0,436 |

3.1.2. Bilans emisji z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej

Analiza odpowiedzialności różnych grup źródeł emisji za wysokość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu (omówiona w rozdziale 1.5, Analiza stanu jakości powietrza) wskazała, że za przekroczenia poziomów dopuszczalnych dwutlenku azotu w aglomeracji górnośląskiej w największym stopniu odpowiada emisja z sektora transportu drogowego. Przeprowadzona w toku prac nad Programem analiza wskazała, że osiągnięcie poziomów dopuszczalnych możliwe jest dzięki ograniczeniu emisji z transportu drogowego, która wynika z poprawy parametrów techniczno-ekologicznych pojazdów poruszających się po drogach. Wymagana wielkość redukcji została wyznaczona na podstawie modelowania matematycznego rozprzestrzeniania zanieczyszczeń i porównana z prognozowanymi zmianami jakości pojazdów. Poniżej przedstawiono bilans emisji z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej – porównanie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w roku bazowym i w roku prognozy. Wielkość emisji w roku prognozy uwzględnia zmianę emisji wynikającą ze scenariusza bazowego.

Tabela 142. Porównanie emisji tlenków azotu z sektora transportu w strefie aglomeracja górnośląska w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na gminy

| lp. | nazwa gminy | emisja NOx do powietrza w roku bazowym 2022 | emisja NOx do powietrza w roku prognozy 2026 |
|-----|----------------------|---|--|
| | | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 1 | Bytom | 212,265 | 180,425 |
| 2 | Chorzów | 96,538 | 82,057 |
| 3 | Dąbrowa Górnicza | 494,954 | 420,711 |
| 4 | Gliwice | 551,681 | 468,929 |
| 5 | Jaworzno | 429,171 | 364,795 |
| 6 | Katowice | 687,043 | 583,987 |
| 7 | Mysłowice | 522,246 | 443,909 |
| 8 | Piekary Śląskie | 81,138 | 68,967 |
| 9 | Ruda Śląska | 317,046 | 269,489 |
| 10 | Siemianowice Śląskie | 21,082 | 17,920 |
| 11 | Sosnowiec | 394,872 | 335,641 |
| 12 | Świętochłowice | 38,598 | 32,808 |
| 13 | Tychy | 229,271 | 194,880 |
| 14 | Zabrze | 212,559 | 180,675 |

3.2. Ocena i analiza ekonomiczna możliwych do zastosowania rozwiązań zmierzających do ograniczenia emisji prekursorów ozonu

Efektywność działań na rzecz ograniczenia stężeń ozonu w powietrzu można szacować poprzez przeanalizowanie kosztów redukcji emisji prekursorów ozonu oraz przełożenie tej redukcji, za pomocą badań modelowych, na efekty w postaci redukcji stężeń ozonu. Należy jednak podkreślić, że proces powstawania ozonu nie zależy liniowo od emisji do powietrza prekursorów ozonu, czy ich stężeń w powietrzu. Wysokość stężeń ozonu w powietrzu w największym stopniu zależy od warunków meteorologicznych, szczególnie od usłonecznienia, co znacząco komplikuje ocenę efektywności. Możliwe jest również wystąpienie sytuacji, gdy zwiększenie emisji niektórych prekursorów ozonu powodować będzie zahamowanie procesu jego powstawania. Dlatego oceniając efektywność działań pod kątem ich kosztów i osiąganych efektów należy brać pod uwagę, że są to analizy orientacyjne, zależne od właściwości przyjętego modelu.

Szczegółową analizę kosztów redukcji stężeń ozonu przeprowadzono w „Ocenie i prognozie zagrożeń dla zdrowia, ludzi i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”²⁷². W pracy tej koszty redukcji prekursorów ozonu dla poszczególnych kategorii SNAP oszacowano przy uwzględnieniu wykonanych dotąd analiz dla dyrektywy CAFE oraz obliczeń własnych w odniesieniu do warunków krajowych. Dla całej Polski koszty te zostały oszacowane na poziomie ok. 5 mld euro, co pokazano w podziale na poszczególne kategorie SNAP oraz dla kilku prekursorów ozonu (Tabela 143).

²⁷² Raport pt. „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia, ludzi i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”, Cz. I i II, ATMOTERM 2009 (Praca wykonana na zlecenie GIOŚ)

Tabela 143. Koszty redukcji emisji prekursorów ozonu na terenie Polski według kategorii źródeł SNAP²⁷³

| kategoria źródeł emisji | | koszty redukcji emisji prekursorów ozonu według kategorii źródeł SNAP [tys. Euro] | | | |
|-------------------------|---|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | NMLZO | NO _x | SO ₂ | Razem |
| SNAP01 | procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 0,00 | 773 690,09 | 2 857 592,01 | 3 631 282,10 |
| SNAP02 | procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym | 0,00 | 105 792,20 | 108 396,83 | 214 189,03 |
| SNAP03 | procesy spalania w przemyśle | 0,00 | 368 362,74 | 177 078,57 | 545 441,31 |
| SNAP04 | procesy produkcyjne | 18 843,17 | 797,97 | - | 19 641,14 |
| SNAP05 | wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 31 024,33 | 0,00 | 0,00 | 31 024,33 |
| SNAP06 | zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 501 255,92 | 0,00 | 0,00 | 501 255,92 |
| SNAP07 | transport drogowy | 0,00 | 149 786,52 | 0,00 | 149 786,52 |
| SNAP08 | inne pojazdy i urządzenia | 0,00 | 0,00 | 1 339,45 | 1 339,45 |
| SNAP09 | zagospodarowanie odpadów | 113,05 | 0,00 | 0,00 | 113,05 |
| SNAP10 | rolnictwo | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| suma | | 551 236,47 | 1 398 429,52 | 3 144 406,86 | 5 094 072,85 |

Bezcelowe jest szacowanie kosztów dla samego województwa śląskiego, gdyż działania podejmowane tylko w skali jednego województwa nie doprowadzą do poprawy stanu jakości powietrza do poziomu wymaganego przepisami. Wynika to z faktu, że inicjacja powstawania ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery ma charakter wielkoskalowy. Dlatego konieczne są działania w skali ogólnopolskiej oraz europejskiej.

W podsumowaniu raportu pn. „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia, ludzi i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju” (część I), wskazano m.in., że:

- Udział zanieczyszczeń emitowanych poza obszarem Polski ma znaczący udział w kształtowaniu poziomów stężeń ozonu przyziemnego na terenie kraju i w odniesieniu do liczby dni z przekroczeniami wartości docelowej 120 µg/m³ dla najwyższej z 8-godzinnych średnich kroczących wynosi ok. 50%, a dla indeksu SOMO3568 nawet ok. 80%;
- Działania związane z intensywnym wdrażaniem w Polsce nowych technologii w przemyśle mających na celu redukcję emisji prekursorów ozonu (nawet w znacznym stopniu wykraczające poza wymagania prawne) nie wyeliminują występowania negatywnego wpływu ozonu na ludzi i ekosystemy. Można zatem przypuszczać, że nie przyniosą również efektu ekologicznego współmiernego do poniesionych nakładów;
- W stosunku do bardzo wysokich stężeń ozonu (poziom informowania oraz alarmowy), działania polegające na redukcji lokalnych emisji prekursorów ozonu będą efektywne, w stosunku natomiast do wskaźników charakteryzujących niższe stężenia (70-120 µg/m³), stosowane powinny być działania w skali całej Europy i w skali globalnej.

W celu dokonania pełnej analizy należy oszacować również zyski z proponowanych działań. Efekty wymierne ocenić można na podstawie rachunku kosztów zewnętrznych jako wydatki i straty, których uniknięto. Koszty zewnętrzne zależą nie tylko od stężeń zanieczyszczeń, ale również od charakterystyki obszaru, na którym występują, a w tym liczby i struktury mieszkańców dotkniętych ponadnormatywnymi stężeniami, kosztów leczenia, struktury budynków itp. Trudno jest też wyodrębnić koszty zewnętrzne dla poszczególnych zanieczyszczeń. Dlatego powinny być liczone kompleksowo, indywidualnie dla poszczególnych obszarów, a w przybliżeniu mogłyby być orientacyjnie określone dla obszarów podobnych.

²⁷³ Źródło: „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia, ludzi i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”, Część I Raport syntetyczny, ATMOTERM 2009

Dla obszaru Polski nie wykonywano analiz kosztów zewnętrznych dedykowanych dla ozonu. W kraju koszty zewnętrzne ocenia się odnosząc je do emisji pyłu PM_{2,5}. Znane są przykłady analiz dotyczących ozonu wykonywanych dla ocen różnych polityk w innych krajach oraz na zlecenie Komisji Europejskiej. Przykładem mogą być projekty NEEDS (New Energy Externalities Development for Sustainability) i CASES (Cost Assessment for Sustainable Energy Systems). W analizach brane są pod uwagę: nagłe przypadki śmiertelne, trudności z oddychaniem wymagające hospitalizacji, ataki astmy, ograniczenie aktywności, koszty leków itp.

Według opracowania dla GIOŚ, przywołanego wyżej oszacowano, że różnica pomiędzy kosztami zewnętrznymi dla lat 2006-2020, wyliczonymi dla wszystkich zanieczyszczeń powietrza, a koniecznymi do poniesienia kosztami działań wynosi ok. 12 mld EUR. Tak wielkie efekty redukcji emisji zanieczyszczeń wskazują na wysoką opłacalność podejmowanych działań. Należy jednak do wyceny podchodzić ostrożnie, biorąc pod uwagę wyżej wymienione zastrzeżenia. Ponadto należy zauważyć, że nakłady niezbędne na działania w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń są bardzo wysokie, niewspółmierne do możliwości kraju.

Powyższe rozważania wskazują, że w sytuacji województwa śląskiego, biorąc pod uwagę wszystkie źródła zanieczyszczeń, nieuzasadnione jest podejmowanie działań tylko z punktu widzenia zanieczyszczenia ozonem, gdyż pociągałoby to niewspółmierne koszty do istniejących możliwości osiągnięcia efektu ekologicznego. W celu poprawy istniejącego stanu zanieczyszczenia powietrza ozonem, konieczne jest podejmowanie działań na poziomie krajowym oraz ogólnoeuropejskim. Również na poziomie krajowym celowe byłoby przeprowadzenie analizy kosztów zewnętrznych. Wyniki takich badań służyć mogą do uzasadnienia opłacalności wszystkich działań, wyboru wariantów strategii rozwojowych i uzyskania ich akceptacji przez społeczeństwo.

3.3. Szacunkowy czas potrzebny na osiągnięcie celów Programu

W aktualizacji Programu wykonano analizę jakości powietrza dla roku 2026, który wskazano jako rok prognozy w Programie z 2020 roku. Działania naprawcze podzielono na:

- krótkoterminowe (typ III powyżej jednego roku, nie dłużej niż dwa lata);
- średnioterminowe – 2-4 lat.

Analiza jakości powietrza dla roku prognozy wskazuje, iż dotrzymanie poziomu docelowego benzo(a)pirenu będzie bardzo trudne do osiągnięcia, a niemożliwe w przypadku realizowania działań tylko na terenie województwa śląskiego. Konieczna jest intensyfikacja działań na terenie całego kraju. Wysoki poziom tła regionalnego wymaga podejmowania działań międzyregionalnych i na poziomie krajowym w celu ograniczenia emisji tego zanieczyszczenia, przede wszystkim z sektora komunalno-bytowego.

Warunkiem osiągnięcia znaczącej poprawy jakości powietrza jest również realizacja uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego.

Termin obowiązywania Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego wyznaczono na 31 grudnia 2026 roku.

3.4. Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia

W wyniku analiz modelowych oraz społeczno-ekonomicznych, część działań umożliwiających obniżenie emisji substancji do powietrza nie została wytypowana do wdrożenia. Przyczyny takiej decyzji zostały przytoczone w niniejszym rozdziale.

Całkowity zakaz stosowania paliw stałych

Nie proponowano wprowadzenia zakazu stosowania paliw stałych do celów grzewczych w indywidualnych systemach grzewczych przede wszystkim ze względów społecznych, a także technicznych i ekonomicznych. Obecnie nie ma powszechnej gotowości społeczeństwa do zaakceptowania tego typu ograniczeń. W wielu gminach brak również możliwości technicznych, gdyż nie jest dostępna sieć ciepłownicza lub sieć gazowa. W takich przypadkach wprowadzenie zakazu stosowania paliw stałych oznaczałoby zmuszenie mieszkańców do zastosowania droższych rozwiązań ogrzewania mieszkań i domów, jak np. OZE, ogrzewanie elektryczne czy olejowe. Zastosowanie OZE rodzi konieczność poniesienia wysokich kosztów inwestycyjnych, które mogą być niemożliwe do udźwignięcia dla niektórych rodzin. Natomiast zastosowanie ogrzewania elektrycznego czy olejowego generuje bardzo wysokie koszty eksploatacyjne. Ewentualne podjęcie tak radykalnych środków powinno zostać poprzedzone rozbudową infrastruktury (sieci ciepłowniczych i gazowej) oraz szerokimi konsultacjami społecznymi.

Prowadzone w trakcie przygotowania Programu analizy wskazują, że wystarczająca do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 jest realizacja uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego poprzez zastąpienie wysokoemisyjnych kotłów na paliwa stałe nowoczesnymi kotłami spełniającymi wymagania ekoprojektu. Porównanie wielkości emisji z nieefektywnego, pozaklasowego kotła na węgiel z kotłem spełniającym wymagania ekoprojektu wskazuje, że taka zamiana prowadzi do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza na poziomie ok. 96-97% w przypadku pyłu PM10 i PM2,5 oraz ok. 95% w przypadku benzo(a)pirenu.

Istotnym elementem jest również zachowanie stabilności prawa. Dlatego, w obecnej sytuacji, celowym jest skupienie się na konsekwentnym egzekwowaniu obowiązującej uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego. Bardziej efektywnym działaniem byłoby prowadzenie odpowiedniej polityki cenowej lub podatkowej – preferującej rozwiązania, które generują mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza. Oczekiwane efekty może przynieść polityka obniżenia cen gazu lub oleju opałowego.

Wszystkie przytoczone powyżej powody zadecydowały o rezygnacji z wprowadzania całkowitego zakazu stosowania paliw stałych na terenie województwa śląskiego.

Wprowadzenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej

Wprowadzanie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej przynosi największy efekt ze względu na redukcję zanieczyszczenia powietrza tlenkami azotu. Jednak na terenie województwa śląskiego przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku azotu notowane jest tylko w aglomeracji górnośląskiej w pobliżu autostrady A4. Potwierdza to również modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń prowadzone na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza przez Instytut Ochrony Środowiska Państwowy Instytut Badawczy. Przeprowadzone w ramach Programu modelowanie matematyczne rozprzestrzeniania zanieczyszczeń i wykonane na tej podstawie analizy wskazują istotny udział emisji z sektora transportu drogowego jedynie w przypadku NO₂. W przypadku pozostałych zanieczyszczeń (pył i benzo(a)piren) oddziaływanie sektora transportu samochodowego nie jest na tyle istotne, aby wprowadzać ograniczenia. Wprowadzanie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej dotyczy głównie centrów miast. Ustawa o elektromobilności

i paliwach alternatywnych²⁷⁴ daje możliwość wprowadzania „stref czystego transportu” na drogach zarządzanych przez gminę. Przepisy prawa nie pozwalają na objęcie autostrady takimi ograniczeniami. Dlatego w tym przypadku nie ma zastosowania.

3.5. Podsumowanie analizy dokumentów, materiałów i publikacji wykorzystanych do opracowania Programu

W toku prac nad niniejszym Programem poddano analizie szereg dokumentów o charakterze strategicznym oraz polityk, planów i programów realizowanych na poziomie kraju, województwa, powiatów i poszczególnych gmin województwa śląskiego. Wymienić należy tu m.in.:

- studia zagospodarowania przestrzennego;
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- plany i projekty planów zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną oraz paliwa gazowe;
- plany gospodarki niskoemisyjnej;
- programy ochrony środowiska;
- wieloletnie plany inwestycyjne;
- sprawozdania z realizacji dotychczas obowiązujących programów ochrony powietrza;
- inne lokalne strategie i dokumenty.

Ponadto wykorzystano różnego rodzaju publikacje, badania i dane, których wykaz zamieszczono w rozdziale 4.4 (Wykaz literatury i źródeł). Korzystano również z pozwoleń zintegrowanych i decyzji o emisji dopuszczalnej, które posłużyły do określenia parametrów technicznych wprowadzania emisji do powietrza oraz porównania wyznaczonej emisji dopuszczalnej z rzeczywistością i ze standardami emisyjnymi. Wyniki przeprowadzonej analizy pozwalają stwierdzić, że zakłady zlokalizowane na terenie województwa śląskiego dotrzymują standardów emisyjnych i wyznaczonych emisji dopuszczalnych.

Wymienione rodzaje dokumentów pomagały we wskazaniu działań naprawczych prowadzących do osiągnięcia wymaganych prawem standardów jakości powietrza.

W celu przygotowania i weryfikacji bazy emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł przemysłowych i energetycznych oraz emisji niezorganizowanej z wyrobisk i zakładów przeróbki kruszyw wykorzystano:

- pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza – służyły do określenia parametrów wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza oraz sprawdzenia, czy dotrzymywane są wyznaczone emisje dopuszczalne;
- wykazy rodzajów i ilości substancji wprowadzanych do powietrza, sporządzanych w ramach systemu opłat za korzystanie ze środowiska – do weryfikacji danych o wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- informacje o technikach i technologiach dotyczących ograniczania wprowadzania substancji do powietrza – wykorzystano do wskazania możliwych sposobów ograniczenia pylenia z obszarów zakładów przeróbki kruszyw.

²⁷⁴ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 875 z późn. zm.

Nie wykorzystano rejestrów znajdujących się w Krajowym Rejestrze Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń, ponieważ pozyskano dokładne (w wyższej rozdzielczości) dane o emisji zanieczyszczeń do powietrza z Centralnej Bazy Emisji prowadzonej przez KOBIZE.

Analiza wybranych raportów oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wskazała, że nacisk w nich położony jest głównie na ochronę przyrody i terenów cennych przyrodniczo, np. Natura 2000. Nie przykłada się natomiast tak wielkiej wagi do problemów jakości powietrza oraz prewencyjnego ograniczania oddziaływania na jakość powietrza.

4. ZAŁĄCZNIKI

4.1. Opis wykorzystanych w analizach modeli rozprzestrzeniania zanieczyszczeń

Do przeprowadzenia modelowania dyspersji zanieczyszczeń wykorzystano:

- model CAMx (modelowanie jakości powietrza w skali kraju w celu określenia warunków brzegowych dla województwa śląskiego z uwzględnieniem napływów transgranicznych);
- model CALPUFF (modelowanie szczegółowe jakości powietrza w województwie śląskim);
- model WRF (modelowanie pól meteorologicznych niezbędne do modelowania jakości powietrza - wersja 3.8).

Metodykę modelowania opisano syntetycznie w dalszej części rozdziału.

Modelowanie jakości powietrza w skali kraju

Do wykonania modelowania dyspersji zanieczyszczeń w skali kraju wykorzystano model CAMx (the Comprehensive Air quality Model with extensions). Jest to model eulerowski najnowszej generacji opracowany przez firmę ENVIRON International Corporation (USA). Model CAMx jest modelem trójwymiarowym, wielkoskalowym, o szerokim zakresie stosowalności od obszarów miejskich do skali kontynentalnej. W niniejszej pracy model CAMx został użyty w celu przygotowania warunków brzegowych dla symulacji wysokorozdzielczych. Obliczenia wielkoskalowe w modelu CAMx przeprowadzono przy zastosowaniu następujących opcji i parametrów:

- wersja modelu - 6.3;
- odwzorowanie - LCC;
- rozdzielczość domeny zewnętrznej (środkowoeuropejskiej) do określenia napływów transgranicznych i warunków brzegowych w skali kraju - 15 × 15 km;
- rozdzielczość domeny wewnętrznej (krajowej) do określenia warunków brzegowych w symulacji wysokorozdzielczej dla województwa śląskiego - 5 × 5 km;
- mechanizm przemian chemicznych - Carbon Bond 6 rewizja 2 (CB06r2);
- zasilanie danymi w zakresie pól meteorologicznych – z wykorzystaniem modelu WRF, przy czym siatka meteorologiczna obejmuje obszar 150 km poza granicami kraju;
- dane emisyjne dla domeny zewnętrznej (Europa Środkowa) – pochodzące z projektu TNO MACC III, o rozdzielczości 7,5 × 7,5 km, obejmują obszar co najmniej 50 km poza granicami kraju;
- dane emisyjne dla domeny wewnętrznej – baza danych z terenu województwa śląskiego przygotowana na potrzeby przedmiotowego Programu, uzupełniona o dane pochodzące z projektu TNO MACC III (pas poza granicami kraju);
- profile specjacyjne dla punktowych i powierzchniowych źródeł emisji – opracowanie własne na podstawie literatury światowej (m.in. ENVIRON/UCR, EPA, DEFRA, MEGAN-MACC, AirWare);
- profile zmienności czasowej dla źródeł emisji – opracowanie własne na podstawie dostępnych danych, zgodnie z przyjętą metodyką²⁷⁵;
- statystyczna obróbka serii jednogodzinnych – przy użyciu własnego narzędzia przetwarzania plików wynikowych.

²⁷⁵ Szczegółowa metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń dla obszaru województwa śląskiego oraz zakresu elektronicznej bazy danych emisji z terenu województwa śląskiego wraz z prezentacją wskaźników, na podstawie których ustalona zostanie wielkość emisji

Wszystkie składniki modelu CAMx (wraz z kodem źródłowym) zostały pobrane z serwisu internetowego <http://www.camx.com/>.

Obliczenia przeprowadzono przy użyciu klastra komputerowego, działającego w systemie operacyjnym Linux, wyposażonego we wszystkie niezbędne biblioteki oraz programy do przetwarzania plików wejściowych i wyjściowych.

Modelowanie jakości powietrza w skali województwa oraz aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców

Do wykonania modelowania dyspersji zanieczyszczeń w skali województwa śląskiego wykorzystano model CALPUFF. Jest to model zaprojektowany przez firmę Sigma Research Corporation (SRC), zapewniający modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w szerokim zakresie skal przestrzennych: od dziesiątek metrów do setek kilometrów. Model współpracuje z modułami pomocniczymi: CALMET (preprocesor meteorologiczny) i CALSUM/CALPOST (obróbka i prezentacja wyników). Obliczenia w modelu CALPUFF przeprowadzono przy zastosowaniu następujących opcji i parametrów:

- wersja – 6.42;
- układ współrzędnych prostokątnych – LCC;
- siatka obliczeniowa – podstawowa (1 × 1 km) i zagęszczona na obszarach zabudowy (0,5 × 0,5 km);
- receptory dyskretne – dla punktów, w których zlokalizowane są stacje pomiarowe;
- mechanizm przemian chemicznych - RIVAD (MCHEM=3), z uwzględnieniem mechanizmów suchej i mokrej depozycji;
- zasilanie modułu warunków brzegowych (plik BCON.DAT) – wartości stężeń uzyskane z obliczeń modelem eulerowskim (skala krajowa);
- zasilanie modelu meteorologicznego CALMET - przetworzenie wyników uzyskanych z modelu WRF za pomocą narzędzia CALWRF;
- dane emisyjne – baza danych dla województwa śląskiego przygotowana na potrzeby Programu;
- profile zmienności czasowej dla źródeł emisji – opracowanie własne na podstawie dostępnych danych, zgodnie z przyjętą metodyką;
- sumowanie stężeń pochodzących z różnych przebiegów modelu CALPUFF (tworzenie pliku CONC.DAT) – przy użyciu postprocesora CALSUM;
- statystyczna obróbka pełnych serii jednogodzinnych przy użyciu postprocesora CALPOST.

Wszystkie składniki modelu CALPUFF zostały pobrane (wraz z kodem źródłowym) z serwisu internetowego <http://www.src.com/>.

Obliczenia przeprowadzono z wykorzystaniem skalowalnej platformy obliczeniowej złożonej z wielordzeniowych procesorów, co pozwoliło na znaczące skrócenie czasu niezbędnego do uzyskania wyników. Dzięki zastosowaniu wysokiej rozdzielczości (obliczenia w siatce 1 × 1 km zagęszczone do siatki 0,5 × 0,5 km dla obszarów zabudowy) uzyskano szczegółowe wyniki w zakresie przestrzennych rozkładów stężeń analizowanych zanieczyszczeń, co pozwoliło na dokładną analizę bazowej (rok 2022) i prognozowanej (rok 2026) jakości powietrza w województwie śląskim. Analizy dla roku bazowego przeprowadzono po weryfikacji danych modelowych z danymi pomiarowymi.

Weryfikacja modelu

Weryfikacji modelu obliczeniowego dokonano w oparciu o wyniki pomiarów ze stanowisk pomiarowych funkcjonujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zlokalizowanych na obszarze województwa śląskiego, odrzucając punkty z niewystarczającym pokryciem pomiarami. W celu weryfikacji wyników modelowania modelem CALPUFF z wynikami pomiarów

przed rozpoczęciem modelowania ustawiono tzw. receptory dyskretne, czyli dodatkowe punkty, w których zlokalizowane są stacje pomiarowe, aby uzyskać wielkości stężeń analizowanych zanieczyszczeń dokładnie w punktach stacji. Analizę niepewności modelowania przeprowadzono na podstawie wyników modelowania dla roku bazowego 2022.

Otrzymane wyniki pozwoliły na porównanie modelowania z wynikami pomiarów stężeń badanych substancji. Okresy uśredniania użyte do określenia niepewności modelowania wynikają z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu²⁷⁶. Zgodnie z dyrektywą CAFE niepewność modelowania jest definiowana jako maksymalne odchylenie między zmierzonym, a obliczonym poziomem stężenia dla 90% punktów monitoringu w danym okresie, dla wartości dopuszczalnej. Poniżej (Tabela 144), przedstawiono porównanie wyników pomiarów i wyników modelowania dla pyłu PM10, PM2,5, dwutlenku azotu oraz benzo(a)pirenu.

Tabela 144. Porównanie wielkości stężeń pomiarowych oraz zamodelowanych dla analizowanych zanieczyszczeń w roku bazowym 2022

| lp. | kod punktu pomiarowego | pomiarzy stężenia średnioroczne | | | | wynik modelowania stężenia średnioroczne | | | | błąd bezwzględny modelowania | | | |
|-----|------------------------|---------------------------------|-------|-------------------|-----------------|--|-------|-------------------|-----------------|------------------------------|-------|-------------------|----------------------|
| | | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NO ₂ | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NO ₂ | PM10 | PM2,5 | B(a)P | NO ₂ |
| | | [µg/m ³] | | ng/m ³ | | [µg/m ³] | | ng/m ³ | | [µg/m ³] | | ng/m ³ | [µg/m ³] |
| 1 | SIDabroTysia | 26,8 | - | 2,1 | 19,2 | 26,7 | 17,8 | 2,6 | 21,3 | 0,4% | - | 23,8% | 10,9% |
| 2 | SIGliwicMewy | 27,6 | 19,8 | - | | 29,3 | 19,4 | 3,4 | 21,8 | 6,2% | 2,0% | - | - |
| 3 | SIKatoKossut | 28,6 | 20,3 | 2,4 | 23,2 | 29,9 | 20,0 | 3,1 | 25,8 | 4,5% | 1,5% | 29,2% | 11,2% |
| 4 | SIKatoPlebA4 | 31,2 | 20,8 | - | 46,2 | 31,3 | 19,9 | 2,7 | 41,7 | 0,3% | 4,3% | - | 9,7% |
| 5 | SISosnoLubel | 24,5 | - | - | 18,3 | 28,6 | 18,5 | 3,4 | 21,7 | 16,7% | - | - | 18,6% |
| 6 | SITychyTolst | 24,5 | - | - | 18,4 | 27,4 | 19,0 | 2,4 | 20,1 | 11,8% | - | - | 9,2% |
| 7 | SIZabSkoCur | 28,0 | - | - | 18,4 | 34,2 | 22,6 | 4,8 | 20,8 | 22,1% | - | - | 13,0% |
| 8 | SIRybniBorki | 29,5 | - | 5,9 | | 33,1 | 23,0 | 4,9 | 19,2 | 12,2% | - | 16,9% | - |
| 9 | SIZorySikor2 | 29,4 | 21,8 | - | | 32,6 | 21,1 | 4,1 | 24,0 | 10,9% | 3,2% | - | - |
| 10 | SIBielKossak | 22,5 | - | 2,6 | | 24,6 | 17,1 | 2,6 | 19,0 | 9,3% | - | 0,0% | - |
| 11 | SIBielSterni | - | 17,9 | - | | 29,3 | 21,0 | 3,6 | 21,0 | - | 17,3% | - | - |
| 12 | SIBielPartyz | - | 22,6 | - | | 30,3 | 20,9 | 3,5 | 23,1 | - | 7,5% | - | - |
| 13 | SICzestoArmK | 33,1 | - | - | | 26,7 | 18,6 | 2,8 | 19,7 | 19,3% | - | - | - |
| 14 | SICzestoBacz | 22,0 | - | 2,1 | | 23,3 | 16,4 | 2,2 | 16,4 | 5,9% | - | 4,8% | - |
| 15 | SICzestoZana | - | 21,9 | - | | 26,7 | 19,2 | 3,0 | 20,2 | - | 12,3% | - | - |
| 16 | SICiesChopin | 28,0 | - | - | | 21,6 | 13,9 | 1,4 | 10,7 | 22,9% | - | - | - |
| 17 | SIGodGliniki | 28,9 | 22,7 | 6,1 | | 23,2 | 19,4 | 4,2 | 10,8 | 19,7% | 14,5% | 31,1% | - |
| 18 | SIKnurJedNar | 29,4 | - | 2,9 | | 31,3 | 20,8 | 3,4 | 21,9 | 6,5% | - | 17,2% | - |
| 19 | SILubiPiasko | - | - | - | | 29,2 | 21,9 | 3,5 | 15,8 | - | - | - | - |
| 20 | SILubiSzymal | 25,7 | - | - | | 30,3 | 23,1 | 4,2 | 17,9 | 17,9% | - | - | - |
| 21 | SIMyszMiedzi | 37,7 | - | 8,0 | | 31,3 | 22,9 | 4,8 | 19,3 | 17,0% | - | 40,0% | - |
| 22 | SIPszczBoged | 37,3 | - | 4,7 | | 36,5 | 26,1 | 5,0 | 21,3 | 2,1% | - | 6,4% | - |
| 23 | SITarnoLitew | 25,2 | 17,6 | 2,2 | | 27,2 | 18,2 | 2,7 | 21,5 | 7,9% | 3,4% | 22,7% | - |
| 24 | SIUstronSana | 16,5 | - | - | | 21,0 | 14,6 | 2,0 | 11,2 | 27,3% | - | - | - |
| 25 | SIWodzGalczy | 31,7 | - | - | | 32,9 | 23,4 | 4,8 | 19,2 | 3,8% | - | - | - |
| 26 | SIZawSkoCur | - | - | - | | 30,8 | 22,1 | 4,0 | 20,4 | - | - | - | - |
| 27 | SIZlotPotLes | 19,4 | 14,2 | - | | 17,4 | 12,3 | 1,5 | 8,9 | 10,3% | 13,4% | - | - |
| 28 | SIZywieKoper | 32,3 | - | 6,3 | | 35,2 | 27,1 | 5,9 | 12,7 | 9,0% | - | 6,3% | - |

* - niepełna seria pomiarowa

²⁷⁶ Dz. U. z 2020 r., poz. 2279 z późn. zm.

4.2. Koszty złej jakości powietrza

Oddychanie zanieczyszczonym powietrzem powoduje problemy zdrowotne u osób narażonych na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń. To natomiast rodzi określone koszty, np.: potrzebnych konsultacji lekarskich, zakupu leków, ewentualnej hospitalizacji. Koszty te określa się jako koszty pośrednie lub koszty zewnętrzne złej jakości powietrza.

Koszty złej jakości powietrza związane są ze skutkami narażenia mieszkańców na zanieczyszczenie powietrza, czyli:

- zwiększona śmiertelność;
- wizyty szpitalne z powodu chorób układu krążenia i układu oddechowego;
- interwencje pogotowia ratunkowego z powodu ataków chorób układu oddechowego lub krążenia;
- nieobecność w pracy czy w szkole;
- ostre symptomy (kaszel, infekcje dróg oddechowych);
- koszty leczenia chorób układu oddechowego i krwionośnego.

W skali kraju koszty zewnętrzne wszystkich spowodowanych przez naruszenia norm jakości powietrza chorób i zgonów szacuje się na 8 mld złotych. Połowa to środki przeznaczone na leczenie chorób płuc (np. astmy) i nowotworów. Druga połowa na pomoc osobom cierpiącym na choroby układu krążenia, które również znajdują się na liście schorzeń powodowanych przez zanieczyszczenia w powietrzu takie, jak pyły i benzo(a)piren.

Bezpośrednie określenie ceny szkód zdrowotnych (wzrost zachorowalności oraz umieralności), spowodowanych zanieczyszczeniem powietrza jest kwestią subiektywnej oceny, ponieważ statystyczna wartość ludzkiego życia i zdrowia (rozumiana, jako wskaźnik VSL, ang. *Value of statistical life*²⁷⁷) waha się od 1 do 2 mln euro. Koszty zewnętrzne określa się na podstawie liczby przypadków zachorowań oraz szacunkowej wartości kosztów na jeden przypadek. Zgodnie z metodyką stosowaną w Unii Europejskiej w Programie Czystego Powietrza dla Europy określono wielkość kosztów zewnętrznych ponoszonych przez każdy kraj w związku z emisją określonych zanieczyszczeń takich jak: pył PM_{2,5}, NO_x, SO₂, nieorganiczne związki lotne, a także amoniak. Analizy według metodyki CAFE-CBA uwzględniają wielkość emisji każdej z substancji, wielkość obszaru i ilość narażonej ludności. Emisja każdego kilograma zanieczyszczeń takich jak pył PM_{2,5}, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki lub innych powoduje powstawanie kosztów zewnętrznych wynikających z negatywnego oddziaływania tych zanieczyszczeń na zdrowie ludzkie i ekosystemy. Wycena tych kosztów wykonana w ramach Programu CAFE-CBA dla roku 2015 pozwala na wyliczenie szacunkowych kosztów zewnętrznych. Dla różnych zanieczyszczeń koszty są różne. W prowadzonych analizach oparto się na kosztach zewnętrznych związanych z emisją pyłu PM_{2,5}, ponieważ dla tego zanieczyszczenia wartość jest najwyższa. Wycena ta obejmuje koszty związane z przewlekłymi skutkami narażenia na wysokie stężenia, śmiertelność, zachorowalność na choroby układu oddechania, układu krążenia, konsultacje z lekarzami, ograniczone dni aktywności ruchowej mieszkańców - absencje w pracy, stosowanie leków, czy ilość dni hospitalizacji i występowania objawów chorobowych. Wyznaczone tak wg stanu na 2015 rok jednostkowe koszty zewnętrzne to 228 000 zł/Mg PM_{2,5}/rok, po uwzględnieniu inflacji przyjęto wskaźnik kosztów złej jakości powietrza 274 000 zł/Mg emisji PM_{2,5}/rok z sektora komunalno-bytowego.

Gdyby w kosztach zewnętrznych uwzględnić również inne skutki ekonomiczne (np. związane ze stratami w rolnictwie – zmniejszenie plonów), społeczne (np. związane z przedwczesnymi rentami, czy wymaganą rehabilitacją) oraz wpływ na dziedzictwo kulturowe (np. niszczenie zabytków przez zanieczyszczone powietrze) koszty byłyby znacznie większe.

²⁷⁷ źródło: Methodology for the Cost-Benefit analysis for CAFE: Volume 2: Health Impact Assessment, luty 2005

W oparciu o przytoczony wyżej wskaźnik jednostkowy kosztów zewnętrznych dla emisji pyłu PM_{2,5}, wyznaczono wielkość kosztów złej jakości powietrza. Wyliczone koszty zestawiono poniżej w podziale na strefy (Tabela 145) oraz w podziale na gminy (Tabela 146).

Tabela 145. Koszty złej jakości powietrza w oparciu o wielkość emisji pyłu PM_{2,5} dla roku 2022 dla poszczególnych stref w województwie śląskim

| strefa | szacunkowe koszty złej jakości powietrza |
|----------------------------------|--|
| | [mln zł] |
| aglomeracja górnośląska | 775,99 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 241,15 |
| miasto Bielsko-Biała | 90,56 |
| miasto Częstochowa | 129,55 |
| strefa śląska | 3 669,70 |
| RAZEM województwo śląskie | 4 906,95 |

Tabela 146. Koszty złej jakości powietrza w oparciu o wielkość emisji pyłu PM_{2,5} dla roku 2022 dla poszczególnych gmin województwa śląskiego oraz szacunkowa redukcja kosztów zewnętrznych w 2026 roku

| lp. | kod strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty złej jakości powietrza | szacunkowa redukcja kosztów złej jakości powietrza wynikająca z redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego |
|-----|------------|----------------------|-------------------------|--|--|
| | | | | [mln zł] | [mln zł] |
| 1 | PL2401 | Bytom | m. Bytom | 52,64 | 47,13 |
| 2 | PL2401 | Chorzów | m. Chorzów | 53,62 | 48,22 |
| 3 | PL2401 | Dąbrowa Górnicza | m. Dąbrowa Górnicza | 32,25 | 29,59 |
| 4 | PL2401 | Gliwice | m. Gliwice | 68,31 | 61,38 |
| 5 | PL2401 | Jaworzno | m. Jaworzno | 77,49 | 70,15 |
| 6 | PL2401 | Katowice | m. Katowice | 124,31 | 111,79 |
| 7 | PL2401 | Mysłowice | m. Mysłowice | 43,26 | 39,45 |
| 8 | PL2401 | Piekary Śląskie | m. Piekary Śląskie | 39,29 | 35,07 |
| 9 | PL2401 | Ruda Śląska | m. Ruda Śląska | 48,22 | 43,84 |
| 10 | PL2401 | Siemianowice Śląskie | m. Siemianowice Śląskie | 28,44 | 25,21 |
| 11 | PL2401 | Sosnowiec | m. Sosnowiec | 57,21 | 51,51 |
| 12 | PL2401 | Świętochłowice | m. Świętochłowice | 27,13 | 24,12 |
| 13 | PL2401 | Tychy | m. Tychy | 43,29 | 39,45 |
| 14 | PL2401 | Zabrze | m. Zabrze | 80,53 | 72,34 |
| 15 | PL2402 | Jastrzębie-Zdrój | m. Jastrzębie-Zdrój | 49,10 | 42,74 |
| 16 | PL2402 | Rybnik | m. Rybnik | 142,04 | 119,46 |
| 17 | PL2402 | Żory | m. Żory | 50,01 | 48,23 |
| 18 | PL2403 | Bielsko-Biała | m. Bielsko-Biała | 90,56 | 81,11 |
| 19 | PL2404 | Częstochowa | m. Częstochowa | 129,55 | 116,18 |
| 20 | PL2405 | Będzin | będziński | 28,11 | 25,21 |
| 21 | PL2405 | Czeladź | będziński | 18,14 | 16,44 |
| 22 | PL2405 | Wojkowice | będziński | 10,33 | 9,86 |
| 23 | PL2405 | Bobrowniki | będziński | 22,25 | 15,35 |
| 24 | PL2405 | Mierzęcice | będziński | 15,18 | 6,58 |
| 25 | PL2405 | Psary | będziński | 24,39 | 14,25 |

| lp. | kod strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty złej jakości powietrza | szacunkowa redukcja kosztów złej jakości powietrza wynikająca z redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego |
|-----|------------|----------------------|----------------|--|--|
| | | | | [mln zł] | [mln zł] |
| 26 | PL2405 | Siewierz | będziński | 29,48 | 20,82 |
| 27 | PL2405 | Stawków | będziński | 10,30 | 9,86 |
| 28 | PL2405 | Szczyrk | bielski | 4,96 | 4,38 |
| 29 | PL2405 | Bestwina | bielski | 19,65 | 13,16 |
| 30 | PL2405 | Buczkowice | bielski | 20,55 | 18,63 |
| 31 | PL2405 | Czechowice-Dziedzice | bielski | 28,41 | 25,20 |
| 32 | PL2405 | Jasienica | bielski | 37,02 | 20,83 |
| 33 | PL2405 | Jaworze | bielski | 8,71 | 7,67 |
| 34 | PL2405 | Kozy | bielski | 13,86 | 13,15 |
| 35 | PL2405 | Porąbka | bielski | 24,61 | 20,83 |
| 36 | PL2405 | Wilamowice | bielski | 31,21 | 9,87 |
| 37 | PL2405 | Wilkowice | bielski | 26,22 | 24,11 |
| 38 | PL2405 | Cieszyn | cieszyński | 23,29 | 20,82 |
| 39 | PL2405 | Ustroń | cieszyński | 22,06 | 19,73 |
| 40 | PL2405 | Wisła | cieszyński | 24,22 | 21,92 |
| 41 | PL2405 | Brenna | cieszyński | 29,21 | 26,31 |
| 42 | PL2405 | Chybie | cieszyński | 16,08 | 10,96 |
| 43 | PL2405 | Dębowiec | cieszyński | 9,26 | 7,67 |
| 44 | PL2405 | Goeszów | cieszyński | 22,08 | 19,72 |
| 45 | PL2405 | Hażlach | cieszyński | 16,96 | 12,06 |
| 46 | PL2405 | Istebna | cieszyński | 45,79 | 40,56 |
| 47 | PL2405 | Skoczów | cieszyński | 24,91 | 24,12 |
| 48 | PL2405 | Strumień | cieszyński | 21,45 | 9,86 |
| 49 | PL2405 | Zebrzydowice | cieszyński | 20,33 | 18,63 |
| 50 | PL2405 | Blachownia | częstochoowski | 28,88 | 27,40 |
| 51 | PL2405 | Dąbrowa Zielona | częstochoowski | 13,45 | 4,38 |
| 52 | PL2405 | Janów | częstochoowski | 20,71 | 5,48 |
| 53 | PL2405 | Kamienica Polska | częstochoowski | 13,73 | 7,67 |
| 54 | PL2405 | Kłomnice | częstochoowski | 39,29 | 8,77 |
| 55 | PL2405 | Koniecpol | częstochoowski | 23,18 | 17,54 |
| 56 | PL2405 | Konopiska | częstochoowski | 32,74 | 10,96 |
| 57 | PL2405 | Kruszyna | częstochoowski | 14,96 | 3,29 |
| 58 | PL2405 | Lelów | częstochoowski | 15,92 | 3,29 |
| 59 | PL2405 | Mstów | częstochoowski | 26,80 | 5,48 |
| 60 | PL2405 | Mykanów | częstochoowski | 43,37 | 4,38 |
| 61 | PL2405 | Olsztyn | częstochoowski | 18,69 | 8,77 |
| 62 | PL2405 | Poczesna | częstochoowski | 24,47 | 3,29 |
| 63 | PL2405 | Przyrów | częstochoowski | 11,86 | 4,38 |
| 64 | PL2405 | Rędziny | częstochoowski | 19,54 | 13,16 |
| 65 | PL2405 | Starcza | częstochoowski | 9,34 | 2,19 |
| 66 | PL2405 | Knurów | gliwicki | 18,28 | 16,44 |
| 67 | PL2405 | Pyskowice | gliwicki | 3,40 | 3,29 |

| lp. | kod strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty złej jakości powietrza | szacunkowa redukcja kosztów złej jakości powietrza wynikająca z redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego |
|-----|------------|--------------------|-------------|--|--|
| | | | | [mln zł] | [mln zł] |
| 68 | PL2405 | Gierałtówice | gliwicki | 27,45 | 12,05 |
| 69 | PL2405 | Pilchowice | gliwicki | 23,51 | 10,96 |
| 70 | PL2405 | Rudziniec | gliwicki | 32,52 | 7,67 |
| 71 | PL2405 | Sośnicowice | gliwicki | 15,84 | 8,77 |
| 72 | PL2405 | Toszek | gliwicki | 22,33 | 12,05 |
| 73 | PL2405 | Wielowieś | gliwicki | 19,89 | 6,57 |
| 74 | PL2405 | Kłobuck | kłobucki | 44,00 | 36,16 |
| 75 | PL2405 | Krzepice | kłobucki | 24,91 | 19,73 |
| 76 | PL2405 | Lipie | kłobucki | 18,00 | 5,48 |
| 77 | PL2405 | Miedźno | kłobucki | 21,87 | 6,58 |
| 78 | PL2405 | Opatów | kłobucki | 18,22 | 5,48 |
| 79 | PL2405 | Panki | kłobucki | 15,12 | 6,57 |
| 80 | PL2405 | Popów | kłobucki | 17,84 | 2,19 |
| 81 | PL2405 | Przystajń | kłobucki | 18,50 | 9,87 |
| 82 | PL2405 | Wręczyca Wielka | kłobucki | 52,11 | 8,76 |
| 83 | PL2405 | Lubliniec | lubliniecki | 31,87 | 28,50 |
| 84 | PL2405 | Boronów | lubliniecki | 9,34 | 8,76 |
| 85 | PL2405 | Ciasna | lubliniecki | 19,40 | 6,58 |
| 86 | PL2405 | Herby | lubliniecki | 15,89 | 9,86 |
| 87 | PL2405 | Kochanowice | lubliniecki | 19,45 | 8,76 |
| 88 | PL2405 | Koszęcin | lubliniecki | 35,65 | 19,73 |
| 89 | PL2405 | Pawonków | lubliniecki | 17,81 | 6,58 |
| 90 | PL2405 | Woźniki | lubliniecki | 30,80 | 14,25 |
| 91 | PL2405 | Łaziska Górne | mikołowski | 22,77 | 21,92 |
| 92 | PL2405 | Mikołów | mikołowski | 34,74 | 31,78 |
| 93 | PL2405 | Orzesze | mikołowski | 47,68 | 42,75 |
| 94 | PL2405 | Ornontowice | mikołowski | 11,65 | 10,96 |
| 95 | PL2405 | Wyry | mikołowski | 17,13 | 14,25 |
| 96 | PL2405 | Myszków | myszkowski | 44,20 | 39,46 |
| 97 | PL2405 | Koziegłowy | myszkowski | 50,03 | 12,05 |
| 98 | PL2405 | Niegowa | myszkowski | 17,56 | 2,19 |
| 99 | PL2405 | Poraj | myszkowski | 30,69 | 16,44 |
| 100 | PL2405 | Żarki | myszkowski | 22,58 | 15,35 |
| 101 | PL2405 | Goczałkowice-Zdrój | pszczyński | 9,51 | 8,77 |
| 102 | PL2405 | Kobiór | pszczyński | 9,92 | 8,77 |
| 103 | PL2405 | Miedźna | pszczyński | 28,11 | 3,29 |
| 104 | PL2405 | Pawłowice | pszczyński | 20,28 | 8,77 |
| 105 | PL2405 | Pszczyna | pszczyński | 69,40 | 43,84 |
| 106 | PL2405 | Suszec | pszczyński | 21,37 | 10,96 |
| 107 | PL2405 | Racibórz | raciborski | 46,85 | 35,07 |
| 108 | PL2405 | Kornowac | raciborski | 16,41 | 3,29 |
| 109 | PL2405 | Krzanowice | raciborski | 18,63 | 7,67 |
| 110 | PL2405 | Krzyżanowice | raciborski | 29,62 | 6,58 |

| lp. | kod strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty złej jakości powietrza | szacunkowa redukcja kosztów złej jakości powietrza wynikająca z redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego |
|-----|------------|----------------------|---------------------|--|--|
| | | | | [mln zł] | [mln zł] |
| 111 | PL2405 | Kuźnia Raciborska | raciborski | 29,54 | 18,63 |
| 112 | PL2405 | Nędza | raciborski | 22,74 | 12,05 |
| 113 | PL2405 | Pietrowice Wielkie | raciborski | 20,58 | 5,48 |
| 114 | PL2405 | Rudnik | raciborski | 16,80 | 6,58 |
| 115 | PL2405 | Czerwionka-Leszczyny | rybnicki | 62,97 | 30,69 |
| 116 | PL2405 | Gaszowice | rybnicki | 24,41 | 5,48 |
| 117 | PL2405 | Jejkowice | rybnicki | 9,70 | 6,58 |
| 118 | PL2405 | Lyski | rybnicki | 30,41 | 4,38 |
| 119 | PL2405 | Świerklany | rybnicki | 24,71 | 12,05 |
| 120 | PL2405 | Kalety | tarnogórski | 20,91 | 18,64 |
| 121 | PL2405 | Miasteczko Śląskie | tarnogórski | 10,88 | 9,87 |
| 122 | PL2405 | Radzionków | tarnogórski | 16,77 | 15,35 |
| 123 | PL2405 | Tarnowskie Góry | tarnogórski | 49,79 | 44,94 |
| 124 | PL2405 | Krupski Młyn | tarnogórski | 6,25 | 2,19 |
| 125 | PL2405 | Ożarówice | tarnogórski | 17,21 | 5,48 |
| 126 | PL2405 | Świerklaniec | tarnogórski | 19,07 | 17,54 |
| 127 | PL2405 | Tworóg | tarnogórski | 22,69 | 8,77 |
| 128 | PL2405 | Zbrosławice | tarnogórski | 38,50 | 12,06 |
| 129 | PL2405 | Bieruń | bieruńsko-łędziński | 26,91 | 21,92 |
| 130 | PL2405 | Imielin | bieruńsko-łędziński | 16,41 | 15,34 |
| 131 | PL2405 | Łędziny | bieruńsko-łędziński | 23,62 | 24,11 |
| 132 | PL2405 | Bojszowy | bieruńsko-łędziński | 23,62 | 7,67 |
| 133 | PL2405 | Chełm Śląski | bieruńsko-łędziński | 12,88 | 12,06 |
| 134 | PL2405 | Pszów | wodzisławski | 17,45 | 16,44 |
| 135 | PL2405 | Radlin | wodzisławski | 19,78 | 17,53 |
| 136 | PL2405 | Rydułtowy | wodzisławski | 23,76 | 21,92 |
| 137 | PL2405 | Wodzisław Śląski | wodzisławski | 37,95 | 38,36 |
| 138 | PL2405 | Godów | wodzisławski | 35,84 | 5,48 |
| 139 | PL2405 | Gorzycy | wodzisławski | 49,95 | 9,86 |
| 140 | PL2405 | Lubomia | wodzisławski | 22,63 | 9,86 |
| 141 | PL2405 | Markłowice | wodzisławski | 12,06 | 8,77 |
| 142 | PL2405 | Mszana | wodzisławski | 18,80 | 9,87 |
| 143 | PL2405 | Poręba | zawierciański | 18,22 | 16,44 |
| 144 | PL2405 | Zawiercie | zawierciański | 58,33 | 52,60 |
| 145 | PL2405 | Irządze | zawierciański | 9,75 | 2,19 |
| 146 | PL2405 | Kroczyce | zawierciański | 23,18 | 8,77 |
| 147 | PL2405 | Łazy gmina | zawierciański | 44,72 | 20,83 |
| 148 | PL2405 | Ogrodzieniec | zawierciański | 24,77 | 21,92 |
| 149 | PL2405 | Pilica gmina | zawierciański | 27,37 | 8,77 |
| 150 | PL2405 | Szczekociny | zawierciański | 24,91 | 15,35 |
| 151 | PL2405 | Włodowice | zawierciański | 17,13 | 4,39 |
| 152 | PL2405 | Żarnowiec | zawierciański | 14,58 | 2,20 |

| lp. | kod strefy | nazwa gminy | powiat | szacunkowe koszty złej jakości powietrza | szacunkowa redukcja kosztów złej jakości powietrza wynikająca z redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego |
|-----|------------|--------------------|----------|--|--|
| | | | | [mln zł] | [mln zł] |
| 153 | PL2405 | Żywiec | żywiecki | 49,81 | 44,93 |
| 154 | PL2405 | Czernichów | żywiecki | 16,58 | 4,39 |
| 155 | PL2405 | Gilowice | żywiecki | 21,89 | 20,82 |
| 156 | PL2405 | Jeleśnia | żywiecki | 55,24 | 13,15 |
| 157 | PL2405 | Koszarawa | żywiecki | 10,30 | 9,86 |
| 158 | PL2405 | Lipowa | żywiecki | 29,81 | 23,01 |
| 159 | PL2405 | Łękawica | żywiecki | 14,69 | 7,68 |
| 160 | PL2405 | Łodygowice | żywiecki | 38,85 | 29,59 |
| 161 | PL2405 | Milówka | żywiecki | 40,96 | 21,92 |
| 162 | PL2405 | Radziechowy-Wieprz | żywiecki | 41,62 | 17,54 |
| 163 | PL2405 | Rajcza | żywiecki | 43,46 | 16,44 |
| 164 | PL2405 | Ślemień | żywiecki | 12,71 | 9,86 |
| 165 | PL2405 | Świnna | żywiecki | 28,91 | 8,77 |
| 166 | PL2405 | Ujsoły | żywiecki | 19,84 | 9,87 |
| 167 | PL2405 | Węgierska Górka | żywiecki | 47,40 | 10,96 |

4.3. Podsumowanie realizacji działań naprawczych w latach 2021-2022

Realizacja działań naprawczych określonych w Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego²⁷⁸ uchwalonym w 2020 roku rozpoczęła się w połowie 2020 r. i miała trwać do 2026 r.

Określając stopień realizacji tych działań wzięto pod uwagę pełne lata obowiązywania Programu – 2021 oraz 2022. W tabeli poniżej zestawiono ilość wymienionych kotłów i miejscowych ogrzewaczy powietrza na paliwa stałe niespełniających wymaganych norm emisyjnych w podziale na rodzaj nowego źródła ciepła, tj. podłączenie do sieci ciepłowniczej, instalacja kotła gazowego, kotła olejowego, kotła na węgiel klasy 5 lub spełniającego wymagania ekoprojektu, kotła na biomasę spełniającego wymagania ekoprojektu, pompy ciepła, zastosowanie ogrzewania elektrycznego. Gminy realizowały zadanie w różnym stopniu, natomiast żadnej z nich nie udało się jeszcze spełnić wymagań tzw. uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, która zakłada wymianę wszystkich nieefektywnych źródeł ciepła do roku 2026, a do końca roku 2027 wymianę kotłów spełniających wymagania klasy 3 i 4.

W latach 2021-2022 w województwie śląskim zlikwidowano 77 427 pozaklasowych źródeł ciepła na paliwo stałe. Zdecydowanie najczęstszym kierunkiem działania była wymiana na ogrzewanie gazowe, zarówno w 2021, jak i 2022. Zmianę pomiędzy obydwooma okresami widać w przypadku ogrzewania węglowego, na które w 2022 roku zdecydowało się o ponad połowę mniej mieszkańców niż w roku poprzednim, wybierając zamiast niego odnawialne źródła energii. Jest to bardzo pozytywny trend, biorąc także pod uwagę plany Województwa Śląskiego, które zakładają odejście od węglowych paliw stałych w ogrzewaniu indywidualnym.

Działaniami wspomagającymi, które także odgrywają ważną rolę w skutecznym ograniczaniu niskiej emisji jest edukacja oraz kontrola mieszkańców z wywiązywania się z obowiązujących

²⁷⁸ Uchwała Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego”

przepisów prawa. Te działania także w różnym stopniu były realizowane przez gminy. Poziom zaangażowania niektórych samorządów jest wciąż niewystarczający, co przekłada się na słabe zmotywowanie mieszkańców do wymiany źródła ciepła i rozumienia problemu złej jakości powietrza. W województwie są również gminy, które prężnie działają w zakresie edukacji i monitorowania stopnia wymian przez mieszkańców, które nie tylko realizują zapisy Programu, ale wykazują się kreatywnością w tworzeniu i realizowaniu swoich pomysłów.

Osiągnięty efekt rzeczowy działania mającego na celu ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych (kody działań PL2401_ZSO, PL2402_ZSO, PL2403_ZSO, PL2404_ZSO, PL2405_ZSO) przedstawiono poniżej (Tabela 147).

Tabela 147. Podsumowanie realizacji działań naprawczych (ZSO) wskazanych w aktualizowanym Programie w latach 2021-2022 w województwie śląskim

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|---|-------------------------|----------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| 2021 | | | 3 353 | 20 934 | 36 | 3 168 | 1 095 | 8 195 | 3 186 | 39 967 |
| aglomeracja górnośląska | | | 2 959 | 7 083 | 4 | 252 | 711 | 830 | 252 | 12 091 |
| PL2401 | m. Bytom | Bytom | 334 | 230 | 0 | 15 | 22 | 54 | 32 | 687 |
| PL2401 | m. Chorzów | Chorzów | 0 | 649 | 0 | 5 | 109 | 42 | 1 | 806 |
| PL2401 | m. Dąbrowa Górnicza | Dąbrowa Górnicza | 0 | 528 | 0 | 20 | 18 | 3 | 0 | 569 |
| PL2401 | m. Gliwice | Gliwice | 1 081 | 1 260 | 1 | 11 | 66 | 53 | 17 | 2 489 |
| PL2401 | m. Jaworzno | Jaworzno | 0 | 135 | 0 | 26 | 6 | 106 | 16 | 289 |
| PL2401 | m. Katowice | Katowice | 133 | 1 292 | 0 | 11 | 168 | 88 | 5 | 1 697 |
| PL2401 | m. Mysłowice | Mysłowice | 0 | 357 | 0 | 34 | 12 | 135 | 25 | 563 |
| PL2401 | m. Piekary Śląskie | Piekary Śląskie | 488 | 129 | 1 | 15 | 0 | 40 | 58 | 731 |
| PL2401 | m. Ruda Śląska | Ruda Śląska | 152 | 261 | 1 | 68 | 21 | 75 | 38 | 616 |
| PL2401 | m. Siemianowice Śląskie | Siemianowice Śląskie | 2 | 245 | 0 | 9 | 71 | 1 | 6 | 334 |
| PL2401 | m. Sosnowiec | Sosnowiec | 466 | 464 | 1 | 12 | 92 | 3 | 9 | 1 047 |
| PL2401 | m. Świętochłowice | Świętochłowice | 276 | 317 | 0 | 1 | 49 | 2 | 0 | 645 |
| PL2401 | m. Tychy | Tychy | 1 | 198 | 0 | 0 | 0 | 88 | 9 | 296 |
| PL2401 | m. Zabrze | Zabrze | 26 | 1 018 | 0 | 25 | 77 | 140 | 36 | 1 322 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | | | 21 | 848 | 0 | 126 | 19 | 132 | 77 | 1 223 |
| PL2402 | m. Jastrzębie-Zdrój | Jastrzębie-Zdrój | 2 | 358 | 0 | 91 | 10 | 108 | 68 | 637 |
| PL2402 | m. Rybnik | Rybnik | 10 | 114 | 0 | 1 | 4 | 7 | 5 | 141 |
| PL2402 | m. Żory | Żory | 9 | 376 | 0 | 34 | 5 | 17 | 4 | 445 |
| miasto Bielsko-Biała | | | 39 | 899 | 0 | 44 | 87 | 4 | 9 | 1 082 |
| miasto Częstochowa | | | 20 | 433 | 0 | 79 | 5 | 54 | 16 | 607 |
| strefa śląska | | | 314 | 11 671 | 32 | 2 667 | 273 | 7 174 | 2 832 | 24 963 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|-----------------------|----------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | będziński | | 70 | 844 | 0 | 56 | 49 | 73 | 61 | 1 153 |
| PL2405 | | Będzin | 2 | 245 | 0 | 19 | 12 | 27 | 15 | 320 |
| PL2405 | | Bobrowniki | 0 | 78 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 88 |
| PL2405 | | Czeladź | 67 | 131 | 0 | 14 | 27 | 12 | 8 | 259 |
| PL2405 | | Mierzęcice | 0 | 33 | 0 | 3 | 2 | 0 | 2 | 40 |
| PL2405 | | Psary | 0 | 111 | 0 | 6 | 1 | 5 | 8 | 131 |
| PL2405 | | Siewierz | 0 | 174 | 0 | 10 | 5 | 9 | 12 | 210 |
| PL2405 | | Stawków | 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 40 |
| PL2405 | | Wojkowice | 1 | 38 | 0 | 4 | 2 | 6 | 14 | 65 |
| PL2405 | bielski | | 9 | 1 052 | 0 | 53 | 4 | 105 | 29 | 1 252 |
| PL2405 | | Bestwina | 0 | 60 | 0 | 7 | 1 | 35 | 1 | 104 |
| PL2405 | | Buczkwice | 0 | 98 | 0 | 6 | 0 | 1 | 4 | 109 |
| PL2405 | | Czechowice-Dziedzice | 9 | 211 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 228 |
| PL2405 | | Jasienica | 0 | 148 | 0 | 14 | 0 | 21 | 6 | 189 |
| PL2405 | | Jaworze | 0 | 19 | 0 | 4 | 2 | 1 | 1 | 27 |
| PL2405 | | Kozy | 0 | 134 | 0 | 10 | 0 | 12 | 1 | 157 |
| PL2405 | | Porąbka | 0 | 81 | 0 | 3 | 0 | 20 | 2 | 106 |
| PL2405 | | Szczyrk | 0 | 25 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 | 31 |
| PL2405 | | Wilamowice | 0 | 136 | 0 | 4 | 0 | 4 | 1 | 145 |
| PL2405 | | Wilkowice | 0 | 140 | 0 | 4 | 1 | 6 | 5 | 156 |
| PL2405 | bieruńsko - lędziński | | 0 | 416 | 1 | 79 | 4 | 189 | 29 | 718 |
| PL2405 | | Bieruń | 0 | 249 | 1 | 37 | 2 | 51 | 9 | 349 |
| PL2405 | | Bojszowy | 0 | 2 | 0 | 29 | 0 | 98 | 18 | 147 |
| PL2405 | | Chełm Śląski | 0 | 55 | 0 | 5 | 2 | 40 | 1 | 103 |
| PL2405 | | Imielin | 0 | 74 | 0 | 8 | 0 | 0 | 1 | 83 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|---------------|------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Lędziny | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 |
| PL2405 | cieszyński | | 18 | 1 143 | 0 | 99 | 20 | 186 | 149 | 1 615 |
| PL2405 | | Brenna | 0 | 51 | 0 | 7 | 0 | 3 | 1 | 62 |
| PL2405 | | Chybie | 0 | 26 | 0 | 1 | 0 | 11 | 2 | 40 |
| PL2405 | | Cieszyn | 18 | 157 | 0 | 6 | 11 | 1 | 2 | 195 |
| PL2405 | | Dębowiec | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 40 |
| PL2405 | | Goleszów | 0 | 153 | 0 | 8 | 3 | 10 | 8 | 182 |
| PL2405 | | Hażlach | 0 | 78 | 0 | 5 | 0 | 23 | 3 | 109 |
| PL2405 | | Istebna | 0 | 2 | 0 | 24 | 2 | 23 | 76 | 127 |
| PL2405 | | Skoczów | 0 | 158 | 0 | 13 | 3 | 0 | 0 | 174 |
| PL2405 | | Strumień | 0 | 137 | 0 | 14 | 1 | 27 | 14 | 193 |
| PL2405 | | Ustroń | 0 | 59 | 0 | 0 | 0 | 39 | 0 | 98 |
| PL2405 | | Wisła | 0 | 88 | 0 | 2 | 0 | 1 | 35 | 126 |
| PL2405 | | Zebrzydowice | 0 | 201 | 0 | 19 | 0 | 41 | 8 | 269 |
| PL2405 | częstochoński | | 0 | 568 | 1 | 106 | 8 | 305 | 112 | 1 100 |
| PL2405 | | Blachownia | 0 | 75 | 1 | 18 | 1 | 28 | 7 | 130 |
| PL2405 | | Dąbrowa Zielona | 0 | 2 | 0 | 8 | 1 | 10 | 13 | 34 |
| PL2405 | | Janów | 0 | 11 | 0 | 11 | 1 | 19 | 12 | 54 |
| PL2405 | | Kamienica Polska | 0 | 66 | 0 | 3 | 0 | 22 | 2 | 93 |
| PL2405 | | Kłomnice | 0 | 34 | 0 | 8 | 0 | 30 | 13 | 85 |
| PL2405 | | Konopiska | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 41 | 5 | 82 |
| PL2405 | | Kruszyna | 0 | 17 | 0 | 10 | 1 | 36 | 22 | 86 |
| PL2405 | | Lelów | 0 | 2 | 0 | 11 | 1 | 32 | 18 | 64 |
| PL2405 | | Mstów | 0 | 73 | 0 | 14 | 0 | 10 | 5 | 102 |
| PL2405 | | Mykanów | 0 | 84 | 0 | 12 | 1 | 26 | 3 | 126 |
| PL2405 | | Olsztyn | 0 | 45 | 0 | 2 | 1 | 14 | 0 | 62 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|-------------|-----------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Poczesna | 0 | 84 | 0 | 3 | 0 | 24 | 1 | 112 |
| PL2405 | | Przyrów | 0 | 10 | 0 | 5 | 1 | 12 | 5 | 33 |
| PL2405 | | Rędziny | 0 | 10 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 13 |
| PL2405 | | Starcza | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 24 |
| PL2405 | gliwicki | | 8 | 489 | 0 | 243 | 24 | 363 | 283 | 1 410 |
| PL2405 | | Gierałtowie | 0 | 152 | 0 | 54 | 8 | 15 | 94 | 323 |
| PL2405 | | Knurów | 0 | 107 | 0 | 34 | 6 | 32 | 19 | 198 |
| PL2405 | | Pilchowice | 0 | 44 | 0 | 10 | 0 | 125 | 20 | 199 |
| PL2405 | | Pyskowice | 8 | 34 | 0 | 5 | 1 | 5 | 2 | 55 |
| PL2405 | | Rudziniec | 0 | 16 | 0 | 59 | 2 | 89 | 44 | 210 |
| PL2405 | | Sośnicowice | 0 | 44 | 0 | 47 | 0 | 64 | 66 | 221 |
| PL2405 | | Toszek | 0 | 45 | 0 | 25 | 6 | 25 | 32 | 133 |
| PL2405 | | Wielowieś | 0 | 47 | 0 | 9 | 1 | 8 | 6 | 71 |
| PL2405 | kłobucki | | 1 | 126 | 4 | 234 | 14 | 462 | 243 | 1 084 |
| PL2405 | | Kłobuck | 1 | 52 | 0 | 46 | 2 | 78 | 94 | 273 |
| PL2405 | | Krzepice | 0 | 40 | 0 | 13 | 0 | 51 | 17 | 121 |
| PL2405 | | Lipie | 0 | 1 | 0 | 8 | 0 | 29 | 4 | 42 |
| PL2405 | | Miedźno | 0 | 3 | 3 | 22 | 1 | 59 | 23 | 111 |
| PL2405 | | Opatów | 0 | 9 | 0 | 19 | 3 | 32 | 18 | 81 |
| PL2405 | | Panki | 0 | 1 | 0 | 15 | 1 | 21 | 10 | 48 |
| PL2405 | | Popów | 0 | 10 | 0 | 18 | 2 | 50 | 8 | 88 |
| PL2405 | | Przystajń | 0 | 1 | 1 | 29 | 2 | 50 | 22 | 105 |
| PL2405 | | Wręczyca Wielka | 0 | 9 | 0 | 64 | 3 | 92 | 47 | 215 |
| PL2405 | lubliniecki | | 0 | 226 | 0 | 132 | 10 | 523 | 95 | 986 |
| PL2405 | | Boronów | 0 | 4 | 0 | 19 | 0 | 124 | 19 | 166 |
| PL2405 | | Ciasna | 0 | 9 | 0 | 11 | 2 | 22 | 3 | 47 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|------------|--------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Herby | 0 | 53 | 0 | 11 | 0 | 47 | 8 | 119 |
| PL2405 | | Kochanowice | 0 | 8 | 0 | 13 | 1 | 43 | 10 | 75 |
| PL2405 | | Koszęcin | 0 | 14 | 0 | 36 | 4 | 134 | 28 | 216 |
| PL2405 | | Lubliniec | 0 | 130 | 0 | 4 | 2 | 36 | 6 | 178 |
| PL2405 | | Pawonków | 0 | 2 | 0 | 17 | 1 | 34 | 8 | 62 |
| PL2405 | | Woźniki | 0 | 6 | 0 | 21 | 0 | 83 | 13 | 123 |
| PL2405 | mikołowski | | 8 | 843 | 0 | 177 | 25 | 772 | 175 | 2 000 |
| PL2405 | | Łaziska Górne | 8 | 109 | 0 | 22 | 1 | 90 | 17 | 247 |
| PL2405 | | Mikołów | 0 | 415 | 0 | 53 | 15 | 293 | 58 | 834 |
| PL2405 | | Ornontowice | 0 | 45 | 0 | 14 | 2 | 50 | 23 | 134 |
| PL2405 | | Orzesze | 0 | 101 | 0 | 69 | 6 | 271 | 66 | 513 |
| PL2405 | | Wry | 0 | 173 | 0 | 19 | 1 | 68 | 11 | 272 |
| PL2405 | myszkowski | | 1 | 357 | 1 | 38 | 6 | 141 | 57 | 601 |
| PL2405 | | Kozięglowy | 0 | 63 | 0 | 8 | 1 | 16 | 5 | 93 |
| PL2405 | | Myszków | 1 | 151 | 0 | 2 | 2 | 0 | 32 | 188 |
| PL2405 | | Niegowa | 0 | 1 | 0 | 7 | 1 | 48 | 10 | 67 |
| PL2405 | | Poraj | 0 | 110 | 0 | 18 | 0 | 51 | 8 | 187 |
| PL2405 | | Żarki | 0 | 32 | 1 | 3 | 2 | 26 | 2 | 66 |
| PL2405 | pszczyński | | 0 | 1 455 | 5 | 110 | 17 | 229 | 27 | 1 843 |
| PL2405 | | Goczałkowice-Zdrój | 0 | 179 | 0 | 13 | 0 | 7 | 2 | 201 |
| PL2405 | | Kobiór | 0 | 104 | 0 | 5 | 3 | 7 | 3 | 122 |
| PL2405 | | Miedźna | 0 | 67 | 0 | 0 | 0 | 102 | 0 | 169 |
| PL2405 | | Pawłowice | 0 | 182 | 0 | 11 | 3 | 62 | 7 | 265 |
| PL2405 | | Pszczyna | 0 | 757 | 5 | 58 | 9 | 29 | 8 | 866 |
| PL2405 | | Suszec | 0 | 166 | 0 | 23 | 2 | 22 | 7 | 220 |
| PL2405 | raciborski | | 99 | 849 | 1 | 228 | 11 | 261 | 217 | 1 666 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|--------------|-----------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Kornowac | 0 | 23 | 0 | 9 | 0 | 37 | 8 | 77 |
| PL2405 | | Krzanowice | 0 | 1 | 0 | 41 | 0 | 48 | 24 | 114 |
| PL2405 | | Krzyżanowice | 0 | 164 | 0 | 6 | 0 | 22 | 9 | 201 |
| PL2405 | | Kuźnia Raciborska | 40 | 9 | 0 | 51 | 0 | 28 | 50 | 178 |
| PL2405 | | Nędza | 0 | 14 | 0 | 53 | 2 | 76 | 98 | 243 |
| PL2405 | | Pietrowice Wielkie | 0 | 17 | 0 | 11 | 0 | 14 | 10 | 52 |
| PL2405 | | Racibórz | 59 | 614 | 0 | 30 | 9 | 12 | 3 | 727 |
| PL2405 | | Rudnik | 0 | 7 | 1 | 27 | 0 | 24 | 15 | 74 |
| PL2405 | rybnicki | | 13 | 440 | 4 | 268 | 14 | 1 105 | 385 | 2 229 |
| PL2405 | | Czerwionka-Leszczyzny | 13 | 148 | 0 | 89 | 9 | 390 | 111 | 760 |
| PL2405 | | Gaszowice | 0 | 11 | 0 | 35 | 0 | 224 | 66 | 336 |
| PL2405 | | Jejkowice | 0 | 6 | 4 | 17 | 2 | 98 | 52 | 179 |
| PL2405 | | Lyski | 0 | 10 | 0 | 98 | 3 | 236 | 130 | 477 |
| PL2405 | | Świerklany | 0 | 265 | 0 | 29 | 0 | 157 | 26 | 477 |
| PL2405 | tarnogórski | | 15 | 688 | 1 | 95 | 8 | 272 | 164 | 1 243 |
| PL2405 | | Kalety | 0 | 4 | 0 | 20 | 0 | 66 | 67 | 157 |
| PL2405 | | Krupski Młyn | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 9 |
| PL2405 | | Miasteczko Śląskie | 1 | 24 | 0 | 0 | 0 | 21 | 4 | 50 |
| PL2405 | | Ożarówice | 0 | 24 | 0 | 3 | 1 | 5 | 1 | 34 |
| PL2405 | | Radzionków | 0 | 178 | 0 | 3 | 3 | 45 | 22 | 251 |
| PL2405 | | Świerklaniec | 0 | 116 | 1 | 8 | 1 | 14 | 5 | 145 |
| PL2405 | | Tarnowskie Góry | 14 | 278 | 0 | 18 | 1 | 61 | 27 | 399 |
| PL2405 | | Tworóg | 0 | 33 | 0 | 36 | 1 | 36 | 29 | 135 |
| PL2405 | | Zbrosławice | 0 | 28 | 0 | 7 | 0 | 21 | 7 | 63 |
| PL2405 | wodzisławski | | 70 | 1 464 | 4 | 421 | 16 | 1 690 | 390 | 4 055 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|---------------|------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Godów | 0 | 289 | 0 | 24 | 0 | 215 | 12 | 540 |
| PL2405 | | Gorzycy | 1 | 208 | 0 | 100 | 6 | 270 | 35 | 620 |
| PL2405 | | Lubomia | 0 | 76 | 0 | 2 | 0 | 55 | 10 | 143 |
| PL2405 | | Markłowice | 0 | 55 | 0 | 2 | 0 | 15 | 2 | 74 |
| PL2405 | | Mszana | 0 | 139 | 0 | 7 | 0 | 140 | 5 | 291 |
| PL2405 | | Pszów | 2 | 53 | 0 | 30 | 1 | 179 | 42 | 307 |
| PL2405 | | Radlin | 2 | 140 | 2 | 75 | 5 | 228 | 51 | 503 |
| PL2405 | | Rydułtowy | 50 | 130 | 1 | 63 | 2 | 282 | 162 | 690 |
| PL2405 | | Wodzisław Śląski | 15 | 374 | 1 | 118 | 2 | 306 | 71 | 887 |
| PL2405 | zawierciański | | 1 | 461 | 8 | 113 | 14 | 182 | 103 | 882 |
| PL2405 | | Irządze | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| PL2405 | | Kroczyce | 0 | 0 | 0 | 28 | 2 | 24 | 11 | 65 |
| PL2405 | | Łazy | 1 | 68 | 0 | 1 | 2 | 27 | 6 | 105 |
| PL2405 | | Ogrodzieniec | 0 | 82 | 0 | 1 | 0 | 19 | 8 | 110 |
| PL2405 | | Pilica | 0 | 20 | 0 | 10 | 1 | 20 | 15 | 66 |
| PL2405 | | Poręba | 0 | 24 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 27 |
| PL2405 | | Szczekociny | 0 | 2 | 1 | 37 | 3 | 31 | 29 | 103 |
| PL2405 | | Włodowice | 0 | 14 | 1 | 15 | 2 | 31 | 9 | 72 |
| PL2405 | | Zawiercie | 0 | 251 | 1 | 14 | 0 | 18 | 12 | 296 |
| PL2405 | | Żarnowiec | 0 | 0 | 0 | 6 | 4 | 10 | 13 | 33 |
| PL2405 | żywiecki | | 1 | 250 | 2 | 215 | 29 | 316 | 313 | 1 126 |
| PL2405 | | Czernichów | 0 | 34 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 40 |
| PL2405 | | Gilowice | 0 | 0 | 0 | 10 | 2 | 22 | 34 | 68 |
| PL2405 | | Jeleśnia | 0 | 1 | 1 | 26 | 3 | 31 | 55 | 117 |
| PL2405 | | Koszarawa | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 | 5 | 12 |
| PL2405 | | Lipowa | 0 | 31 | 0 | 9 | 4 | 5 | 8 | 57 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Łękawica | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 7 | 15 | 23 |
| PL2405 | | Łodygowice | 0 | 74 | 0 | 18 | 2 | 19 | 21 | 134 |
| PL2405 | | Milówka | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | 15 | 18 | 49 |
| PL2405 | | Radziechowy-Wieprz | 0 | 2 | 0 | 49 | 0 | 49 | 26 | 126 |
| PL2405 | | Rajcza | 0 | 1 | 0 | 22 | 2 | 33 | 27 | 85 |
| PL2405 | | Ślemień | 0 | 1 | 0 | 6 | 0 | 11 | 17 | 35 |
| PL2405 | | Świnna | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 22 | 18 | 45 |
| PL2405 | | Ujsoły | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 19 | 6 | 27 |
| PL2405 | | Węgierska Górka | 1 | 2 | 0 | 29 | 7 | 55 | 28 | 122 |
| PL2405 | | Żywiec | 0 | 102 | 0 | 31 | 0 | 19 | 34 | 186 |
| 2022 | | | 2 233 | 17 046 | 35 | 8 465 | 1 761 | 4 058 | 3 988 | 37 586 |
| aglomeracja górnośląska | | | 1 529 | 5 710 | 4 | 724 | 985 | 306 | 405 | 9 663 |
| PL2401 | m. Bytom | Bytom | 52 | 300 | 0 | 60 | 39 | 23 | 45 | 519 |
| PL2401 | m. Chorzów | Chorzów | 90 | 412 | 0 | 27 | 145 | 13 | 3 | 690 |
| PL2401 | m. Dąbrowa Górnicza | Dąbrowa Górnicza | 4 | 374 | 0 | 92 | 24 | 5 | 20 | 519 |
| PL2401 | m. Gliwice | Gliwice | 837 | 1 182 | 1 | 41 | 69 | 8 | 16 | 2 154 |
| PL2401 | m. Jaworzno | Jaworzno | 0 | 250 | 0 | 75 | 5 | 108 | 43 | 481 |
| PL2401 | m. Katowice | Katowice | 142 | 892 | 0 | 88 | 146 | 12 | 83 | 1 363 |
| PL2401 | m. Mysłowice | Mysłowice | 4 | 123 | 0 | 23 | 9 | 31 | 23 | 213 |
| PL2401 | m. Piekary Śląskie | Piekary Śląskie | 35 | 295 | 0 | 59 | 20 | 24 | 46 | 479 |
| PL2401 | m. Ruda Śląska | Ruda Śląska | 169 | 280 | 0 | 165 | 33 | 42 | 62 | 751 |
| PL2401 | m. Siemianowice Śląskie | Siemianowice Śląskie | 34 | 92 | 0 | 14 | 246 | 2 | 3 | 391 |
| PL2401 | m. Sosnowiec | Sosnowiec | 162 | 257 | 3 | 17 | 95 | 0 | 9 | 543 |
| PL2401 | m. Świętochłowice | Świętochłowice | 0 | 135 | 0 | 1 | 52 | 0 | 0 | 188 |
| PL2401 | m. Tychy | Tychy | 0 | 47 | 0 | 7 | 0 | 0 | 8 | 62 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|---|---------------------|----------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2401 | m. Zabrze | Zabrze | 0 | 1 071 | 0 | 55 | 102 | 38 | 44 | 1 310 |
| aglomeracja rybnicko-jastrzębska | | | 326 | 1 594 | 0 | 701 | 29 | 411 | 325 | 3 386 |
| PL2402 | m. Jastrzębie-Zdrój | Jastrzębie-Zdrój | 0 | 126 | 0 | 108 | 3 | 27 | 40 | 304 |
| PL2402 | m. Rybnik | Rybnik | 316 | 1 247 | 0 | 517 | 20 | 363 | 278 | 2 741 |
| PL2402 | m. Żory | Żory | 10 | 221 | 0 | 76 | 6 | 21 | 7 | 341 |
| miasto Bielsko-Biała | | | 63 | 713 | 6 | 149 | 95 | 10 | 19 | 1 055 |
| miasto Częstochowa | | | 24 | 417 | 0 | 369 | 16 | 29 | 50 | 905 |
| strefa śląska | | | 291 | 8 611 | 25 | 6 522 | 636 | 3 302 | 3 189 | 22 576 |
| PL2405 | będziński | | 5 | 704 | 0 | 184 | 113 | 64 | 77 | 1147 |
| PL2405 | | Będzin | 1 | 92 | 0 | 19 | 2 | 1 | 9 | 124 |
| PL2405 | | Bobrowniki | 0 | 43 | 0 | 6 | 2 | 5 | 4 | 60 |
| PL2405 | | Czeladź | 2 | 203 | 0 | 27 | 101 | 2 | 8 | 343 |
| PL2405 | | Mierzęcice | 0 | 79 | 0 | 20 | 1 | 31 | 7 | 138 |
| PL2405 | | Psary | 0 | 157 | 0 | 66 | 3 | 6 | 24 | 256 |
| PL2405 | | Siewierz | 0 | 82 | 0 | 27 | 1 | 11 | 7 | 128 |
| PL2405 | | Ślawków | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| PL2405 | | Wojkowice | 2 | 32 | 0 | 19 | 3 | 8 | 18 | 82 |
| PL2405 | bielski | | 3 | 659 | 0 | 85 | 9 | 57 | 32 | 845 |
| PL2405 | | Bestwina | 0 | 50 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 55 |
| PL2405 | | Buczkowice | 0 | 55 | 0 | 5 | 0 | 4 | 3 | 67 |
| PL2405 | | Czechowice-Dziedzice | 3 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 21 |
| PL2405 | | Jasienica | 0 | 117 | 0 | 22 | 1 | 16 | 9 | 165 |
| PL2405 | | Jaworze | 0 | 44 | 0 | 7 | 1 | 2 | 2 | 56 |
| PL2405 | | Kozy | 0 | 112 | 0 | 17 | 4 | 9 | 0 | 142 |
| PL2405 | | Porąbka | 0 | 54 | 0 | 2 | 0 | 19 | 5 | 80 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|-----------------------|-----------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Szczyrk | 0 | 23 | 0 | 4 | 0 | 0 | 5 | 32 |
| PL2405 | | Wilamowice | 0 | 78 | 0 | 9 | 1 | 2 | 0 | 90 |
| PL2405 | | Wilkowice | 0 | 110 | 0 | 17 | 2 | 2 | 6 | 137 |
| PL2405 | bieruńsko - lędziński | | 0 | 367 | 1 | 130 | 3 | 210 | 26 | 737 |
| PL2405 | | Bieruń | 0 | 159 | 0 | 47 | 0 | 47 | 6 | 259 |
| PL2405 | | Bojszowy | 0 | 2 | 1 | 29 | 1 | 97 | 7 | 137 |
| PL2405 | | Chełm Śląski | 0 | 73 | 0 | 15 | 0 | 54 | 5 | 147 |
| PL2405 | | Imielin | 0 | 74 | 0 | 18 | 0 | 3 | 0 | 95 |
| PL2405 | | Lędziny | 0 | 59 | 0 | 21 | 2 | 9 | 8 | 99 |
| PL2405 | cieszyński | | 24 | 784 | 3 | 195 | 94 | 81 | 164 | 1 345 |
| PL2405 | | Brenna | 0 | 51 | 0 | 35 | 6 | 1 | 14 | 107 |
| PL2405 | | Chybie | 0 | 56 | 0 | 8 | 0 | 11 | 5 | 80 |
| PL2405 | | Cieszyn | 24 | 127 | 0 | 18 | 64 | 0 | 6 | 239 |
| PL2405 | | Dębowiec | 0 | 23 | 0 | 6 | 1 | 10 | 3 | 43 |
| PL2405 | | Goeszów | 0 | 116 | 0 | 19 | 7 | 7 | 4 | 153 |
| PL2405 | | Hażlach | 0 | 60 | 0 | 18 | 4 | 19 | 10 | 111 |
| PL2405 | | Istebna | 0 | 4 | 0 | 11 | 0 | 0 | 51 | 66 |
| PL2405 | | Skoczów | 0 | 43 | 0 | 7 | 3 | 0 | 0 | 53 |
| PL2405 | | Strumień | 0 | 46 | 0 | 33 | 4 | 1 | 9 | 93 |
| PL2405 | | Ustroń | 0 | 97 | 0 | 7 | 3 | 0 | 4 | 111 |
| PL2405 | | Wisła | 0 | 32 | 0 | 9 | 1 | 0 | 41 | 83 |
| PL2405 | | Zebrzydowice | 0 | 129 | 3 | 24 | 1 | 32 | 17 | 206 |
| PL2405 | częstochoński | | 0 | 494 | 1 | 443 | 31 | 138 | 190 | 1 297 |
| PL2405 | | Blachownia | 0 | 20 | 0 | 16 | 1 | 9 | 7 | 53 |
| PL2405 | | Dąbrowa Zielona | 0 | 2 | 0 | 14 | 1 | 4 | 23 | 44 |
| PL2405 | | Janów | 0 | 8 | 0 | 39 | 6 | 14 | 19 | 86 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|----------|------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Kamienica Polska | 0 | 43 | 0 | 16 | 0 | 7 | 4 | 70 |
| PL2405 | | Kłomnice | 0 | 38 | 0 | 66 | 5 | 14 | 25 | 148 |
| PL2405 | | Koniecpol | 0 | 1 | 0 | 62 | 6 | 10 | 36 | 115 |
| PL2405 | | Konopiska | 0 | 40 | 0 | 11 | 1 | 15 | 12 | 79 |
| PL2405 | | Kruszyna | 0 | 7 | 0 | 16 | 0 | 0 | 3 | 26 |
| PL2405 | | Lelów | 0 | 2 | 0 | 13 | 1 | 10 | 13 | 39 |
| PL2405 | | Mstów | 0 | 70 | 0 | 39 | 0 | 7 | 9 | 125 |
| PL2405 | | Mykanów | 0 | 75 | 0 | 62 | 3 | 15 | 15 | 170 |
| PL2405 | | Olsztyn | 0 | 83 | 1 | 45 | 4 | 15 | 9 | 157 |
| PL2405 | | Poczesna | 0 | 70 | 0 | 18 | 1 | 9 | 8 | 106 |
| PL2405 | | Przyrów | 0 | 6 | 0 | 23 | 2 | 6 | 3 | 40 |
| PL2405 | | Rędziny | 0 | 19 | 0 | 3 | 0 | 3 | 2 | 27 |
| PL2405 | | Starcza | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 |
| PL2405 | gliwicki | | 37 | 469 | 1 | 599 | 36 | 239 | 297 | 1 678 |
| PL2405 | | Gierałtowiec | 0 | 134 | 0 | 116 | 6 | 35 | 75 | 366 |
| PL2405 | | Knurów | 19 | 113 | 0 | 97 | 7 | 31 | 36 | 303 |
| PL2405 | | Pilchowice | 0 | 66 | 1 | 97 | 2 | 96 | 57 | 319 |
| PL2405 | | Pyskowice | 17 | 28 | 0 | 8 | 0 | 1 | 2 | 56 |
| PL2405 | | Rudziniec | 0 | 4 | 0 | 119 | 6 | 14 | 19 | 162 |
| PL2405 | | Sośnicowice | 0 | 28 | 0 | 72 | 2 | 32 | 35 | 169 |
| PL2405 | | Toszek | 1 | 49 | 0 | 59 | 13 | 21 | 65 | 208 |
| PL2405 | | Wielowieś | 0 | 47 | 0 | 31 | 0 | 9 | 8 | 95 |
| PL2405 | kłobucki | | 2 | 80 | 1 | 1 032 | 35 | 193 | 293 | 1 636 |
| PL2405 | | Kłobuck | 2 | 29 | 0 | 224 | 4 | 38 | 54 | 351 |
| PL2405 | | Krzepice | 0 | 20 | 0 | 129 | 4 | 6 | 25 | 184 |
| PL2405 | | Lipie | 0 | 4 | 0 | 78 | 1 | 27 | 25 | 135 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|-------------|-----------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Miedźno | 0 | 1 | 0 | 69 | 2 | 18 | 26 | 116 |
| PL2405 | | Opatów | 0 | 7 | 0 | 134 | 3 | 21 | 11 | 176 |
| PL2405 | | Panki | 0 | 3 | 0 | 56 | 4 | 7 | 13 | 83 |
| PL2405 | | Popów | 0 | 5 | 0 | 67 | 3 | 27 | 13 | 115 |
| PL2405 | | Przystajń | 0 | 2 | 1 | 72 | 0 | 7 | 61 | 143 |
| PL2405 | | Wręczyca Wielka | 0 | 9 | 0 | 203 | 14 | 42 | 65 | 333 |
| PL2405 | lubliniecki | | 0 | 154 | 0 | 328 | 11 | 215 | 164 | 872 |
| PL2405 | | Boronów | 0 | 1 | 0 | 19 | 0 | 13 | 15 | 48 |
| PL2405 | | Ciasna | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 7 | 15 | 67 |
| PL2405 | | Herby | 0 | 17 | 0 | 33 | 0 | 10 | 6 | 66 |
| PL2405 | | Kochanowice | 0 | 2 | 0 | 6 | 0 | 9 | 7 | 24 |
| PL2405 | | Koszęcin | 0 | 16 | 0 | 98 | 5 | 74 | 40 | 233 |
| PL2405 | | Lubliniec | 0 | 97 | 0 | 23 | 1 | 16 | 14 | 151 |
| PL2405 | | Pawonków | 0 | 4 | 0 | 48 | 0 | 30 | 24 | 106 |
| PL2405 | | Woźniki | 0 | 2 | 0 | 71 | 5 | 56 | 43 | 177 |
| PL2405 | mikołowski | | 2 | 672 | 0 | 445 | 26 | 294 | 171 | 1 610 |
| PL2405 | | Łaziska Górne | 2 | 117 | 0 | 44 | 5 | 69 | 25 | 262 |
| PL2405 | | Mikołów | 0 | 328 | 0 | 169 | 16 | 91 | 41 | 645 |
| PL2405 | | Ornontowice | 0 | 22 | 0 | 28 | 1 | 2 | 4 | 57 |
| PL2405 | | Orzesze | 0 | 74 | 0 | 170 | 2 | 69 | 79 | 394 |
| PL2405 | | Wryy | 0 | 131 | 0 | 34 | 2 | 63 | 22 | 252 |
| PL2405 | myszkowski | | 0 | 348 | 0 | 165 | 9 | 206 | 98 | 826 |
| PL2405 | | Koziegłowy | 0 | 112 | 0 | 40 | 0 | 152 | 25 | 329 |
| PL2405 | | Myszków | 0 | 138 | 0 | 55 | 6 | 9 | 37 | 245 |
| PL2405 | | Niegowa | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 11 | 12 | 34 |
| PL2405 | | Poraj | 0 | 72 | 0 | 44 | 3 | 17 | 14 | 150 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|-------------|---------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Żarki | 0 | 26 | 0 | 15 | 0 | 17 | 10 | 68 |
| PL2405 | pszczyński | | 0 | 822 | 4 | 196 | 41 | 97 | 48 | 1 208 |
| PL2405 | | Goczałkowice-Zdrój | 0 | 172 | 0 | 15 | 1 | 0 | 1 | 189 |
| PL2405 | | Kobiór | 0 | 43 | 0 | 7 | 1 | 6 | 1 | 58 |
| PL2405 | | Miedźna | 0 | 35 | 0 | 1 | 0 | 21 | 2 | 59 |
| PL2405 | | Pawłowice | 0 | 127 | 0 | 58 | 3 | 36 | 21 | 245 |
| PL2405 | | Pszczyna | 0 | 340 | 4 | 76 | 34 | 14 | 16 | 484 |
| PL2405 | | Suszec | 0 | 105 | 0 | 39 | 2 | 20 | 7 | 173 |
| PL2405 | raciborski | | 39 | 475 | 3 | 387 | 46 | 101 | 156 | 1 207 |
| PL2405 | | Kornowac | 0 | 27 | 0 | 29 | 0 | 0 | 16 | 72 |
| PL2405 | | Krzanowice | 0 | 0 | 1 | 79 | 0 | 11 | 7 | 98 |
| PL2405 | | Krzyżanowice | 0 | 131 | 0 | 30 | 2 | 6 | 4 | 173 |
| PL2405 | | Kuźnia Raciborska | 0 | 29 | 2 | 52 | 1 | 32 | 53 | 169 |
| PL2405 | | Nędza | 0 | 9 | 0 | 58 | 1 | 11 | 26 | 105 |
| PL2405 | | Pietrowice Wielkie | 0 | 14 | 0 | 28 | 28 | 15 | 19 | 104 |
| PL2405 | | Racibórz | 39 | 258 | 0 | 56 | 13 | 7 | 6 | 379 |
| PL2405 | | Rudnik | 0 | 7 | 0 | 55 | 1 | 19 | 25 | 107 |
| PL2405 | rybnicki | | 111 | 262 | 0 | 362 | 14 | 408 | 208 | 1 365 |
| PL2405 | | Czerwionka-Leszczyń | 111 | 135 | 0 | 176 | 7 | 205 | 126 | 760 |
| PL2405 | | Gaszowice | 0 | 5 | 0 | 40 | 1 | 49 | 18 | 113 |
| PL2405 | | Jejkowice | 0 | 5 | 0 | 28 | 3 | 50 | 21 | 107 |
| PL2405 | | Lyski | 0 | 4 | 0 | 68 | 1 | 55 | 35 | 163 |
| PL2405 | | Świerklany | 0 | 113 | 0 | 50 | 2 | 49 | 8 | 222 |
| PL2405 | tarnogórski | | 36 | 623 | 4 | 263 | 33 | 115 | 261 | 1 335 |
| PL2405 | | Kalety | 0 | 1 | 0 | 57 | 3 | 25 | 64 | 150 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|---------------|--------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Krupski Młyn | 0 | 5 | 0 | 2 | 3 | 0 | 4 | 14 |
| PL2405 | | Miasteczko Śląskie | 1 | 38 | 0 | 2 | 0 | 5 | 5 | 51 |
| PL2405 | | Ożarówice | 0 | 35 | 1 | 14 | 11 | 2 | 28 | 91 |
| PL2405 | | Radzionków | 13 | 122 | 0 | 10 | 2 | 19 | 12 | 178 |
| PL2405 | | Świerklaniec | 0 | 103 | 0 | 27 | 2 | 4 | 15 | 151 |
| PL2405 | | Tarnowskie Góry | 22 | 251 | 2 | 73 | 5 | 32 | 102 | 487 |
| PL2405 | | Tworóg | 0 | 24 | 1 | 38 | 6 | 14 | 17 | 100 |
| PL2405 | | Zbrostawice | 0 | 44 | 0 | 40 | 1 | 14 | 14 | 113 |
| PL2405 | wodzisławski | | 27 | 974 | 2 | 675 | 21 | 591 | 263 | 2 553 |
| PL2405 | | Godów | 0 | 141 | 0 | 39 | 2 | 20 | 13 | 215 |
| PL2405 | | Gorzycy | 0 | 182 | 0 | 190 | 3 | 178 | 48 | 601 |
| PL2405 | | Lubomia | 0 | 62 | 0 | 4 | 0 | 40 | 7 | 113 |
| PL2405 | | Marklowice | 0 | 19 | 0 | 3 | 3 | 8 | 1 | 34 |
| PL2405 | | Mszana | 0 | 67 | 0 | 2 | 0 | 11 | 11 | 91 |
| PL2405 | | Pszów | 0 | 43 | 0 | 58 | 1 | 47 | 50 | 199 |
| PL2405 | | Radlin | 2 | 121 | 1 | 110 | 3 | 84 | 30 | 351 |
| PL2405 | | Rydułtowy | 21 | 91 | 1 | 95 | 4 | 72 | 63 | 347 |
| PL2405 | | Wodzisław Śląski | 4 | 248 | 0 | 174 | 5 | 131 | 40 | 602 |
| PL2405 | zawierciański | | 0 | 486 | 1 | 361 | 26 | 101 | 179 | 1 154 |
| PL2405 | | Irządze | 0 | 1 | 0 | 15 | 0 | 6 | 5 | 27 |
| PL2405 | | Kroczyce | 0 | 1 | 0 | 47 | 6 | 17 | 29 | 100 |
| PL2405 | | Łazy | 0 | 38 | 0 | 4 | 0 | 17 | 4 | 63 |
| PL2405 | | Ogrodzieniec | 0 | 41 | 0 | 10 | 0 | 1 | 8 | 60 |
| PL2405 | | Pilica | 0 | 13 | 1 | 45 | 3 | 6 | 24 | 92 |
| PL2405 | | Poręba | 0 | 54 | 0 | 20 | 1 | 8 | 9 | 92 |
| PL2405 | | Szczekociny | 0 | 2 | 0 | 93 | 4 | 16 | 20 | 135 |

| strefa | powiat | gmina | Liczba przyłączy do sieci ciepłowniczej | Liczba wymian na ogrzewanie gazowe | Liczba wymian na ogrzewanie olejowe | Liczba wymian na odnawialne źródła energii | Liczba wymian na ogrzewanie elektryczne | Liczba wymian na ogrzewanie węglowe (K5 i ekoprojekt) | Liczba wymian na ogrzewanie biomasą | Suma zlikwidowanych KW |
|--------|----------|--------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|
| PL2405 | | Włodowice | 0 | 9 | 0 | 44 | 5 | 12 | 16 | 86 |
| PL2405 | | Zawiercie | 0 | 327 | 0 | 63 | 6 | 15 | 36 | 447 |
| PL2405 | | Żarnowiec | 0 | 0 | 0 | 20 | 1 | 3 | 28 | 52 |
| PL2405 | żywiecki | | 5 | 238 | 4 | 672 | 88 | 192 | 562 | 1 761 |
| PL2405 | | Czernichów | 0 | 24 | 0 | 11 | 0 | 2 | 4 | 41 |
| PL2405 | | Gilowice | 0 | 0 | 0 | 34 | 3 | 17 | 34 | 88 |
| PL2405 | | Jeleśnia | 0 | 8 | 0 | 76 | 8 | 16 | 60 | 168 |
| PL2405 | | Koszarawa | 0 | 1 | 0 | 11 | 2 | 2 | 11 | 27 |
| PL2405 | | Lipowa | 0 | 37 | 1 | 8 | 3 | 4 | 22 | 75 |
| PL2405 | | Łękawica | 0 | 2 | 0 | 24 | 2 | 9 | 25 | 62 |
| PL2405 | | Łodygowice | 0 | 67 | 0 | 24 | 6 | 2 | 20 | 119 |
| PL2405 | | Milówka | 0 | 1 | 0 | 80 | 21 | 19 | 63 | 184 |
| PL2405 | | Radziechowy-Wieprz | 0 | 6 | 2 | 125 | 3 | 37 | 83 | 256 |
| PL2405 | | Rajcza | 0 | 0 | 1 | 55 | 12 | 18 | 35 | 121 |
| PL2405 | | Ślemień | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 10 | 16 |
| PL2405 | | Świnna | 0 | 3 | 0 | 39 | 2 | 14 | 49 | 107 |
| PL2405 | | Ujszoły | 0 | 0 | 0 | 7 | 3 | 0 | 12 | 22 |
| PL2405 | | Węgierska Górka | 3 | 0 | 0 | 85 | 11 | 38 | 69 | 206 |
| PL2405 | | Żywiec | 2 | 89 | 0 | 90 | 11 | 12 | 65 | 269 |

4.4. Wykaz literatury i źródeł

- 1) Krajowy Program Ochronny Powietrza dla roku 2020 z perspektywą do 2030 roku, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015;
- 2) Szesnasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2017 rok, WIOŚ Katowice 2018;
- 3) Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, Raport wojewódzki za rok 2018", RWMŚ GIOŚ Katowice, kwiecień 2019;
- 4) Pięcioletnia oceny jakości powietrza w województwie śląskim, Raport wojewódzki za lata 2014-2018", RWMŚ GIOŚ Katowice, czerwiec 2019;
- 5) Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, Raport wojewódzki za rok 2019", RWMŚ GIOŚ Katowice, kwiecień 2020;
- 6) Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, Raport wojewódzki za rok 2020", RWMŚ GIOŚ Katowice, kwiecień 2021;
- 7) Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, Raport wojewódzki za rok 2021", RWMŚ GIOŚ Katowice, kwiecień 2022;
- 8) Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, Raport wojewódzki za rok 2022", RWMŚ GIOŚ Katowice, kwiecień 2023;
- 9) 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;
- 10) Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003;
- 11) Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008;
- 12) Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza, Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Warszawa 2003;
- 13) Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku Załącznik 2. do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” Ministerstwo Gospodarki 2009;
- 14) Uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- 15) Prognoza stężeń pyłu PM10 i PM2,5 dla lat 2020 i 2025 oraz określenie tła zanieczyszczeń dla okresu 2016-2020, ATMOTERM S.A. 2016;
- 16) Ekspertyza naukowa pn. „Opracowanie programu obliczeniowego do wyznaczania emisji drogowej tlenku węgla, węglowodorów, niemetanowych lotnych związków organicznych, tlenków azotu, cząstek stałych, tlenków siarki oraz benzenu dla skumulowanych kategorii pojazdów: samochodów osobowych, lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) oraz samochodów ciężarowych i autobusów dla lat bilansowania: 2014, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035 i 2040”; prof. Zdzisław Chłopek, 2016;
- 17) Raport z szacowania na podstawie pomiarów wskaźników emisji podstawowych zanieczyszczeń powietrza emitowanych z indywidualnych źródeł ciepła – Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Zabrze, 2017;
- 18) Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.), Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa grudzień 2021;
- 19) Wytyczne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji na potrzeby programów ochrony powietrza, KOBIZE, Warszawa, 2022.

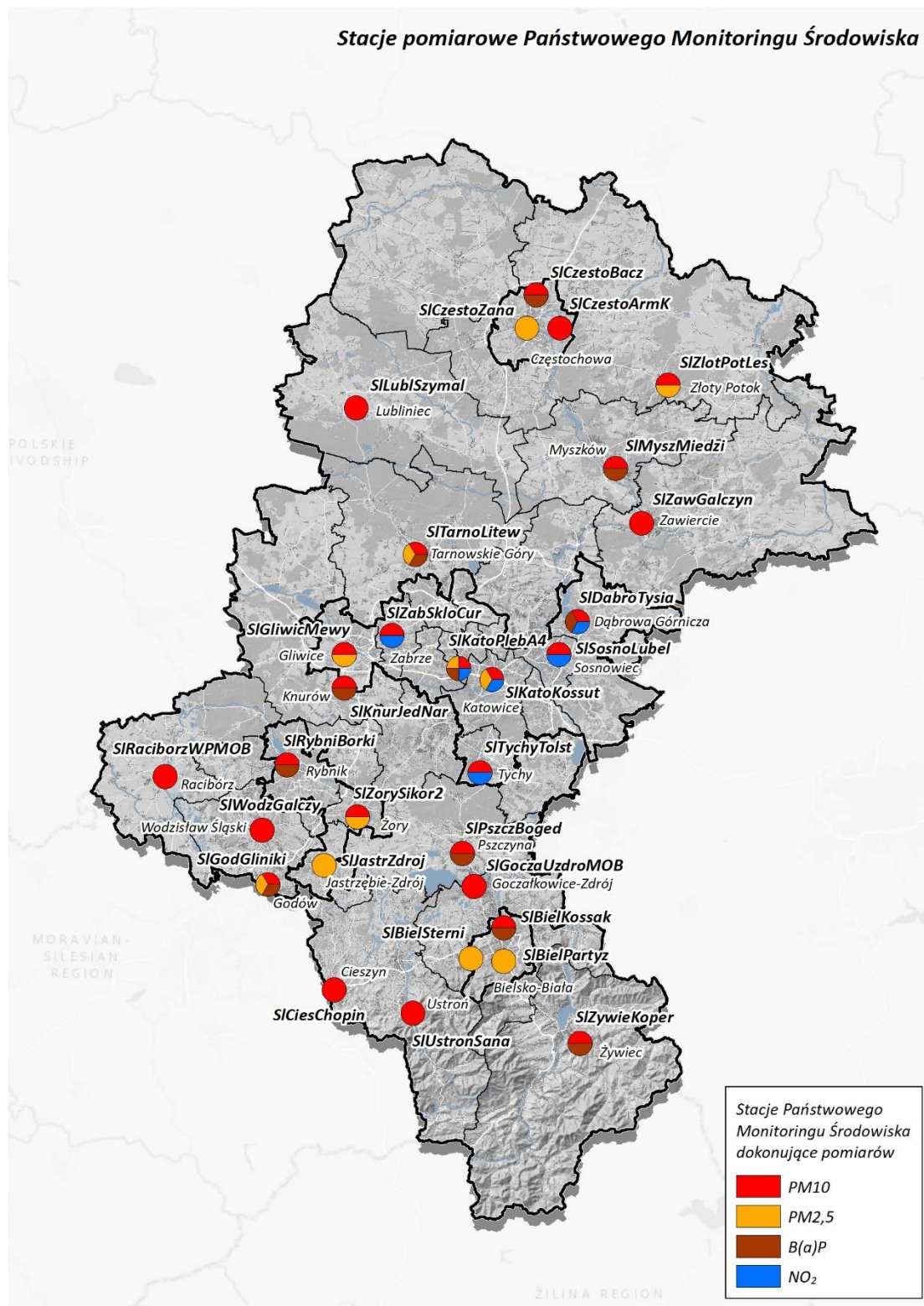
5. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

5.1. Podział administracyjny stref objętych Programem



Rysunek 98. Podział administracyjny województwa śląskiego

5.2. Lokalizacja punktów pomiarowych

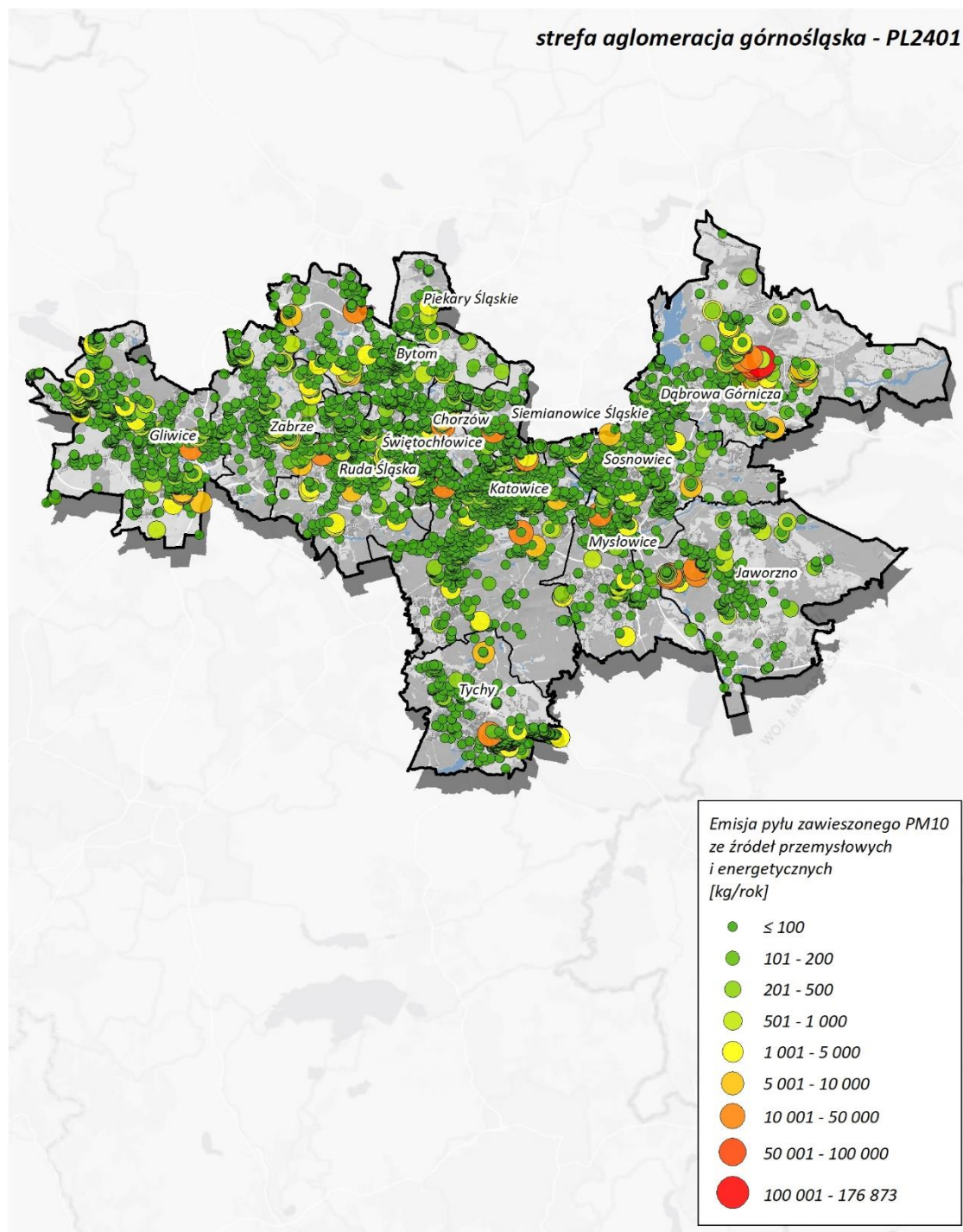


Rysunek 99. Lokalizacja punktów pomiarowych na terenie wszystkich stref w województwie śląskim ²⁷⁹

²⁷⁹ źródło: na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska

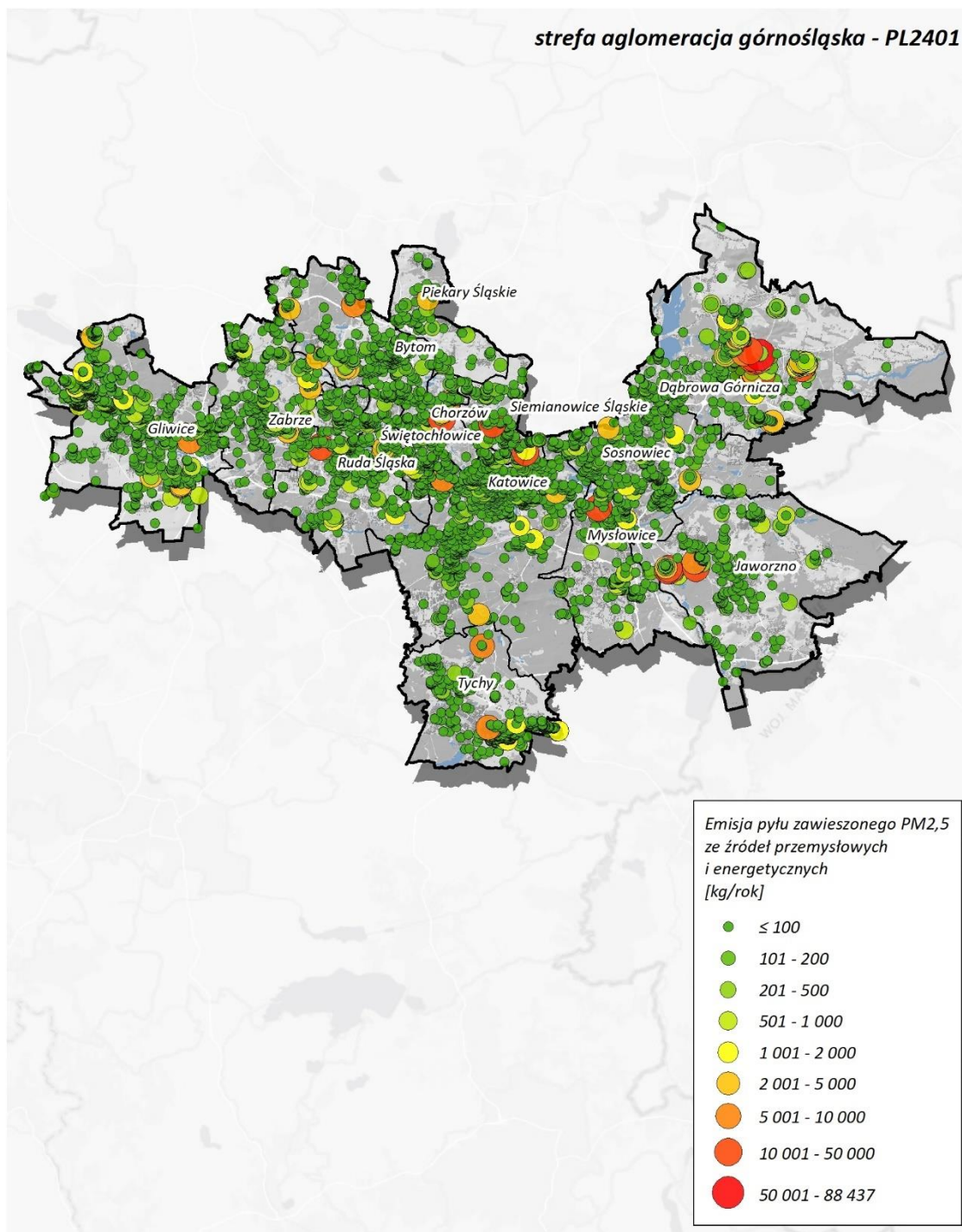
5.3. Rozmieszczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza

Aglomeracja górnośląska



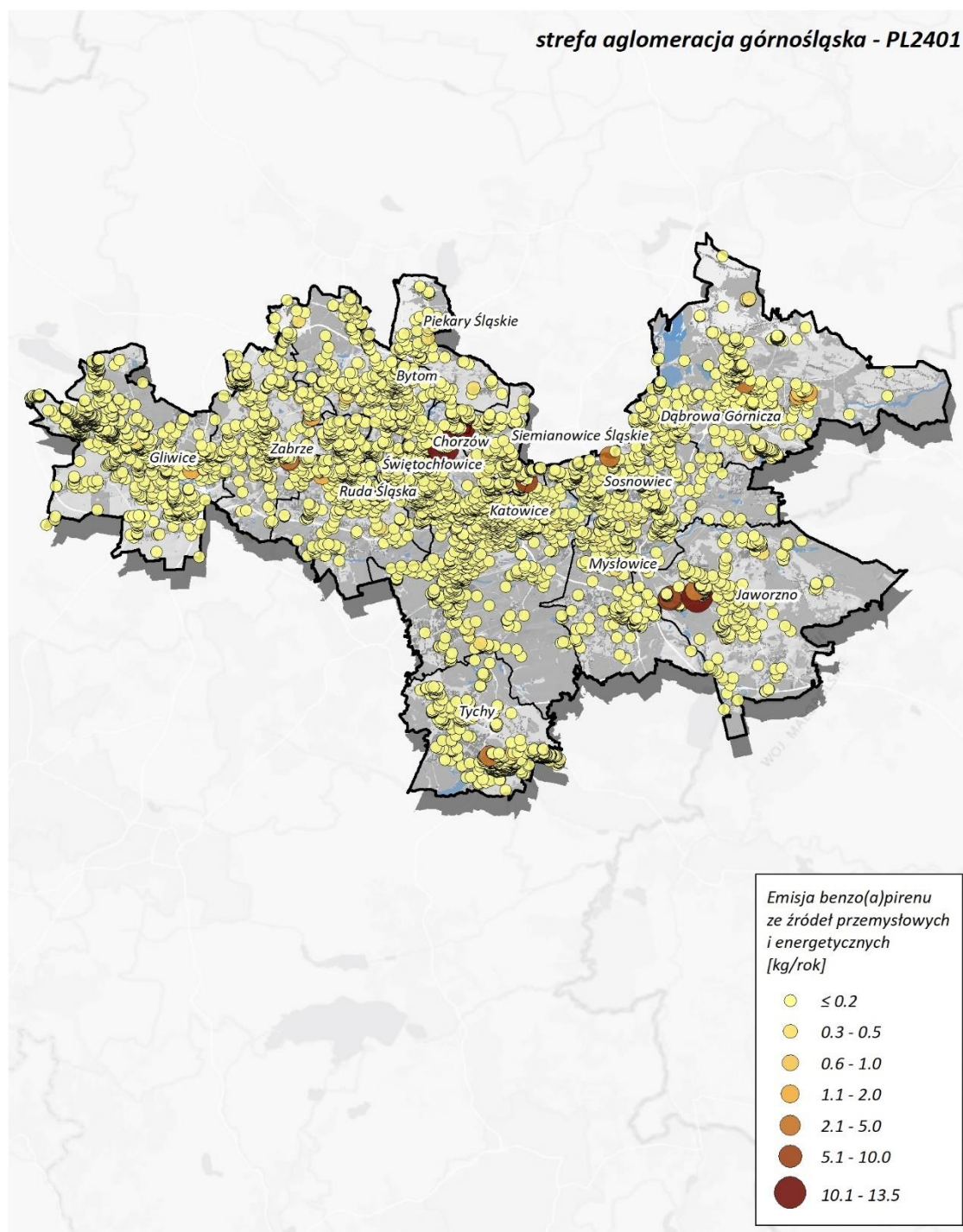
Rysunek 100. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z przemysłu i energetyki w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸⁰

²⁸⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



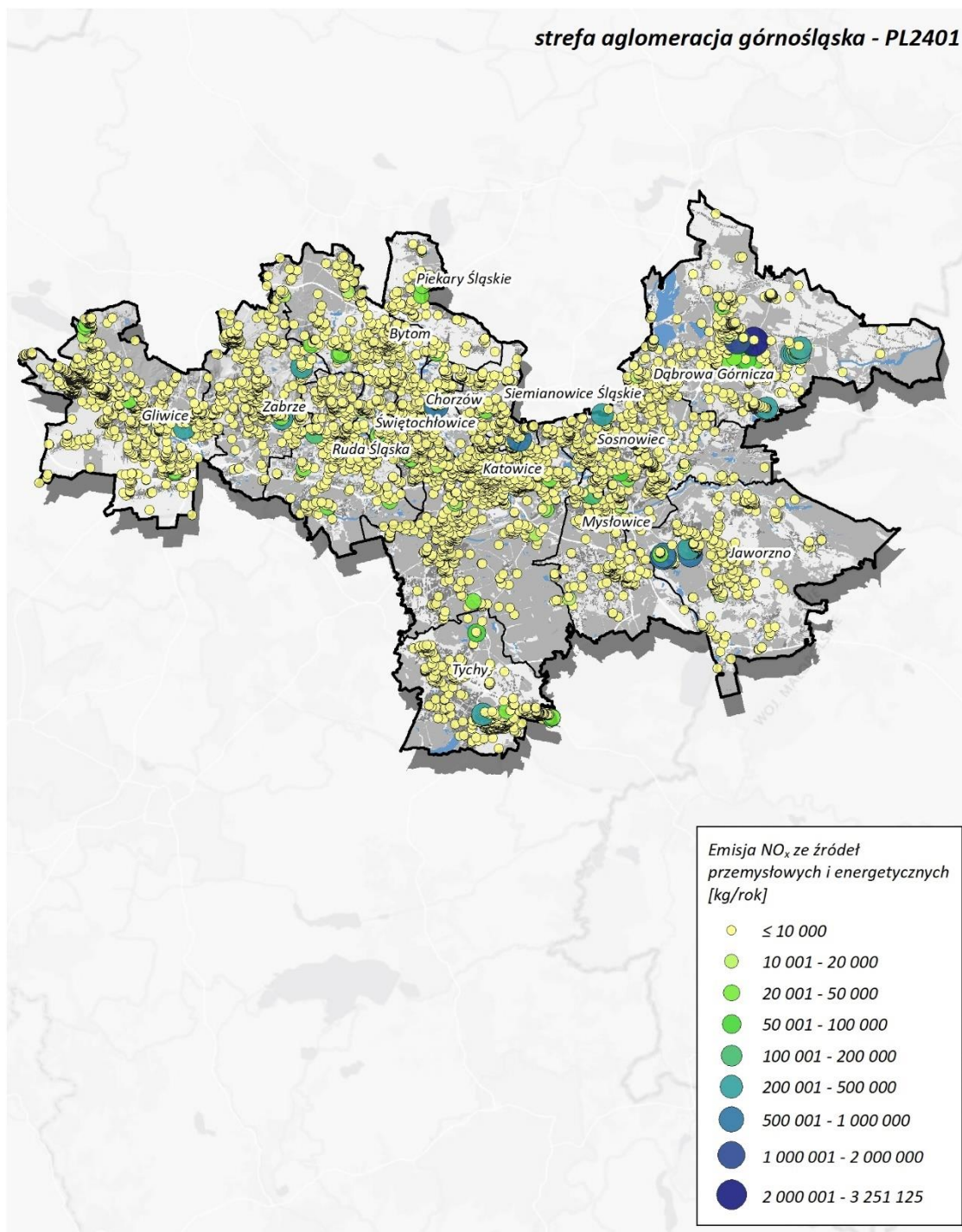
Rysunek 101. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z przemysłu i energetyki w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸¹

²⁸¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



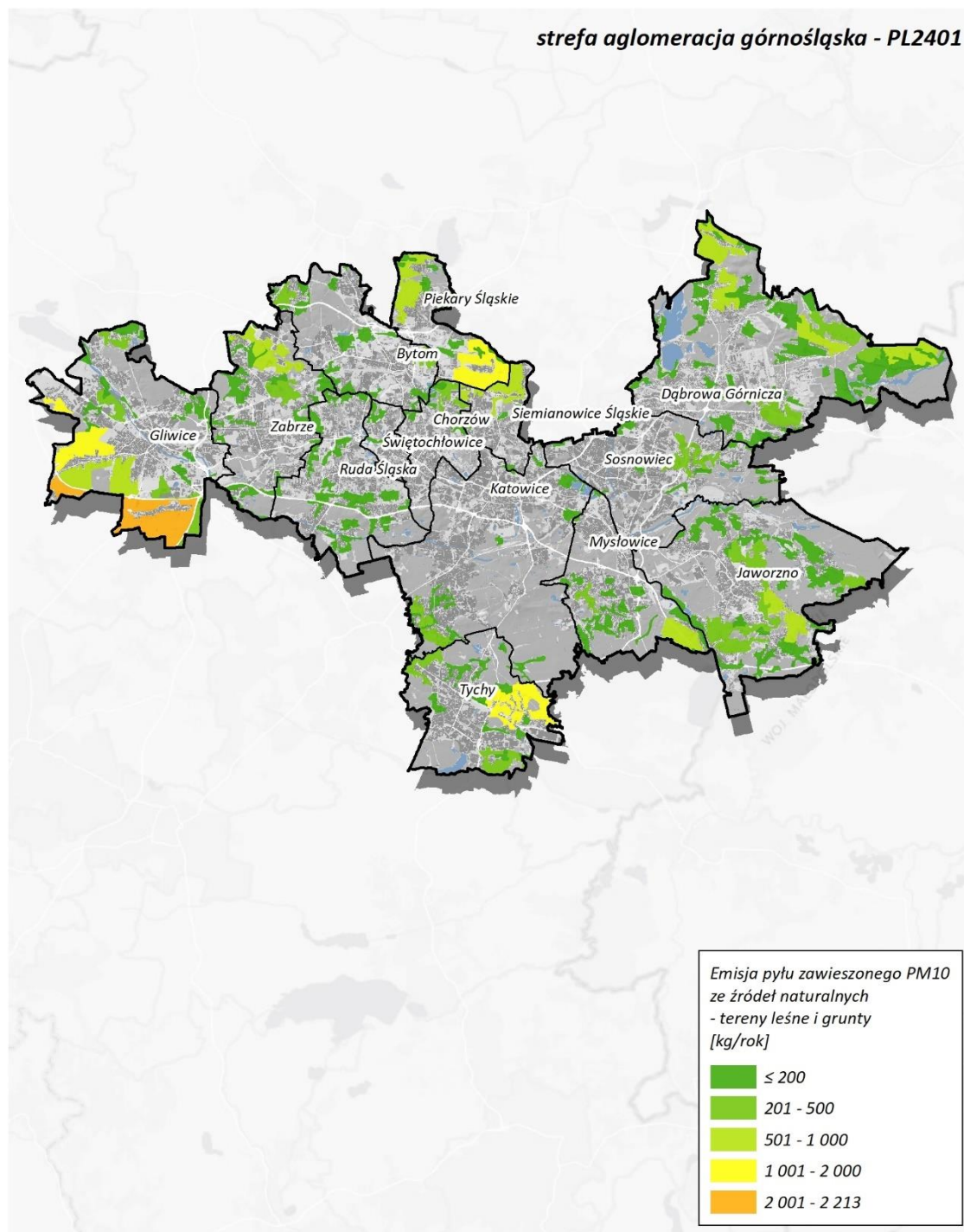
Rysunek 102. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸²

²⁸² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



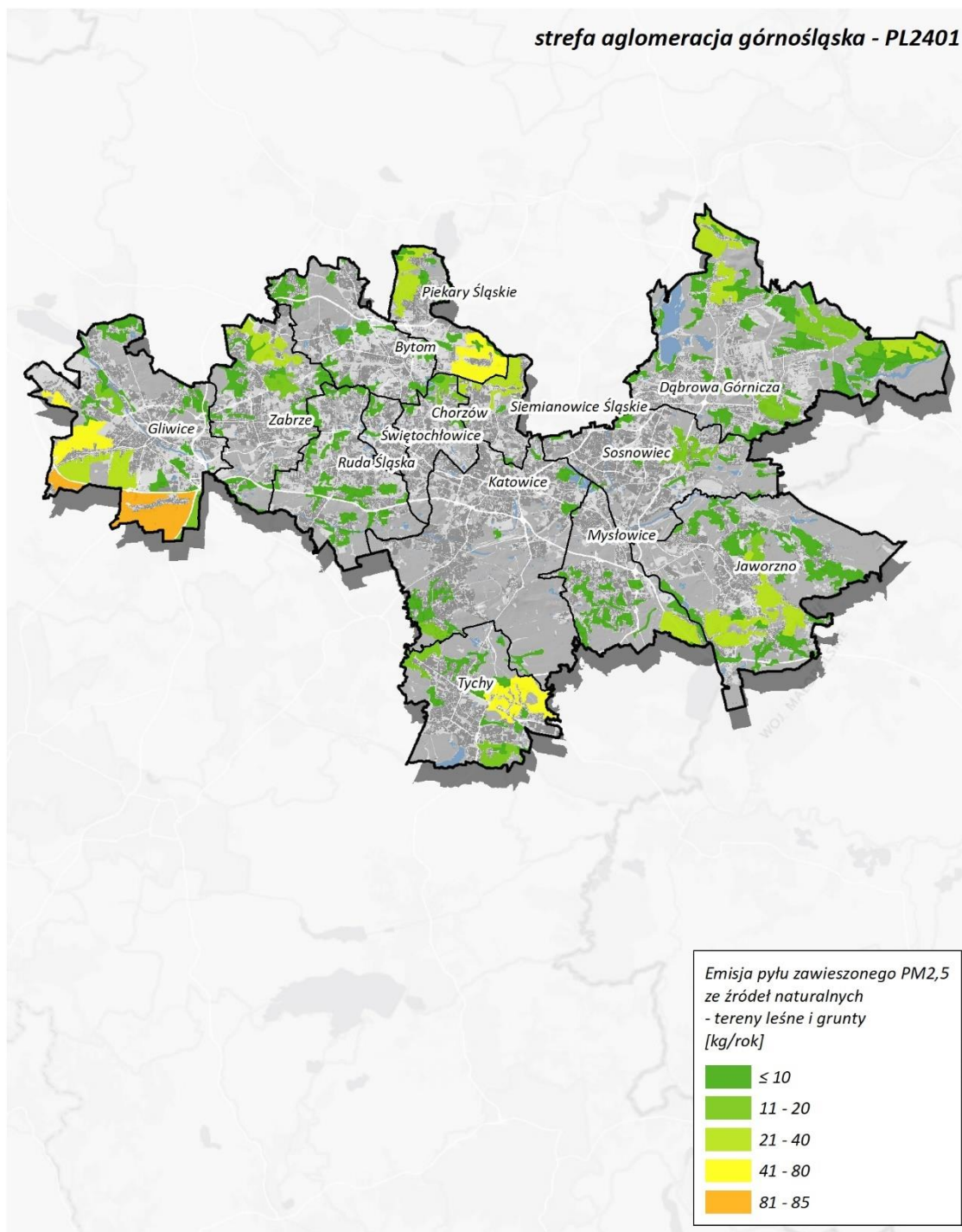
Rysunek 103. Lokalizacja i wielkość emisji NO_x z przemysłu i energetyki w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸³

²⁸³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2018 rok



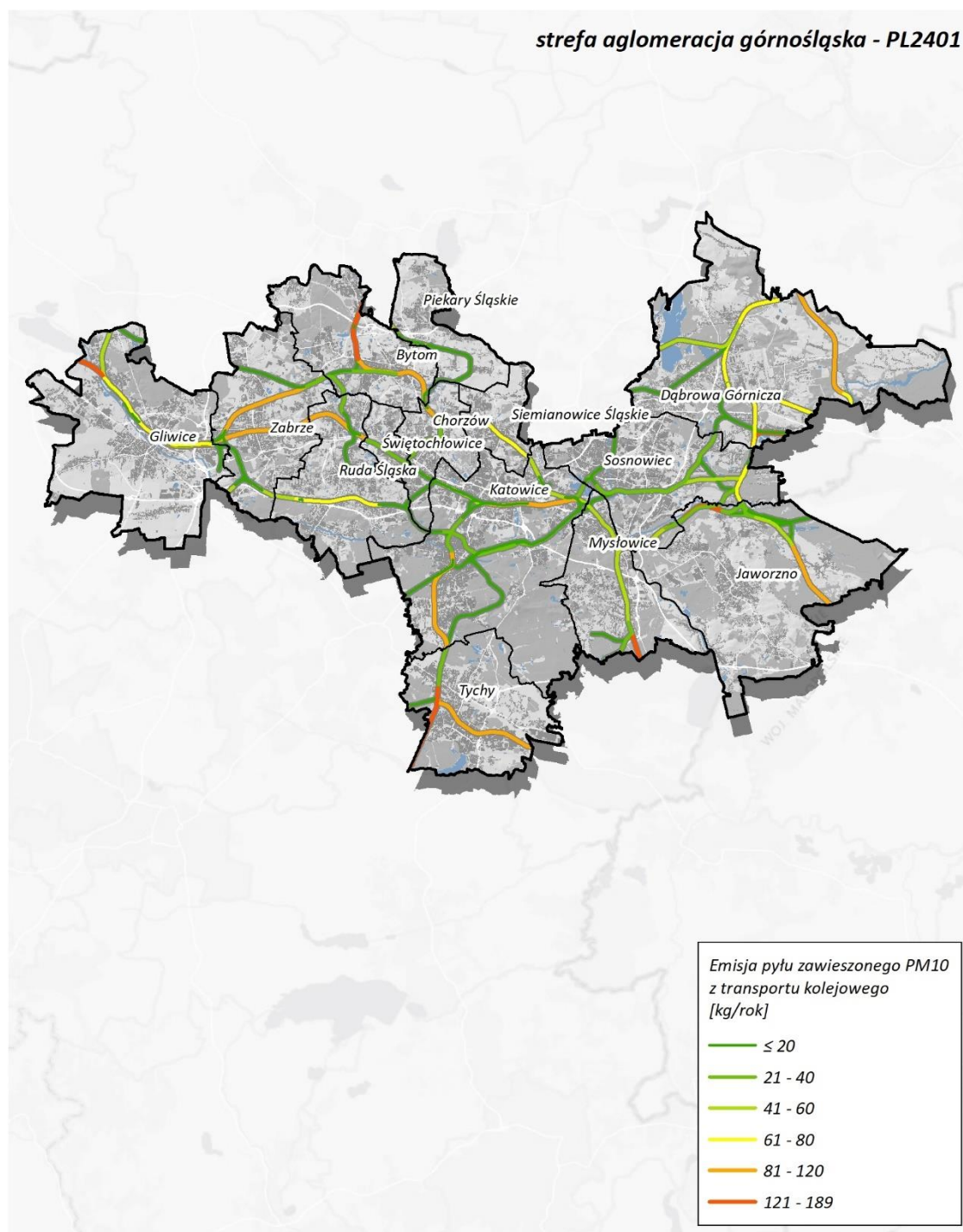
Rysunek 104. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł naturalnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸⁴

²⁸⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



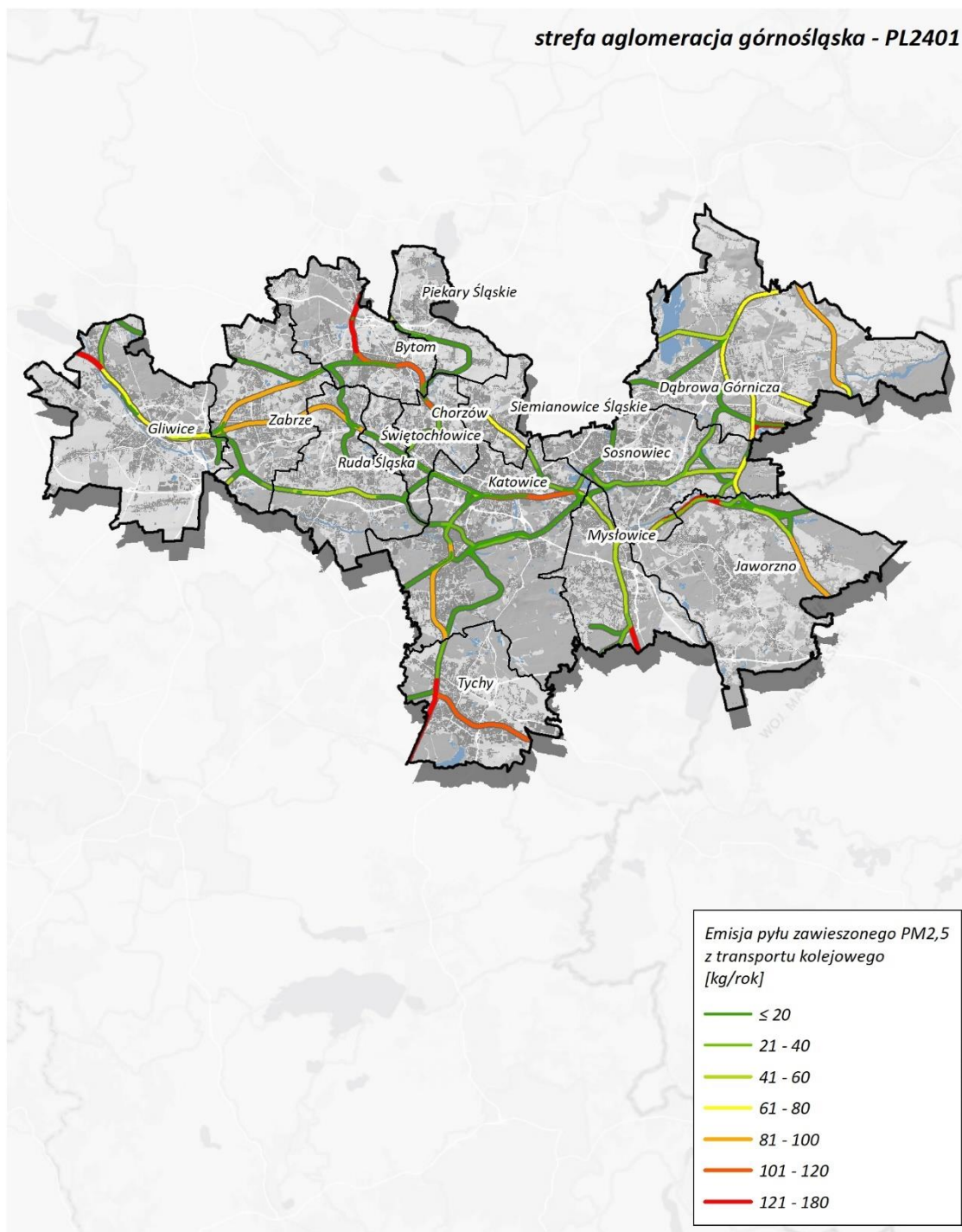
Rysunek 105. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł naturalnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸⁵

²⁸⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



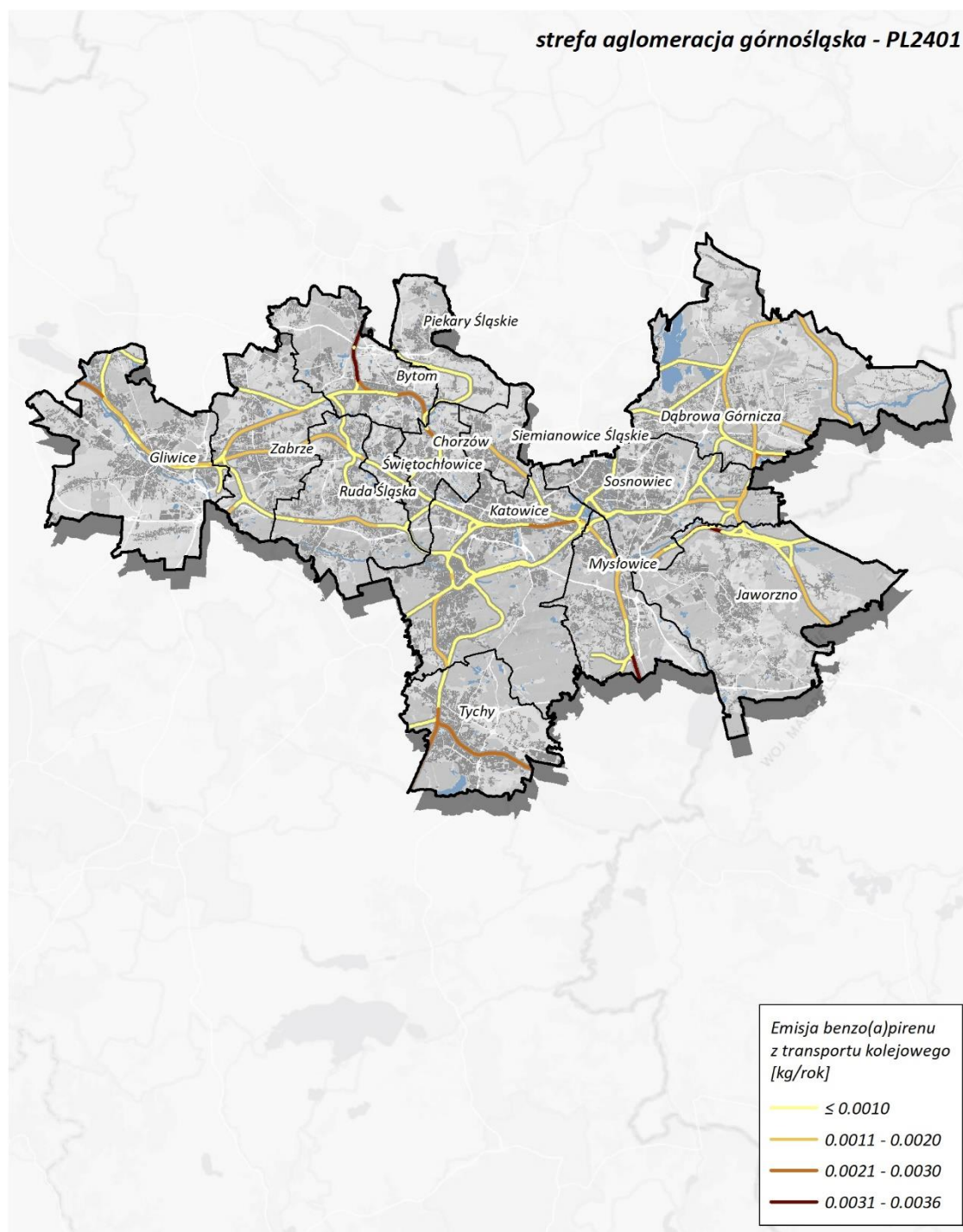
Rysunek 106. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z kolei w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸⁶

²⁸⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



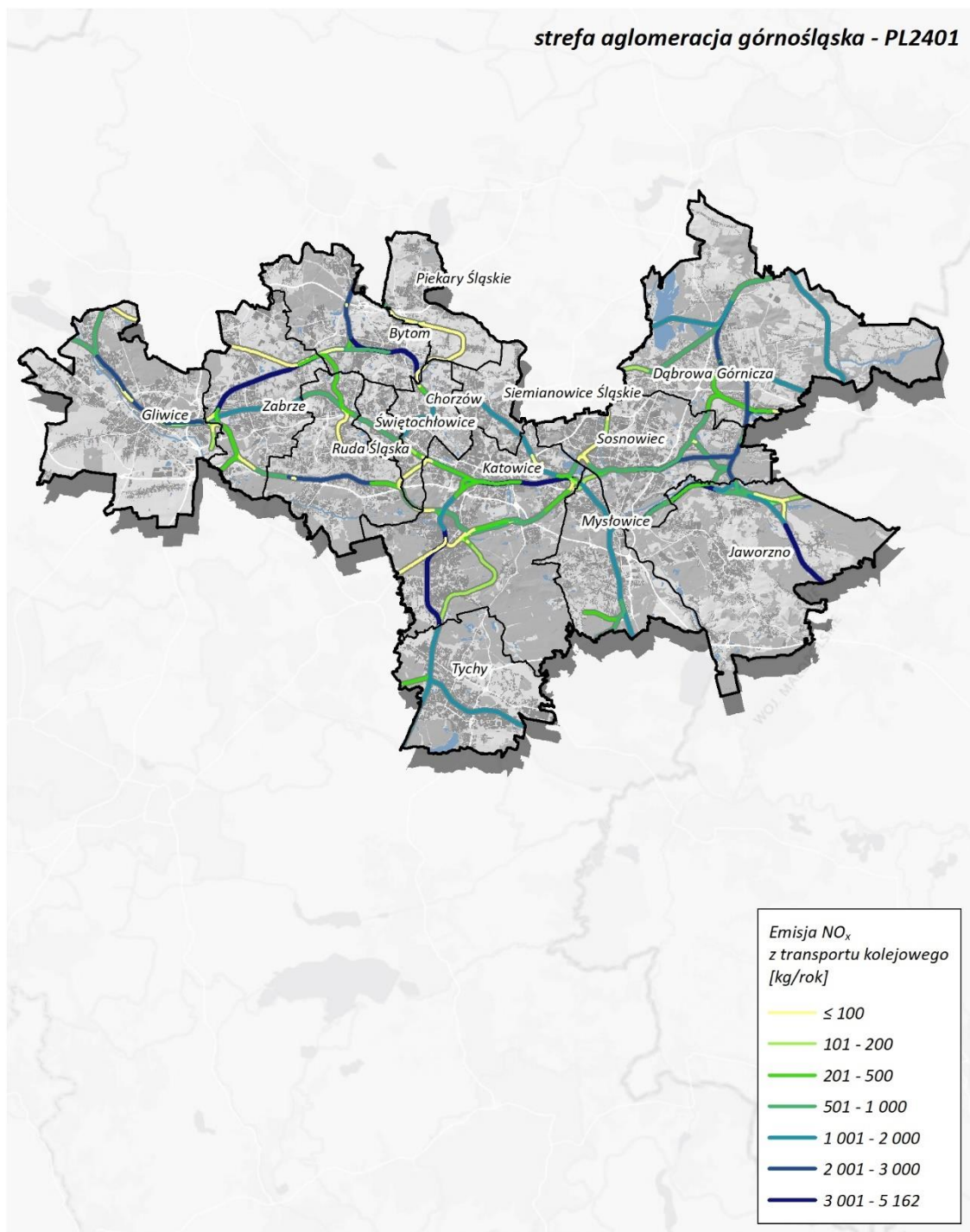
Rysunek 107. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z kolei w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸⁷

²⁸⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



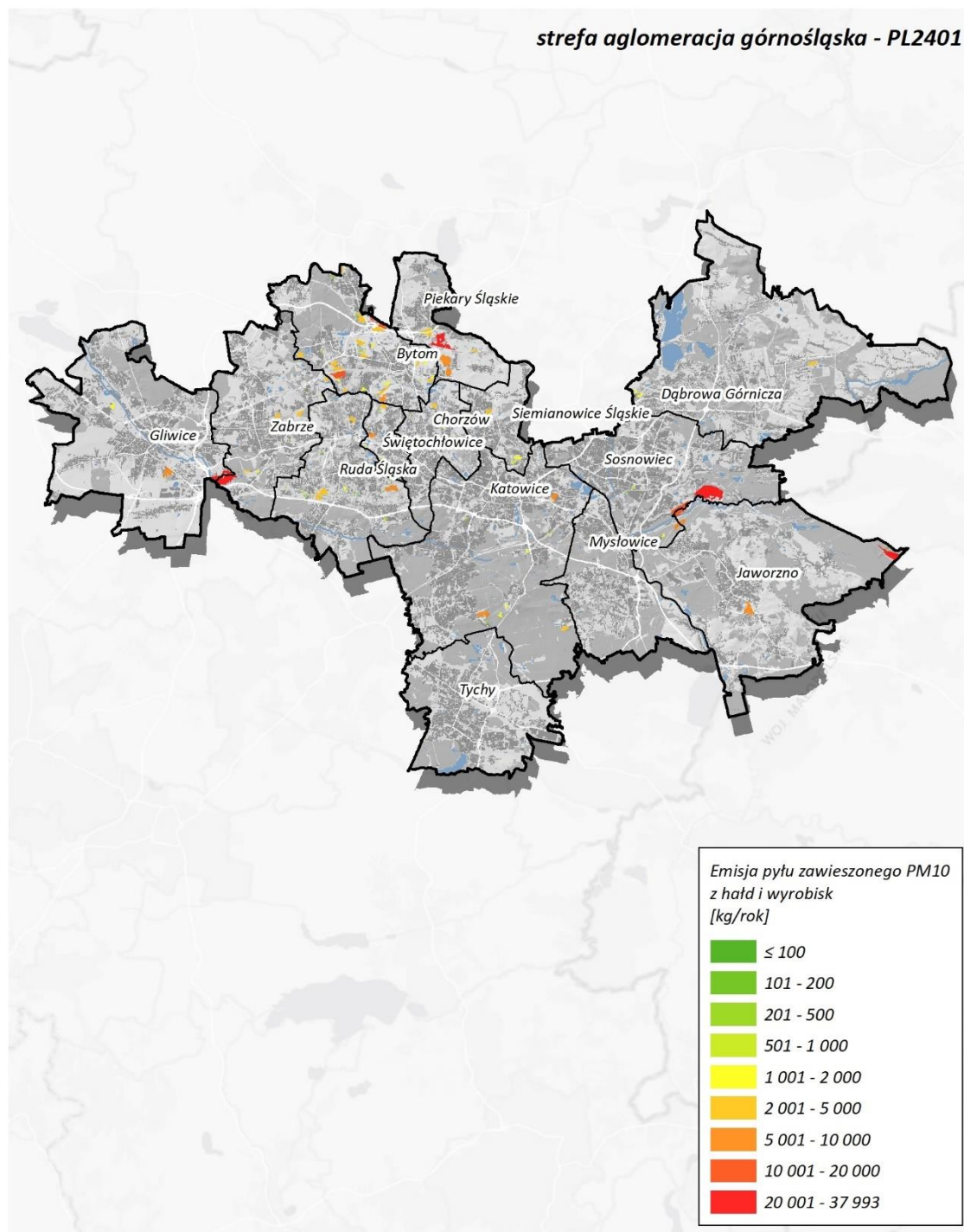
Rysunek 108. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸⁸

²⁸⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



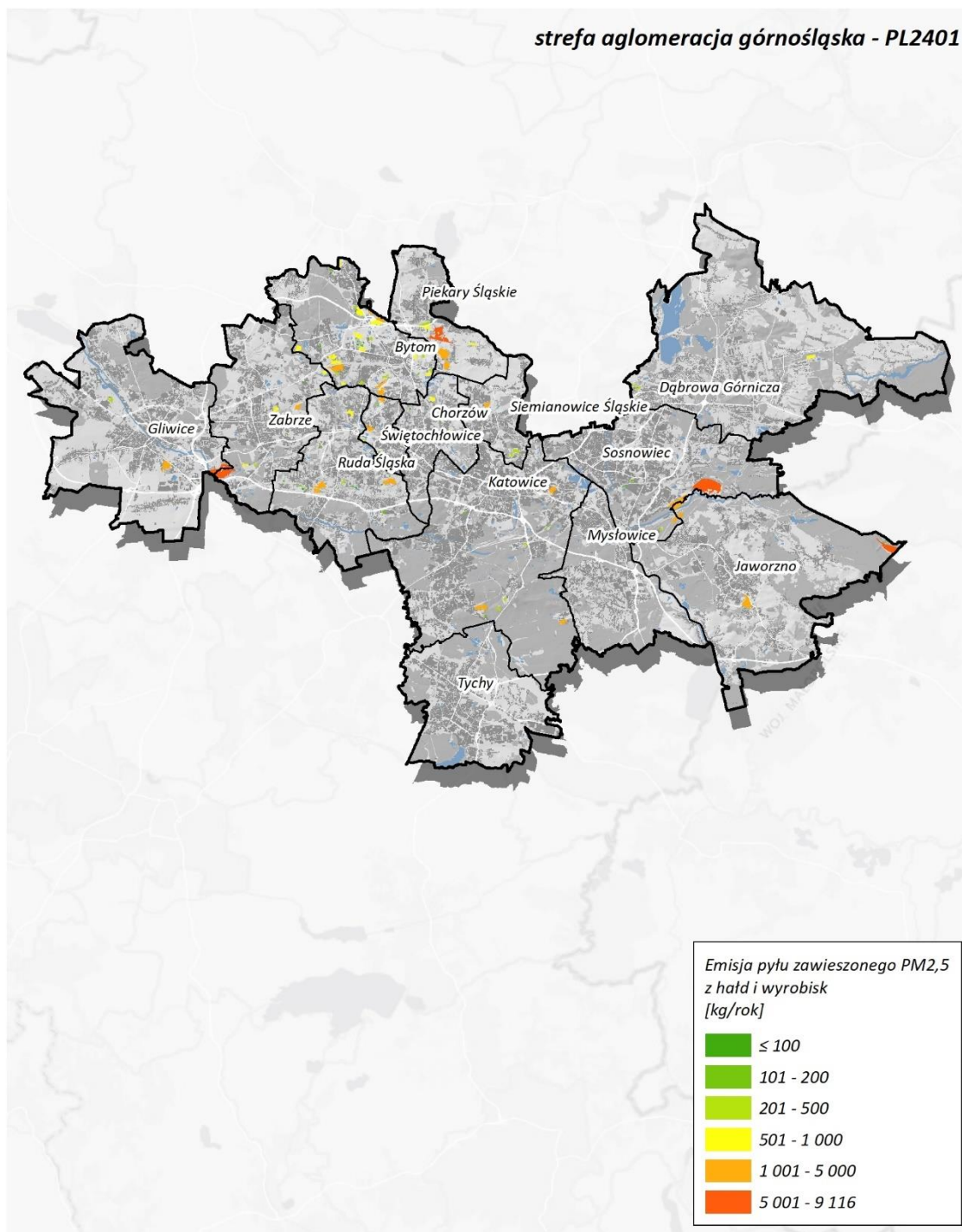
Rysunek 109. Lokalizacja i wielkość emisji NO_x z kolei w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁸⁹

²⁸⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



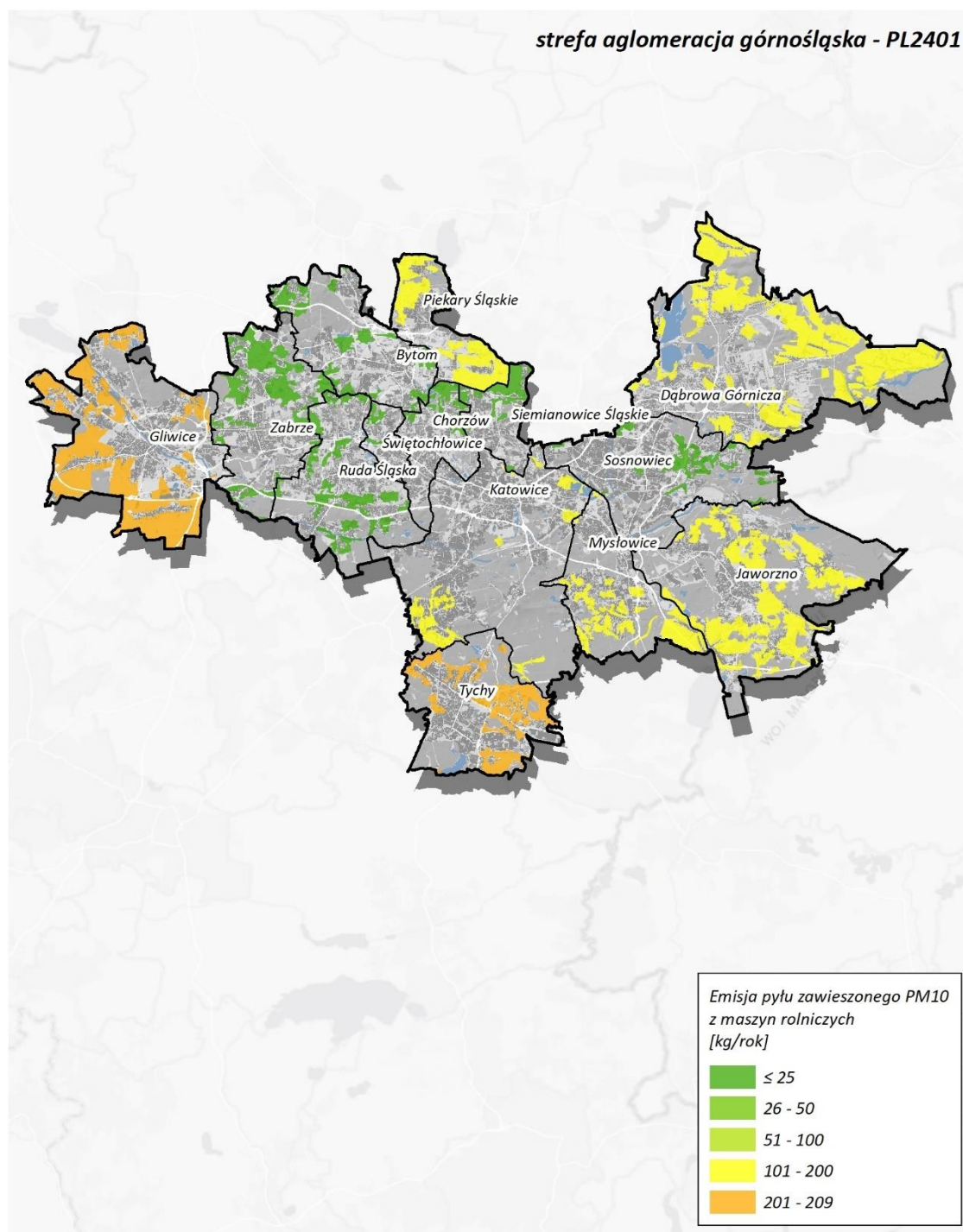
Rysunek 110. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹⁰

²⁹⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



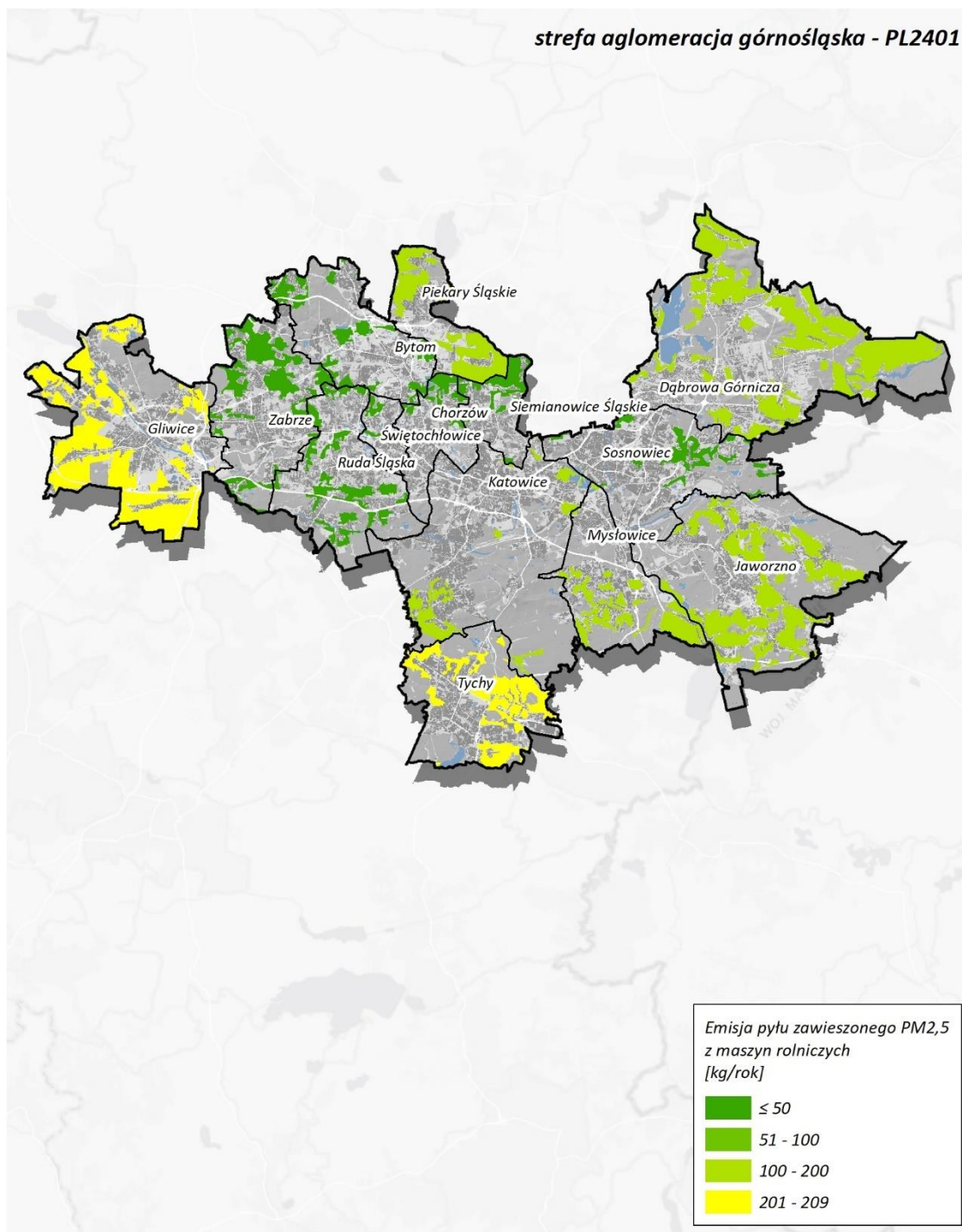
Rysunek 111. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹¹

²⁹¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



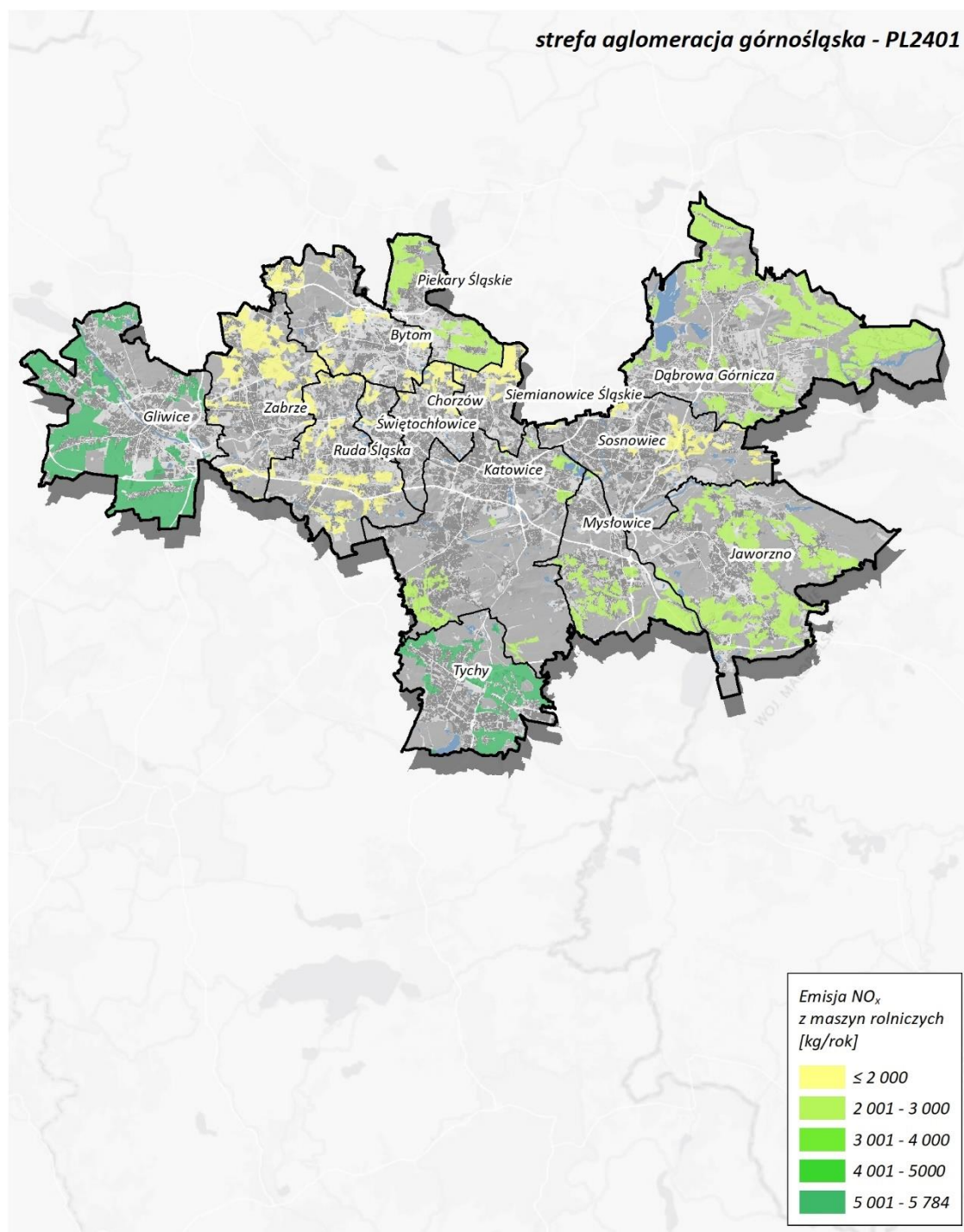
Rysunek 112. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z maszyn rolniczych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹²

²⁹² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



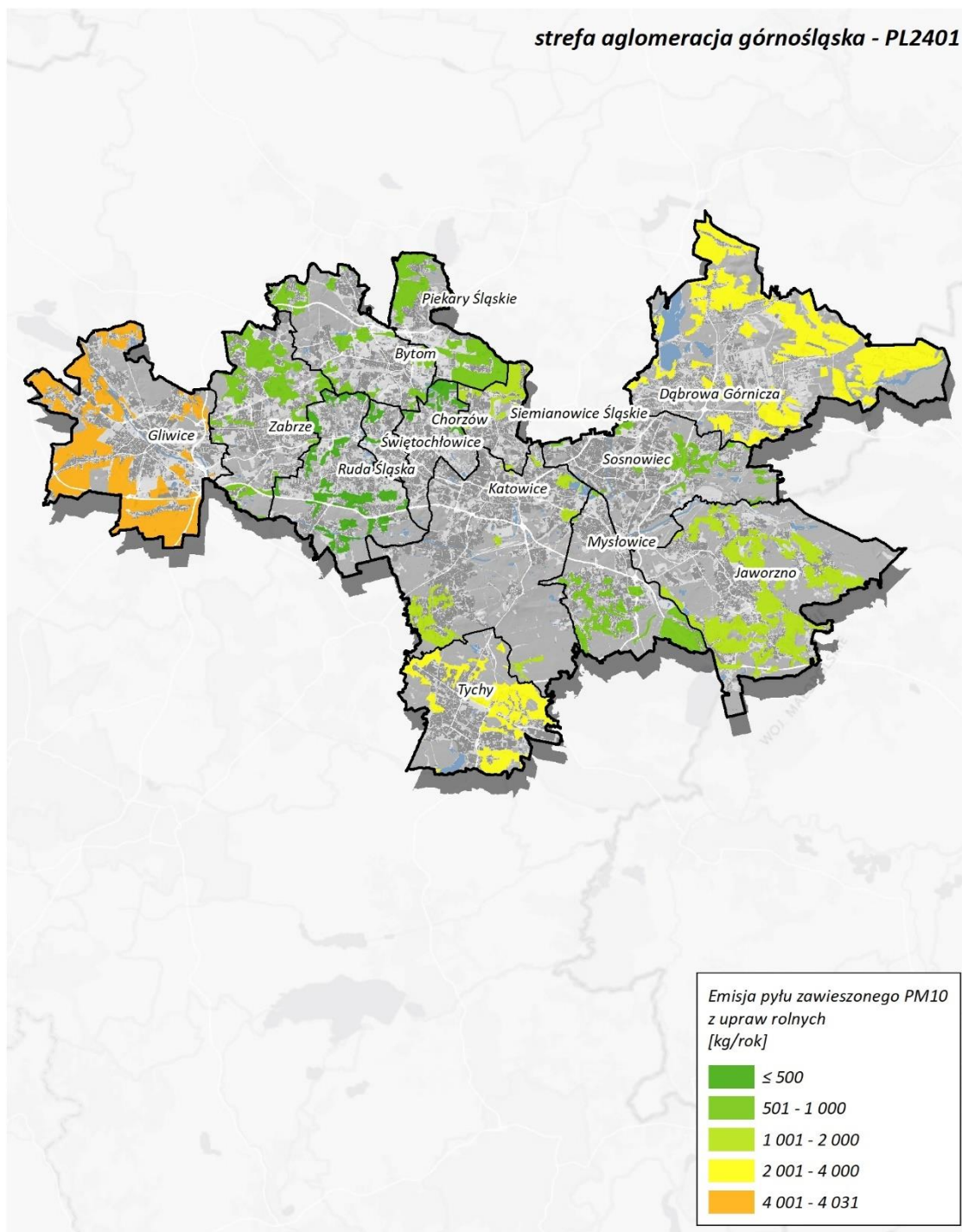
Rysunek 113. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z maszyn rolniczych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹³

²⁹³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



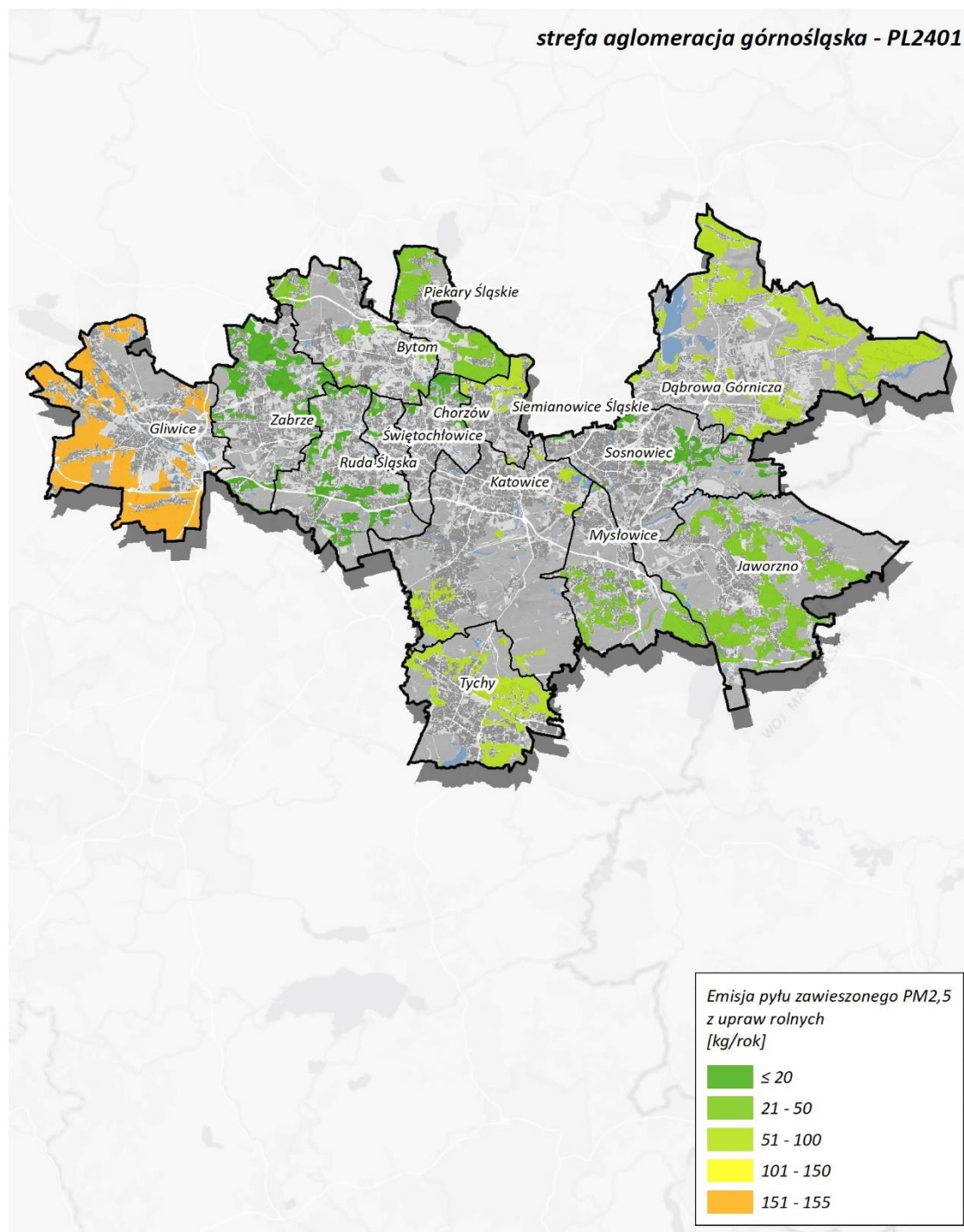
Rysunek 114. Lokalizacja i wielkość emisji NO_x z maszyn rolniczych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹⁴

²⁹⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



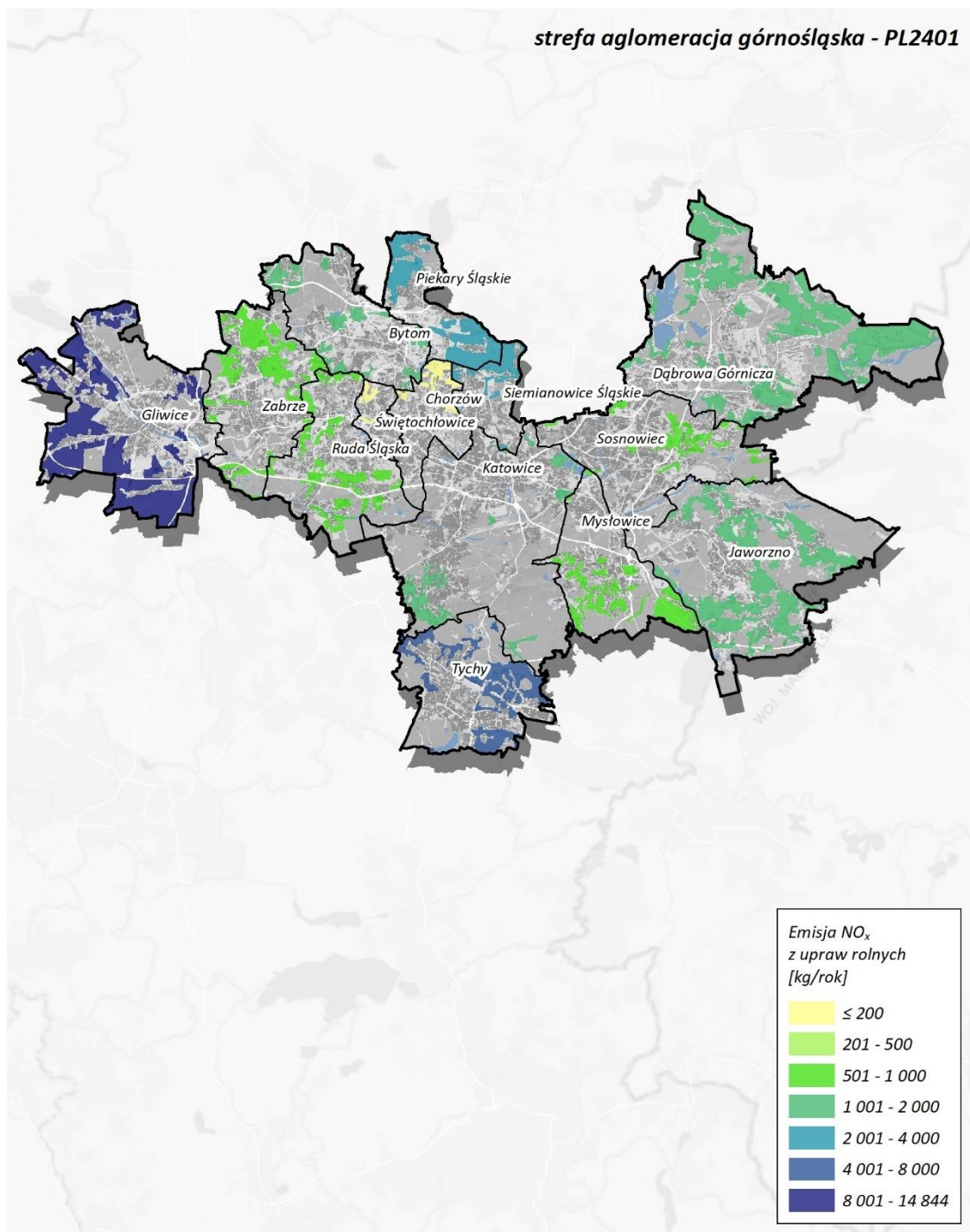
Rysunek 115. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z upraw rolnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹⁵

²⁹⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



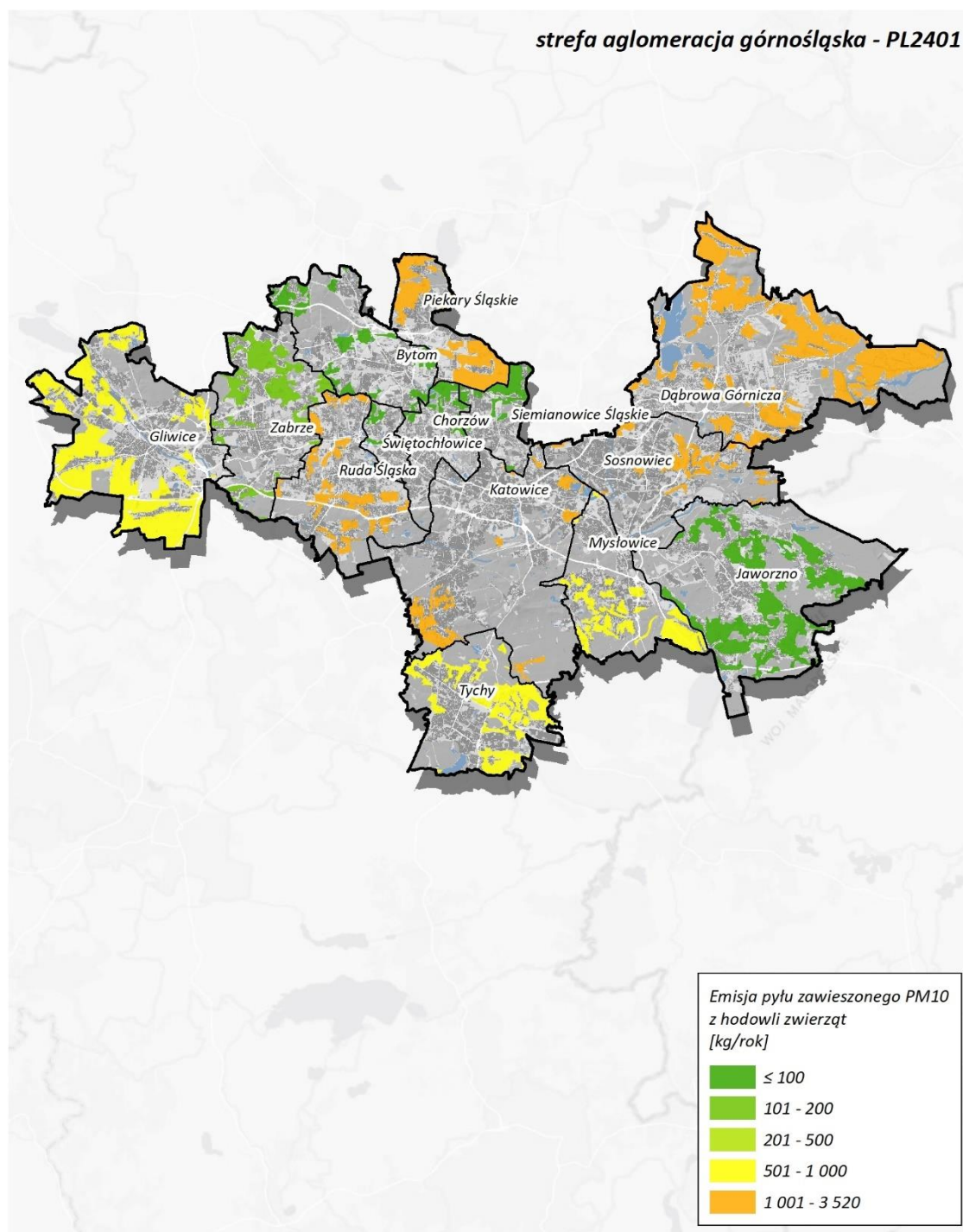
Rysunek 116. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z upraw rolnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹⁶

²⁹⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



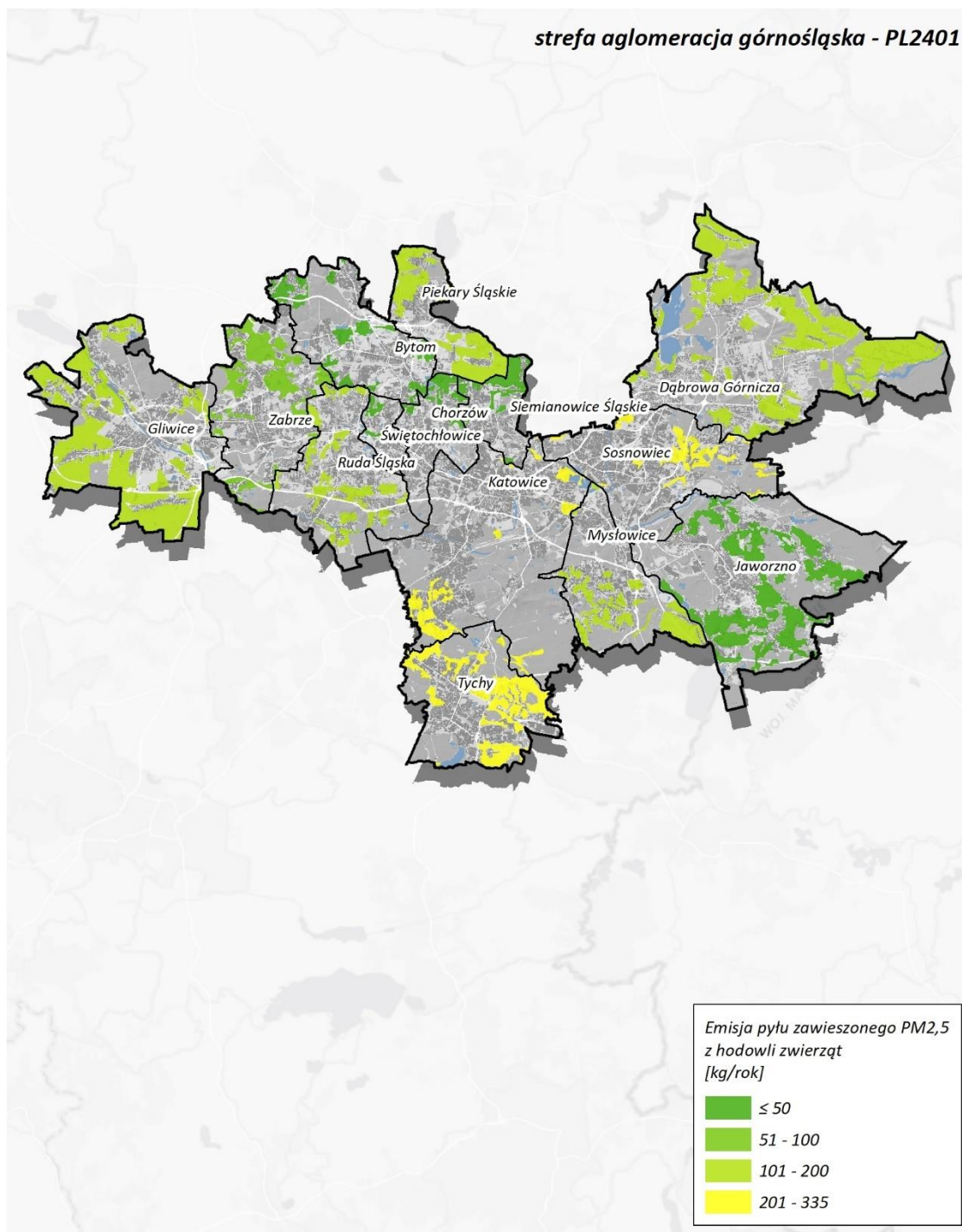
Rysunek 117. Lokalizacja i wielkość emisji NO_x z upraw rolnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹⁷

²⁹⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



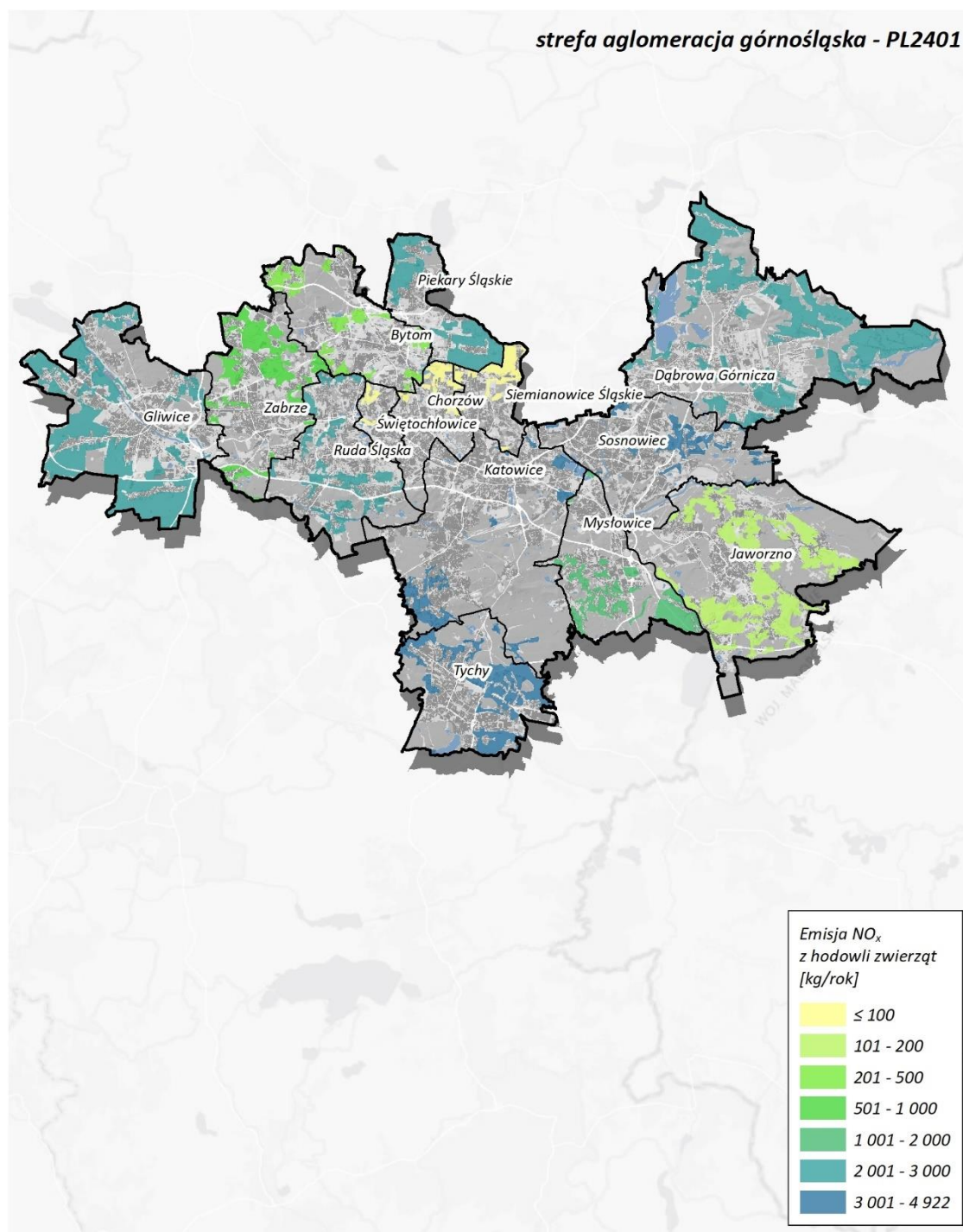
Rysunek 118. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z hodowli w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹⁸

²⁹⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



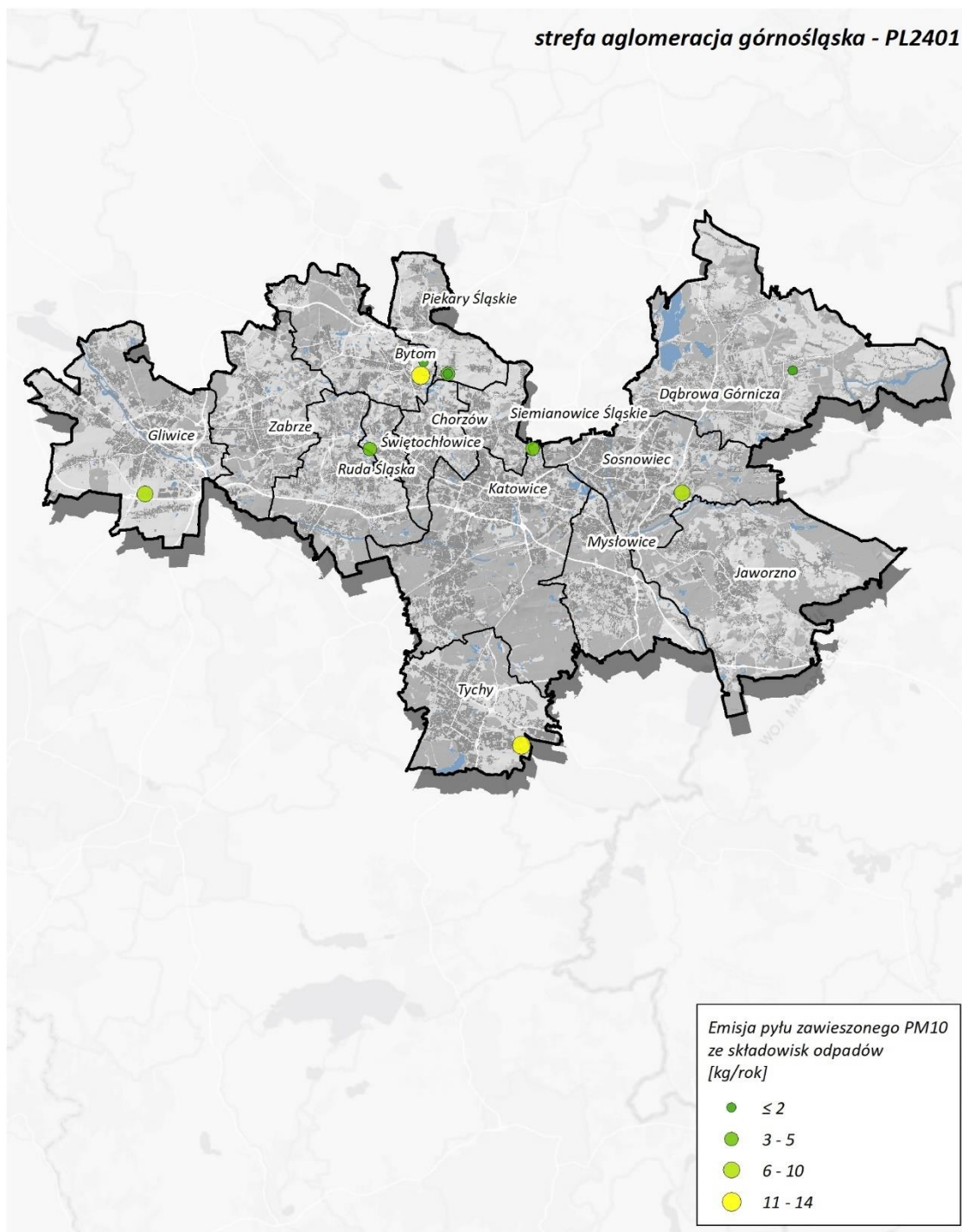
Rysunek 119. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z hodowli w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022²⁹⁹

²⁹⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



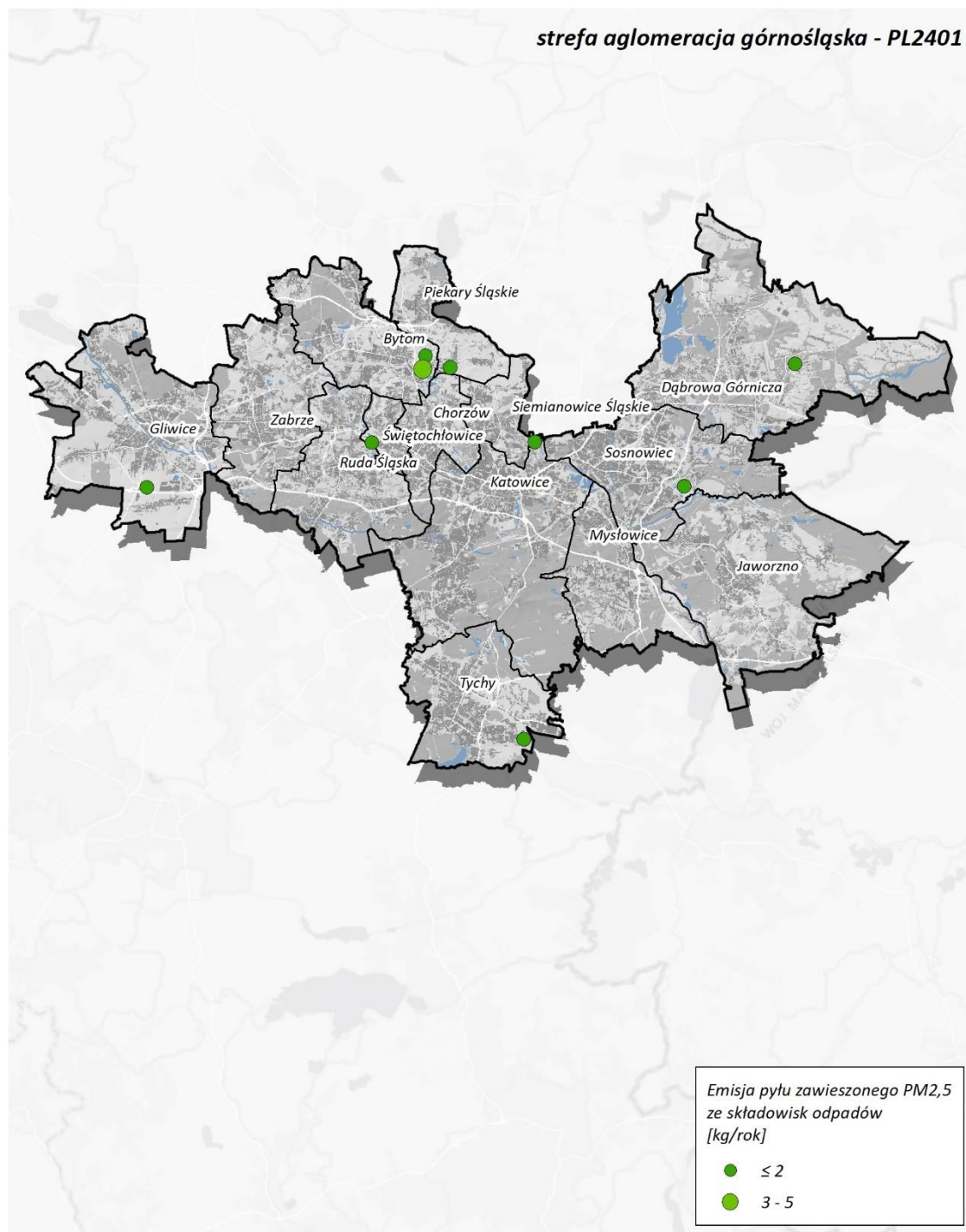
Rysunek 120. Lokalizacja i wielkość emisji NO_x z hodowli w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁰⁰

³⁰⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 121. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze składowisk odpadów w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁰¹

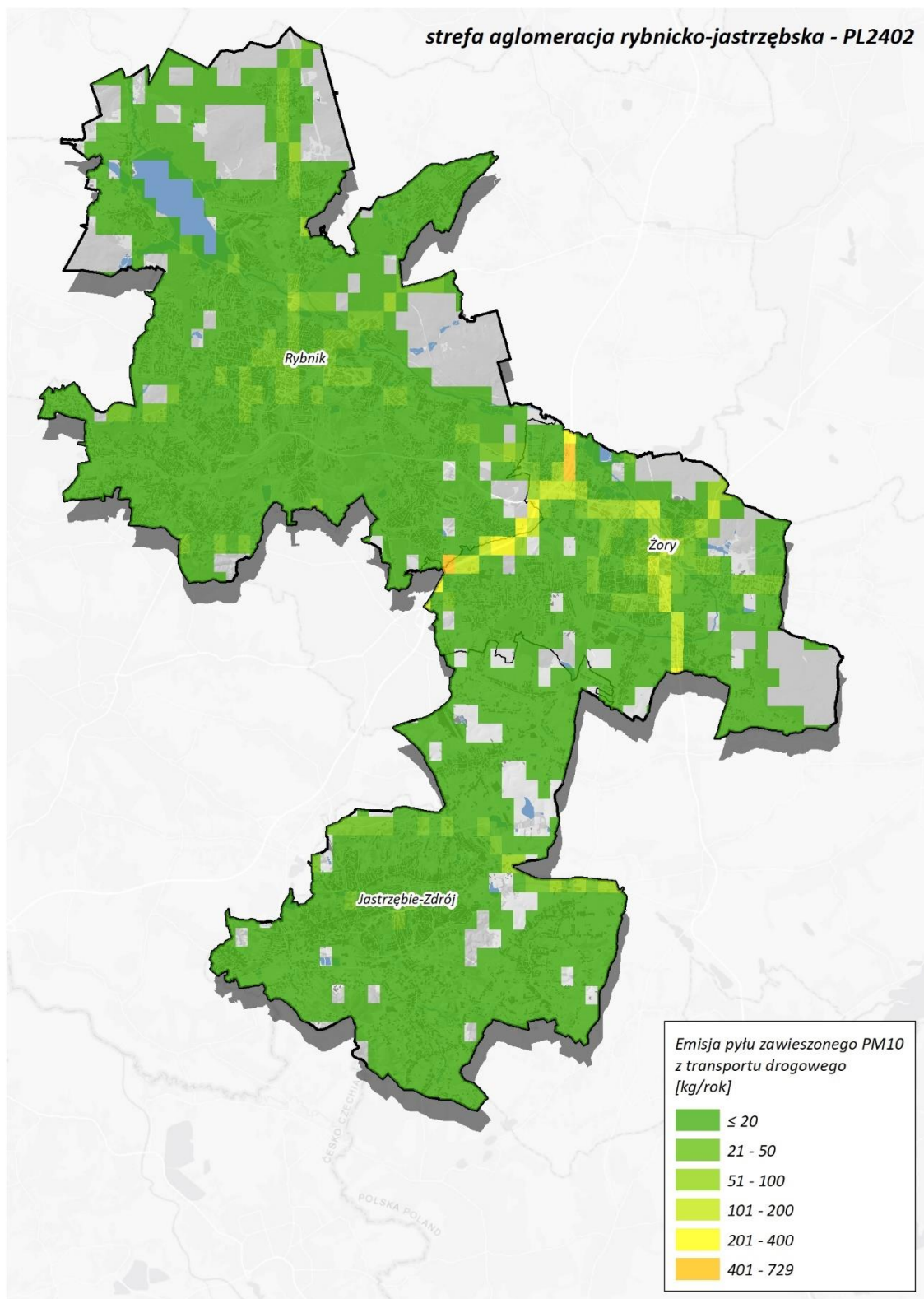
³⁰¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 122. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze składowisk odpadów w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁰²

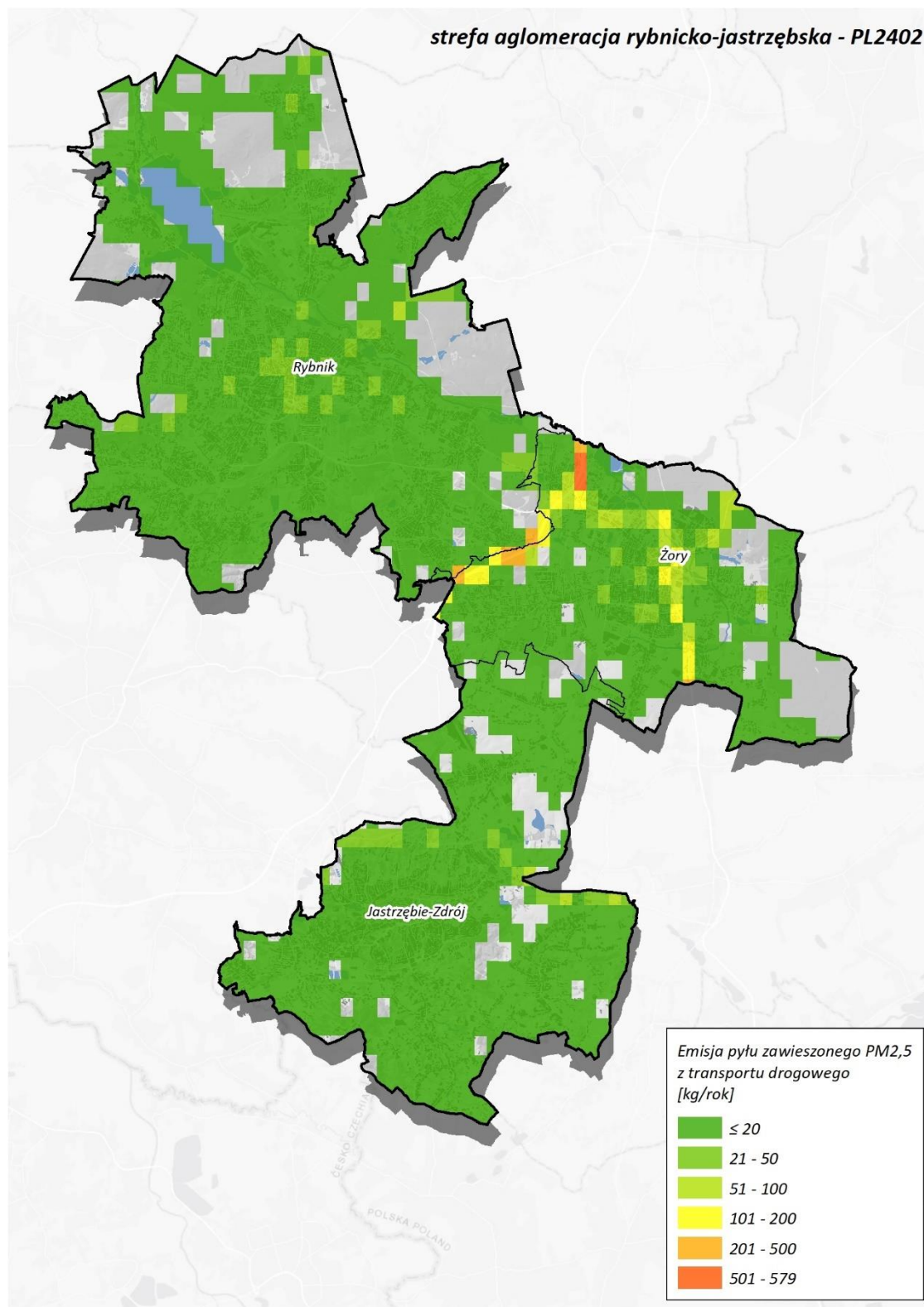
³⁰² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

Aglomeracja rybnicko-jastrzębska



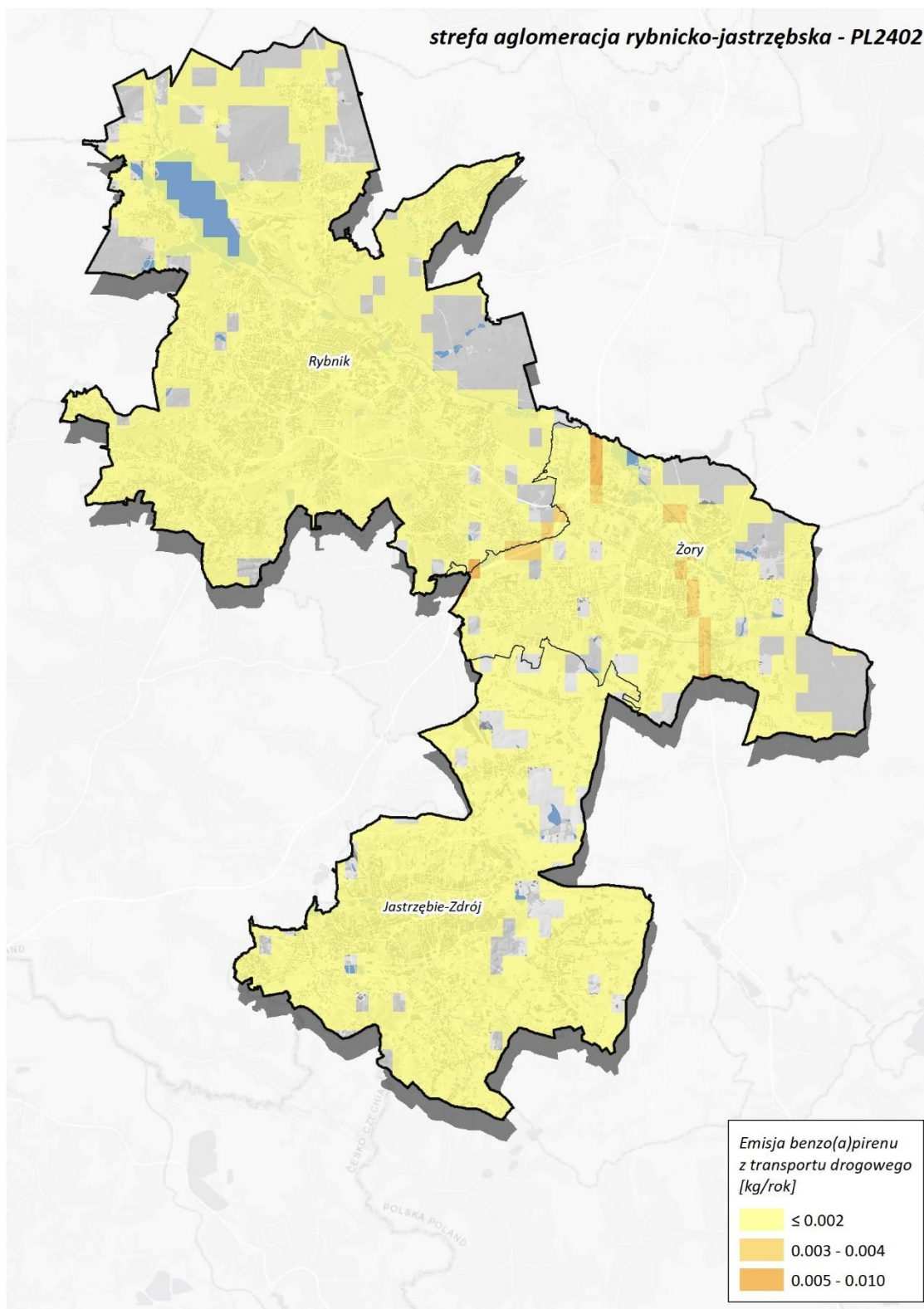
Rysunek 123. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z sektora transportu drogowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁰³

³⁰³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



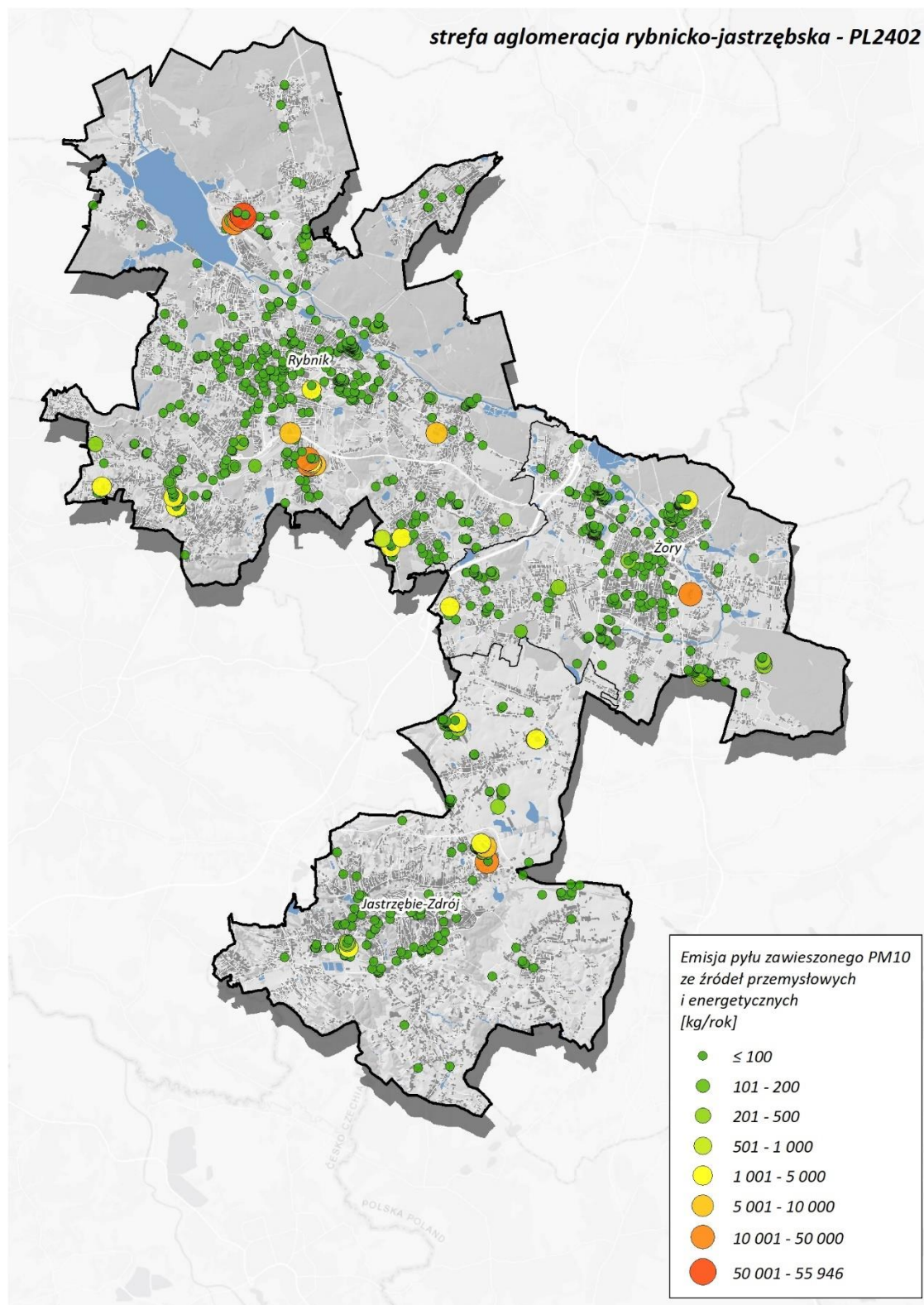
Rysunek 124. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z sektora transportu drogowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁰⁴

³⁰⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



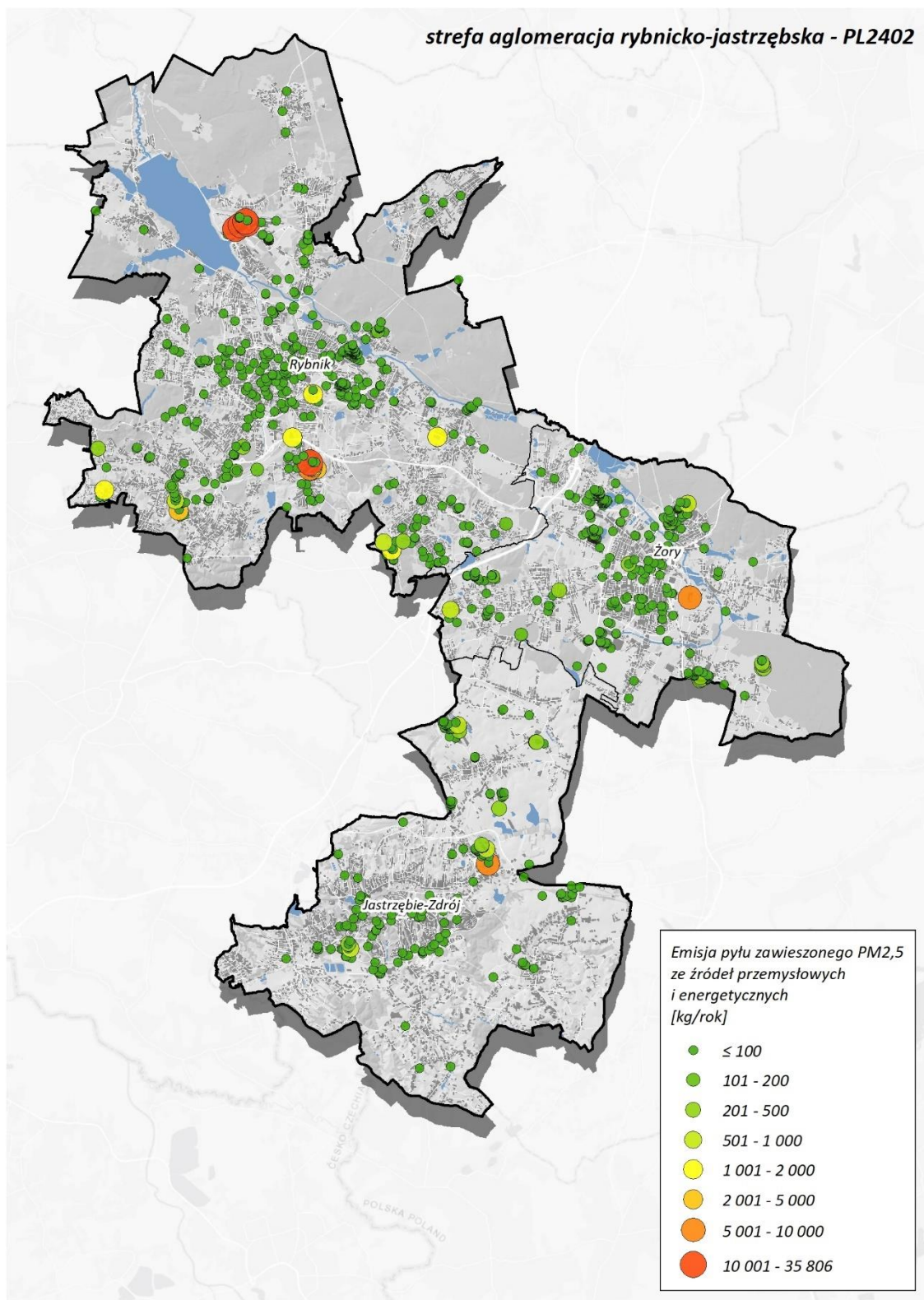
Rysunek 125. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁰⁵

³⁰⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



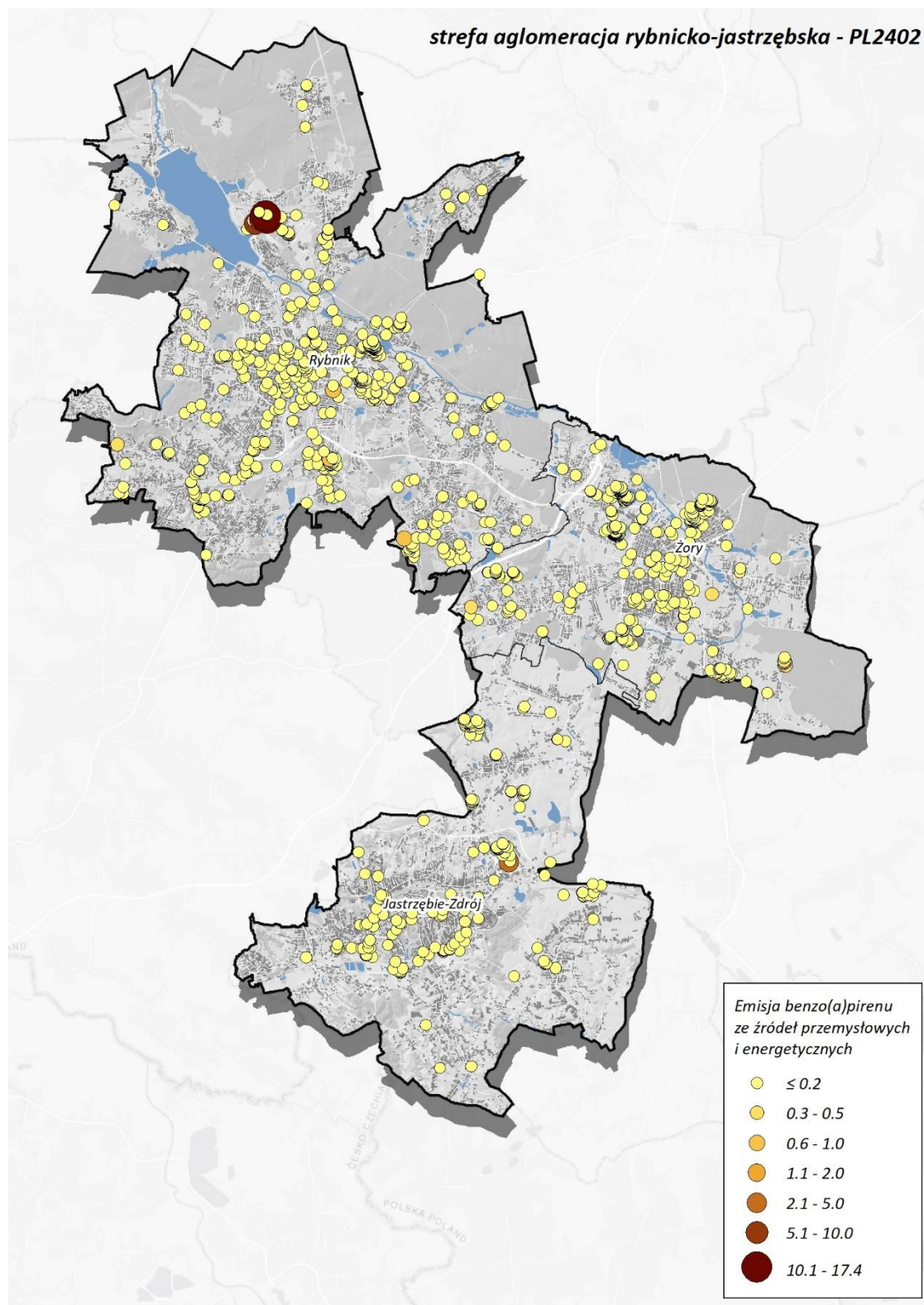
Rysunek 126. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z przemysłu i energetyki w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁰⁶

³⁰⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



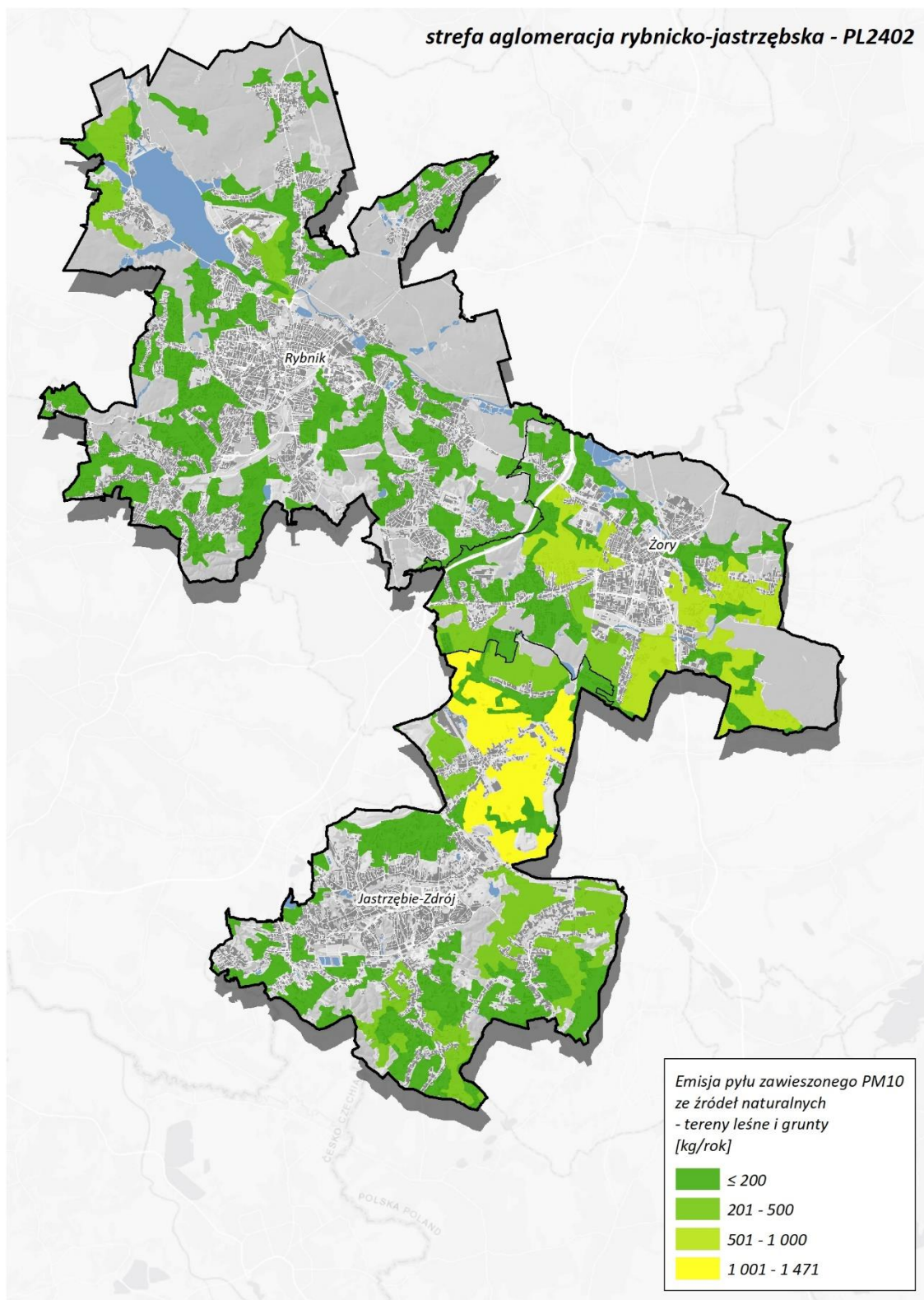
Rysunek 127. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze z przemysłu i energetyki w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁰⁷

³⁰⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



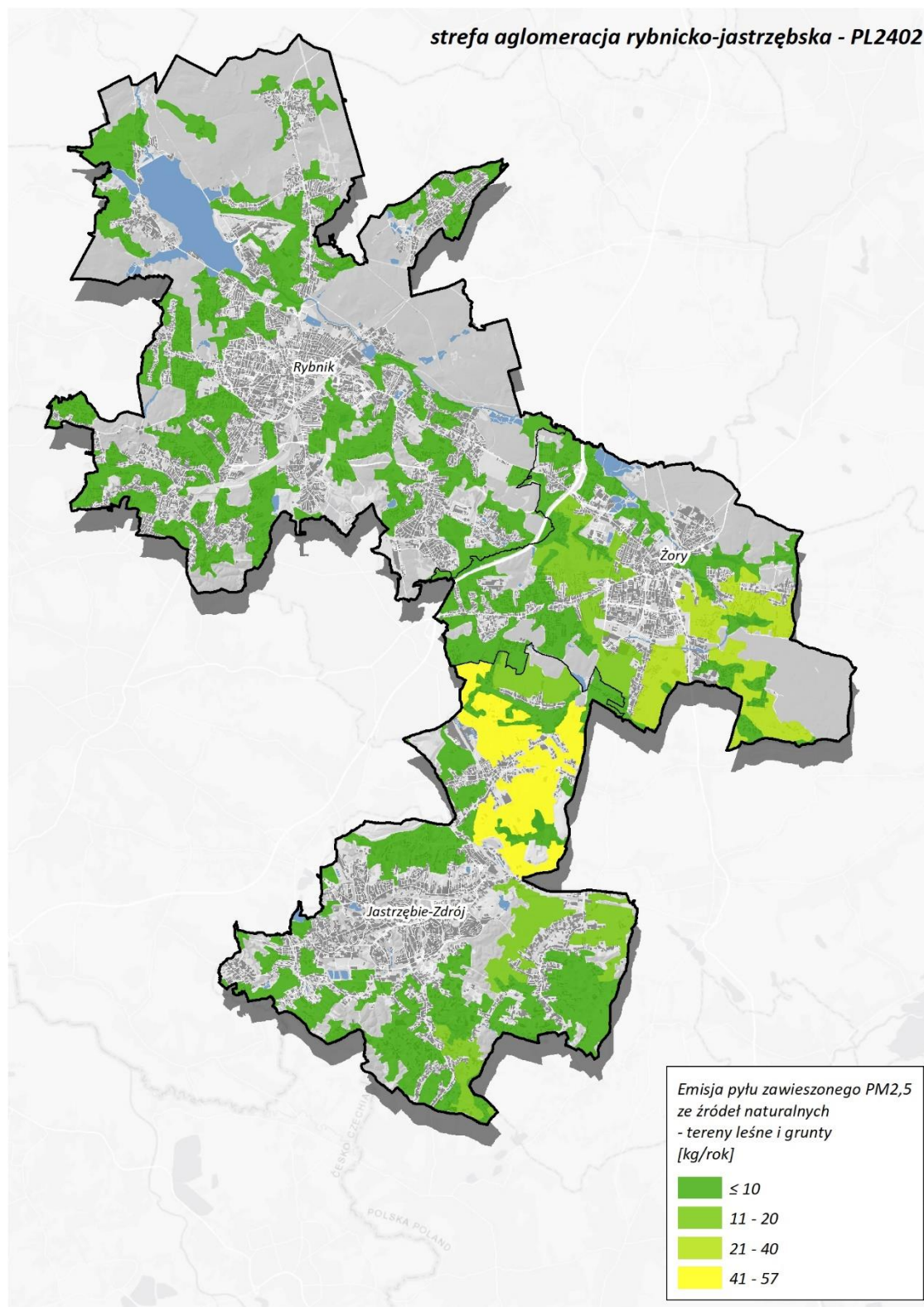
Rysunek 128. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁰⁸

³⁰⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



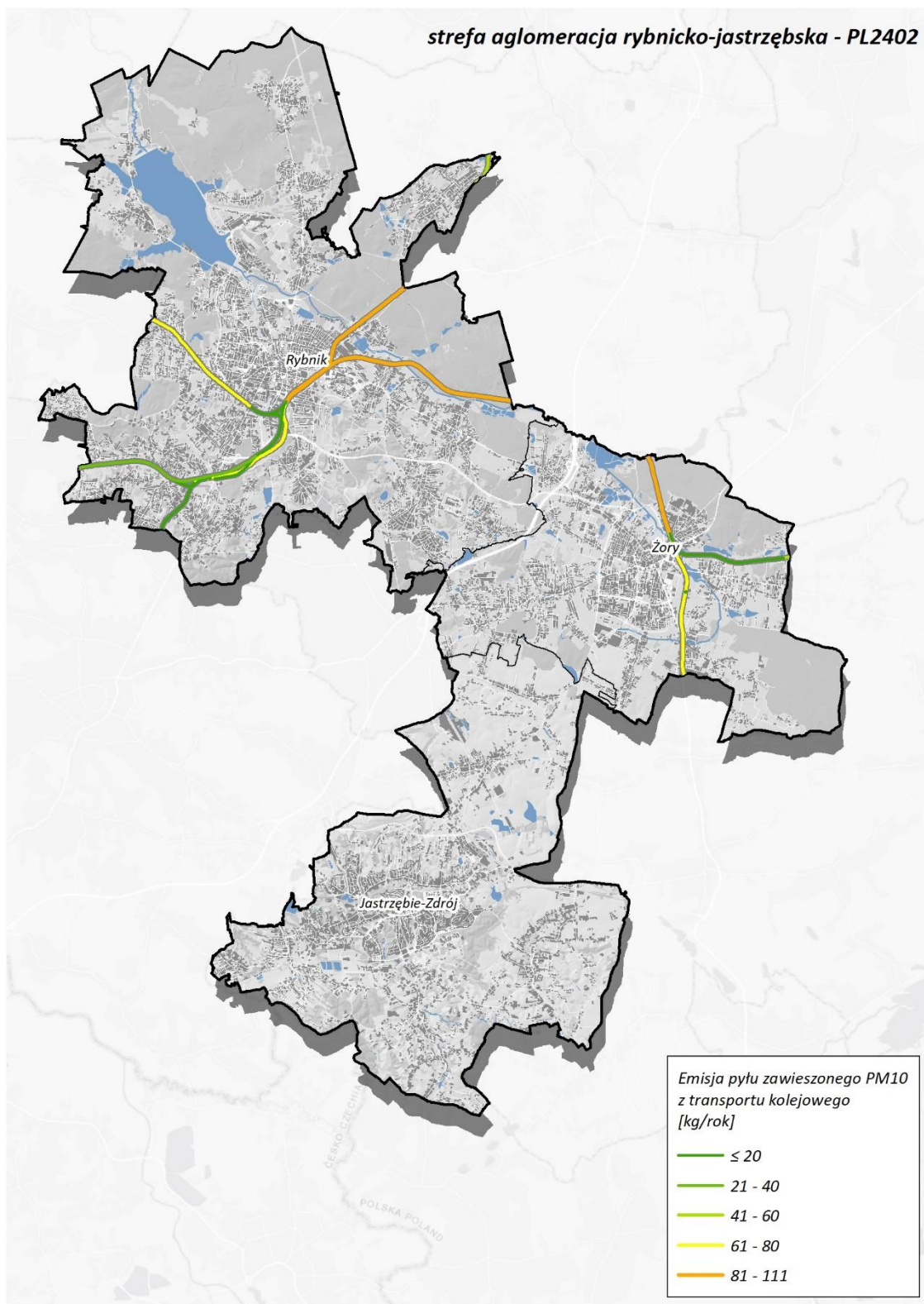
Rysunek 129. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł naturalnych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁰⁹

³⁰⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



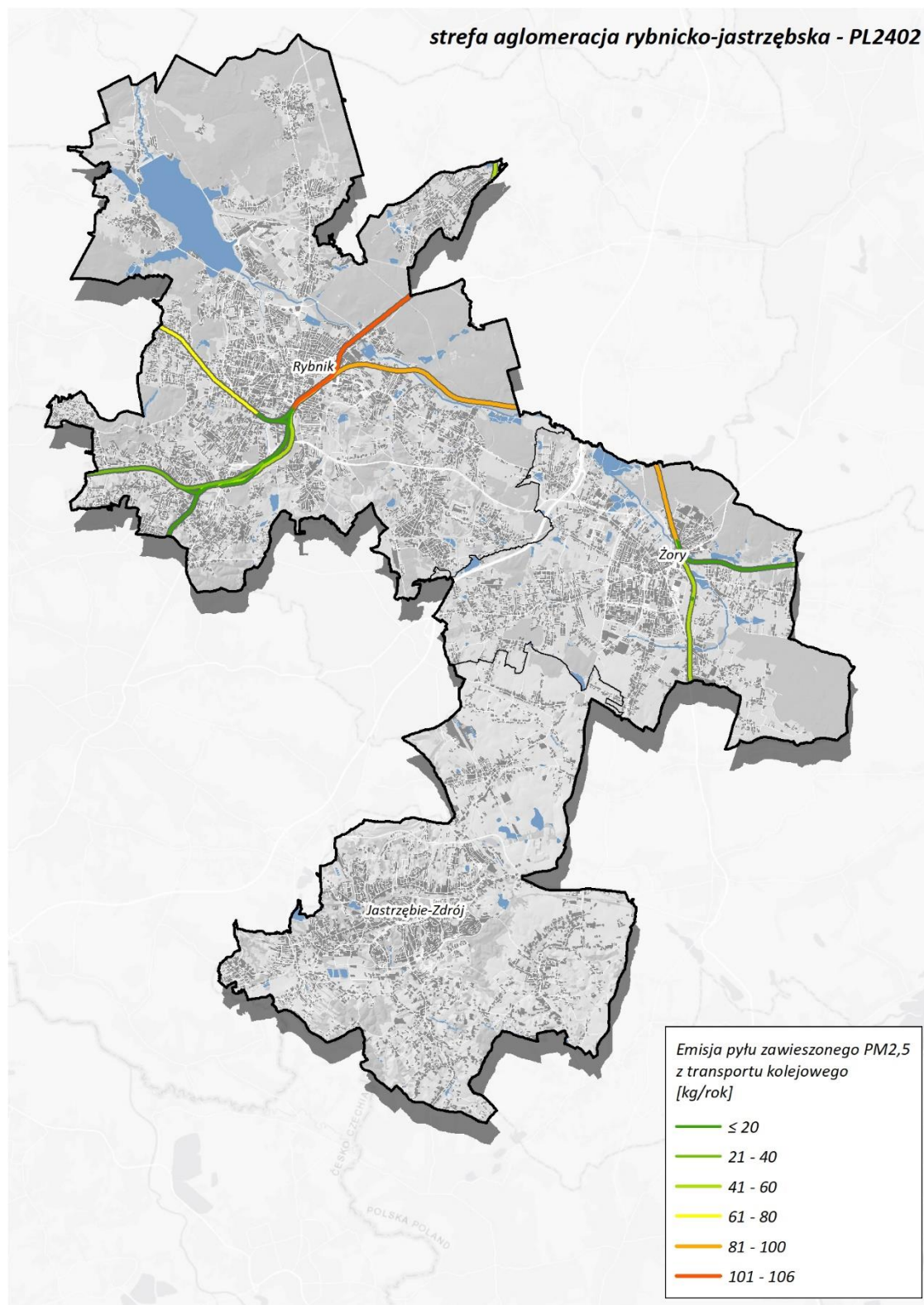
Rysunek 130. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł naturalnych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹⁰

³¹⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



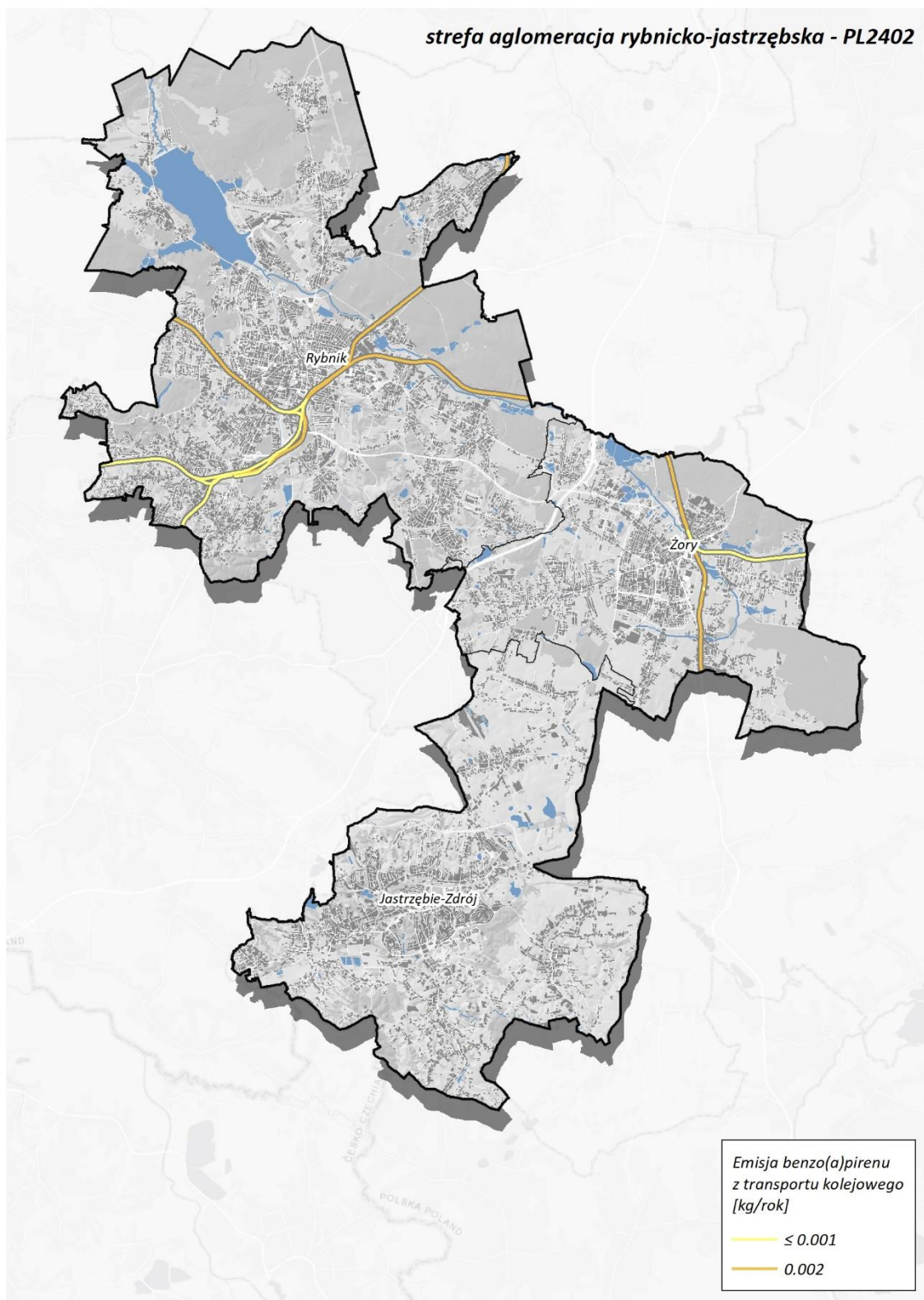
Rysunek 131. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z kolei w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹¹

³¹¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



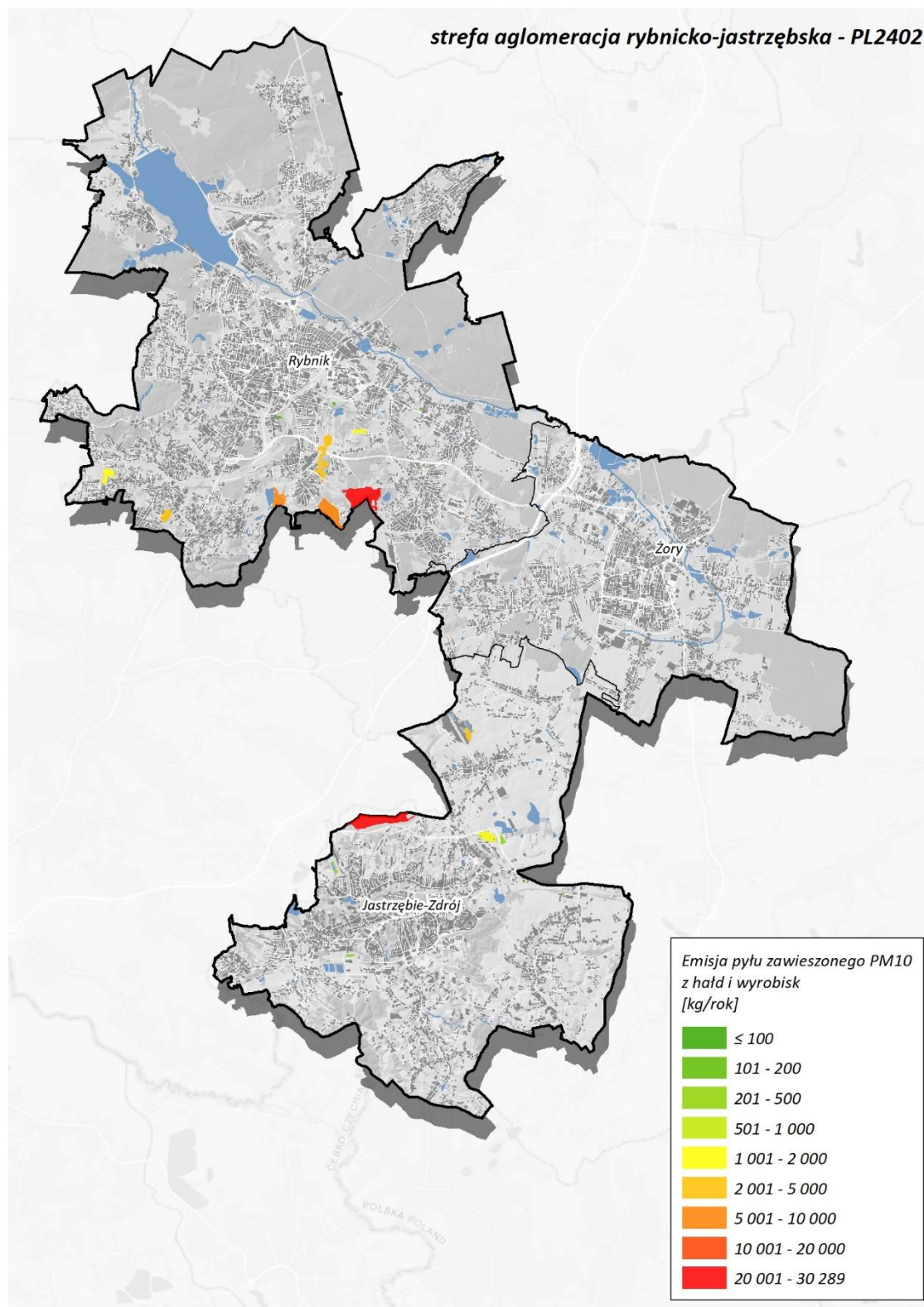
Rysunek 132. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z kolei w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹²

³¹² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



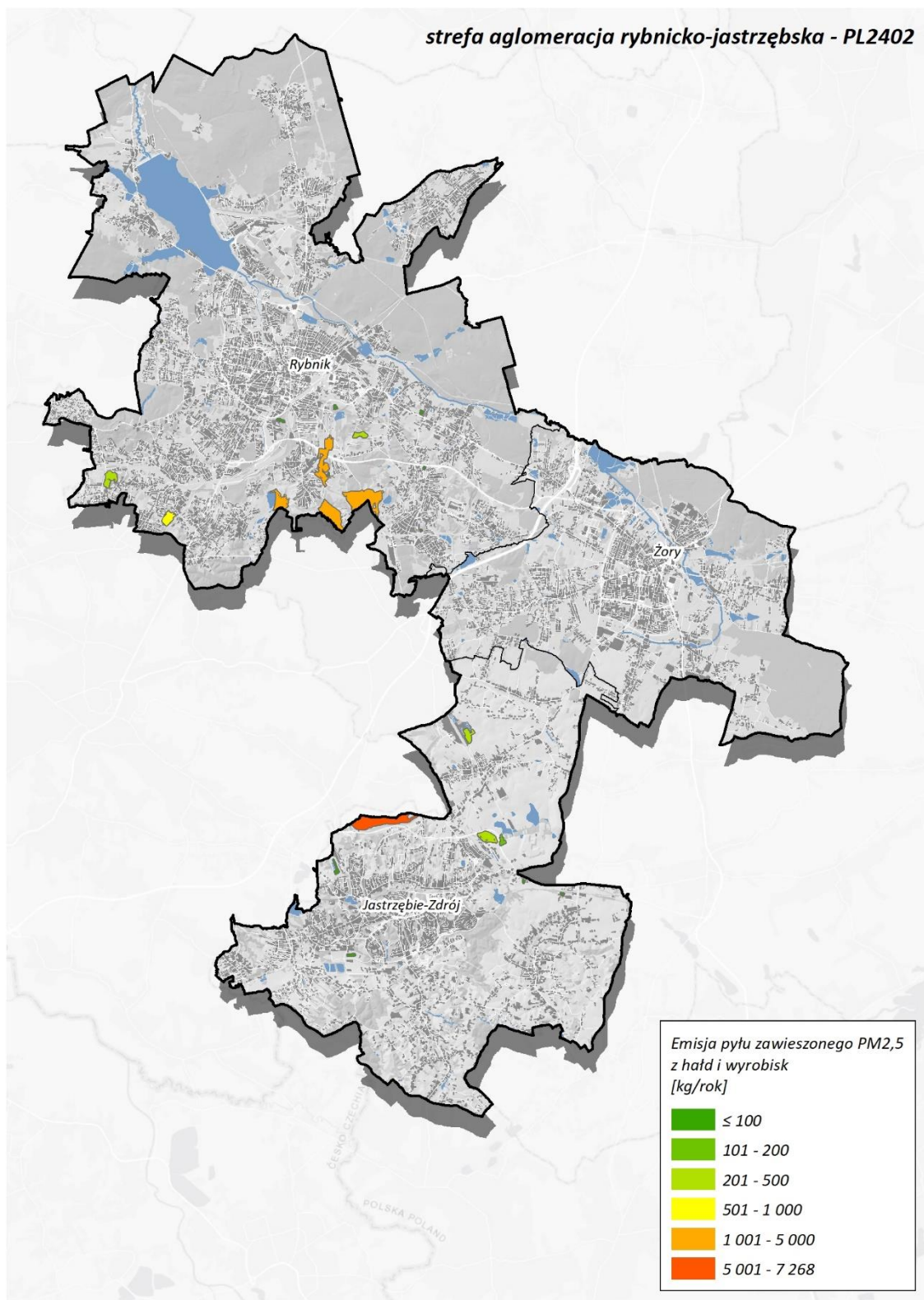
Rysunek 133. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹³

³¹³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



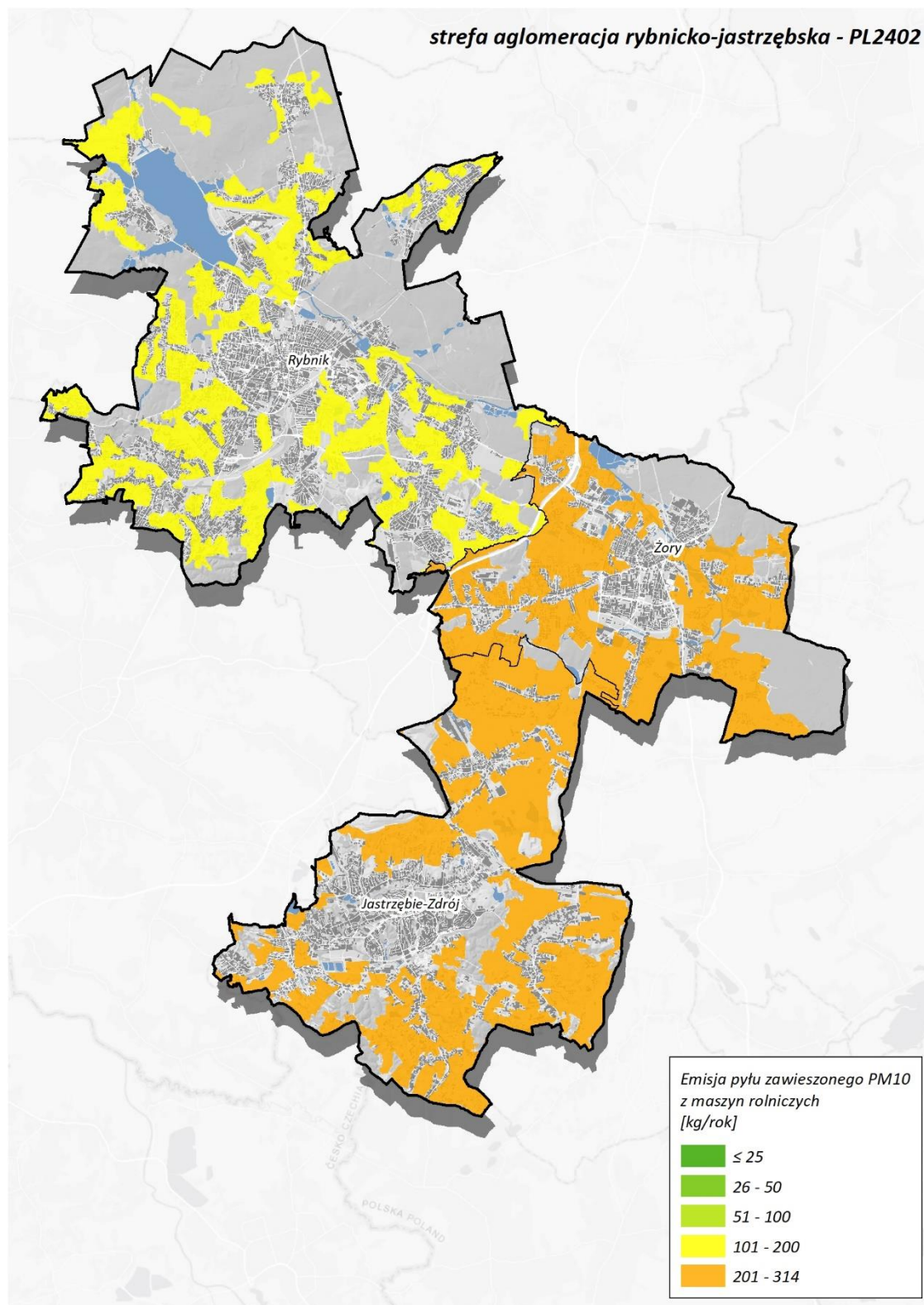
Rysunek 134. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹⁴

³¹⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



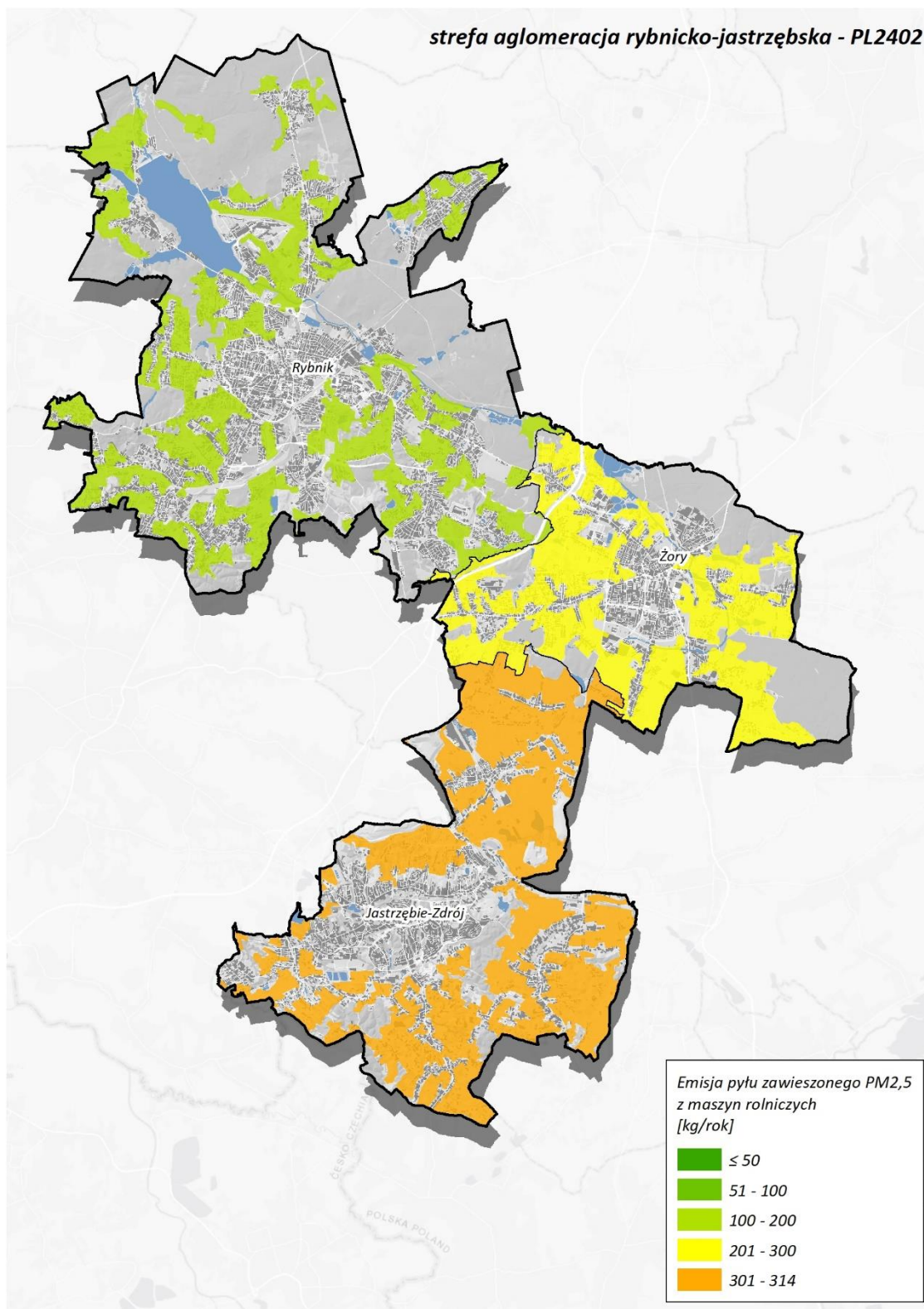
Rysunek 135. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹⁵

³¹⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



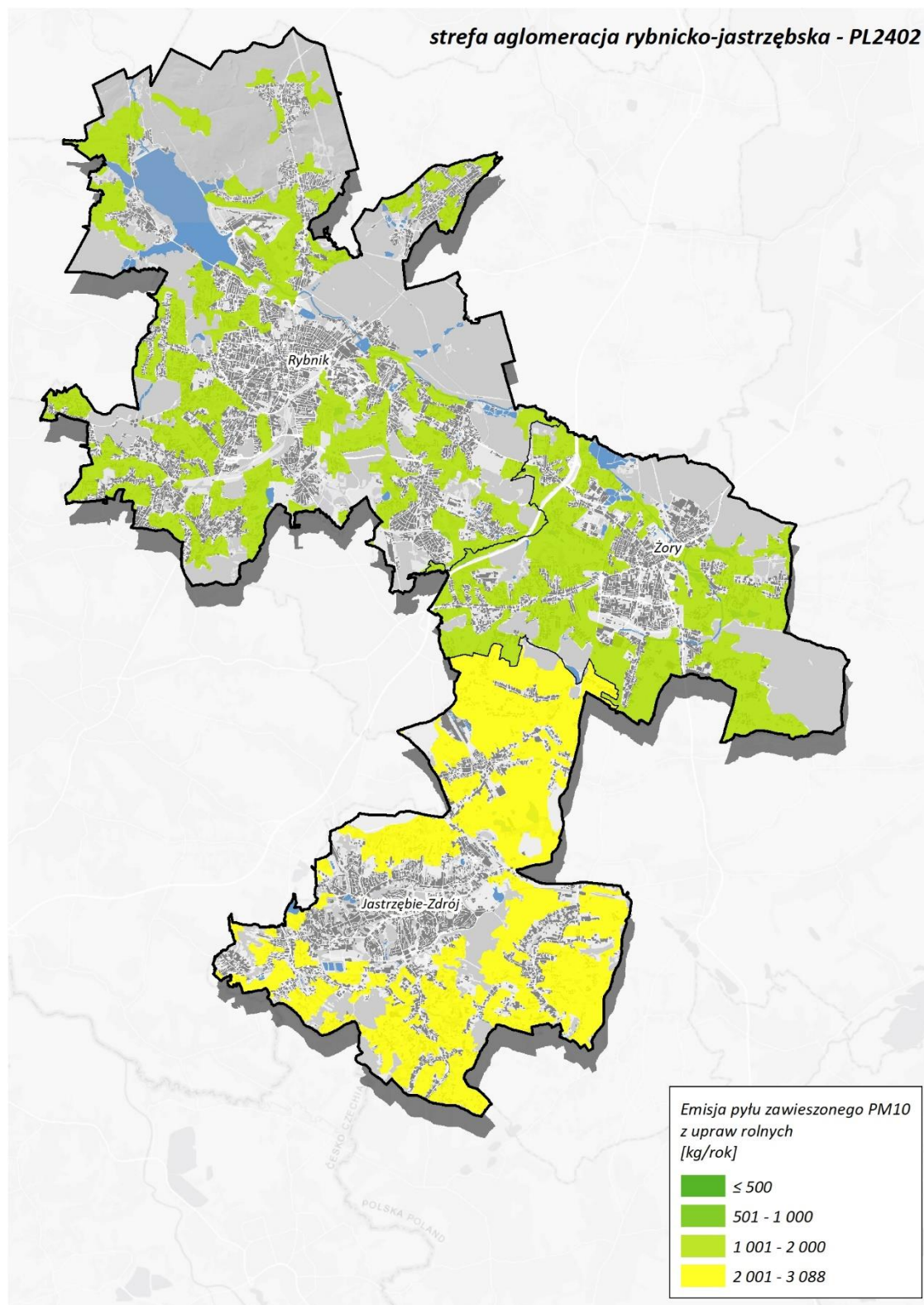
Rysunek 136. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z maszyn rolniczych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹⁶

³¹⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



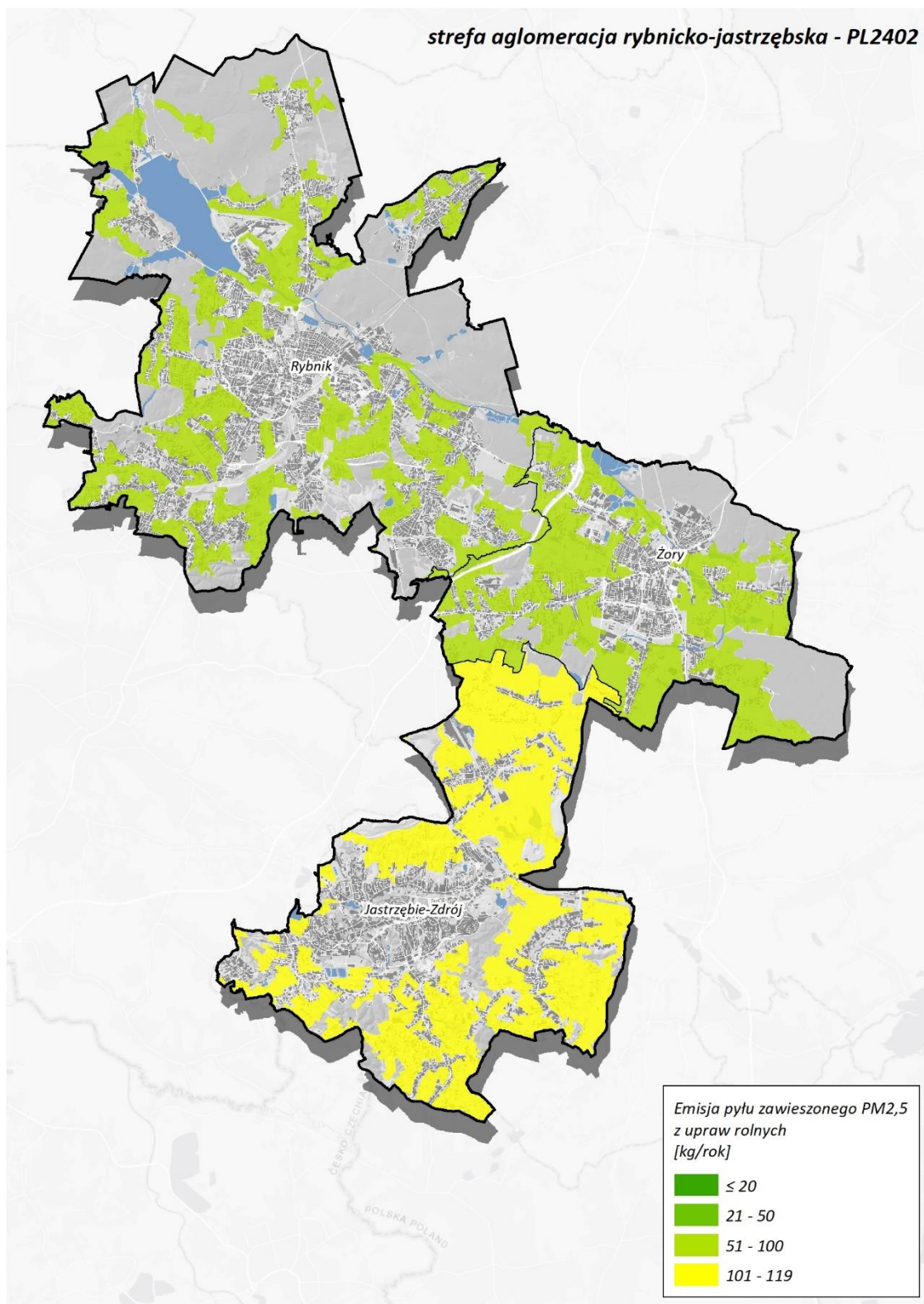
Rysunek 137. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z maszyn rolniczych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹⁷

³¹⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



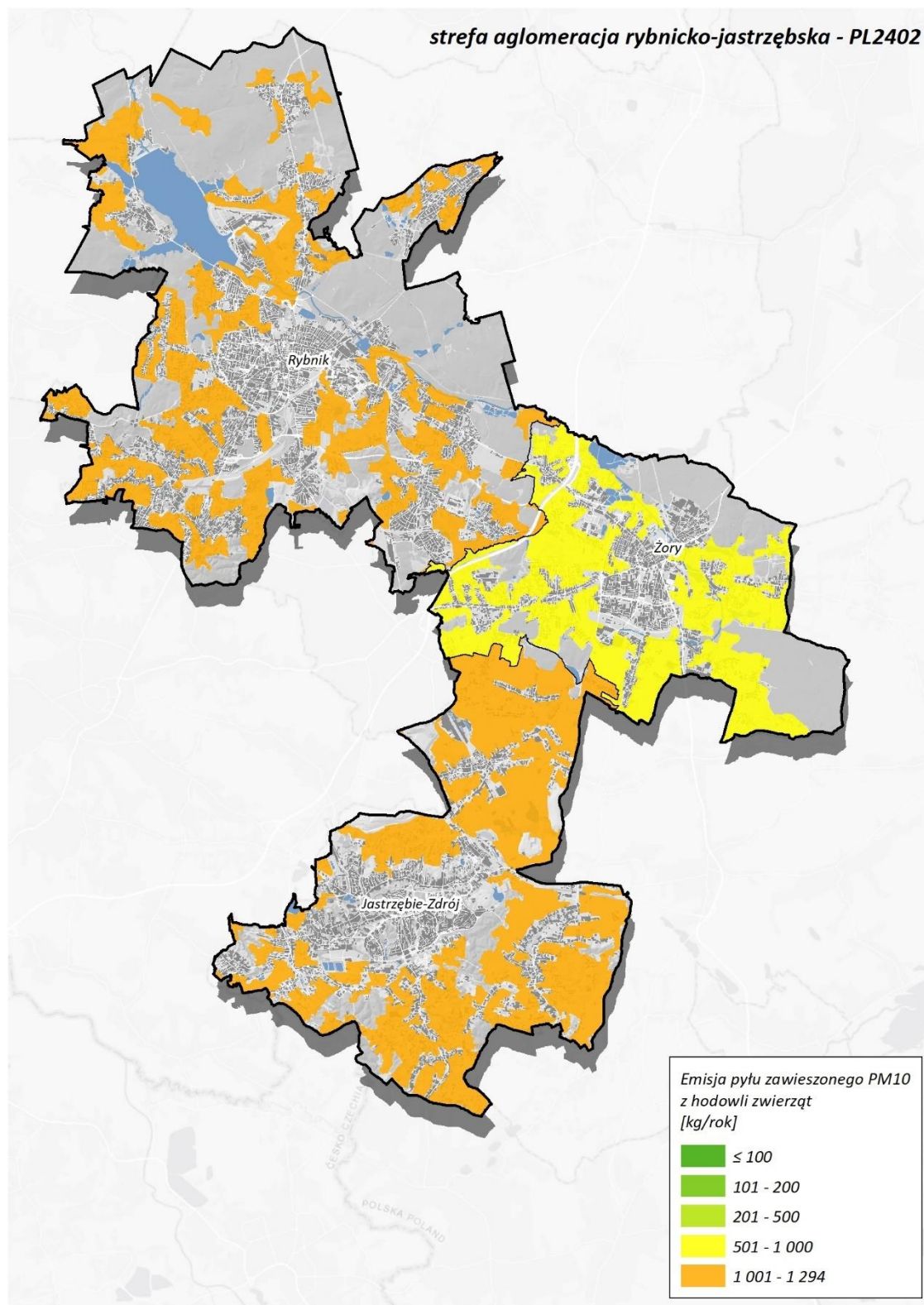
Rysunek 138. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z upraw rolnych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹⁸

³¹⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



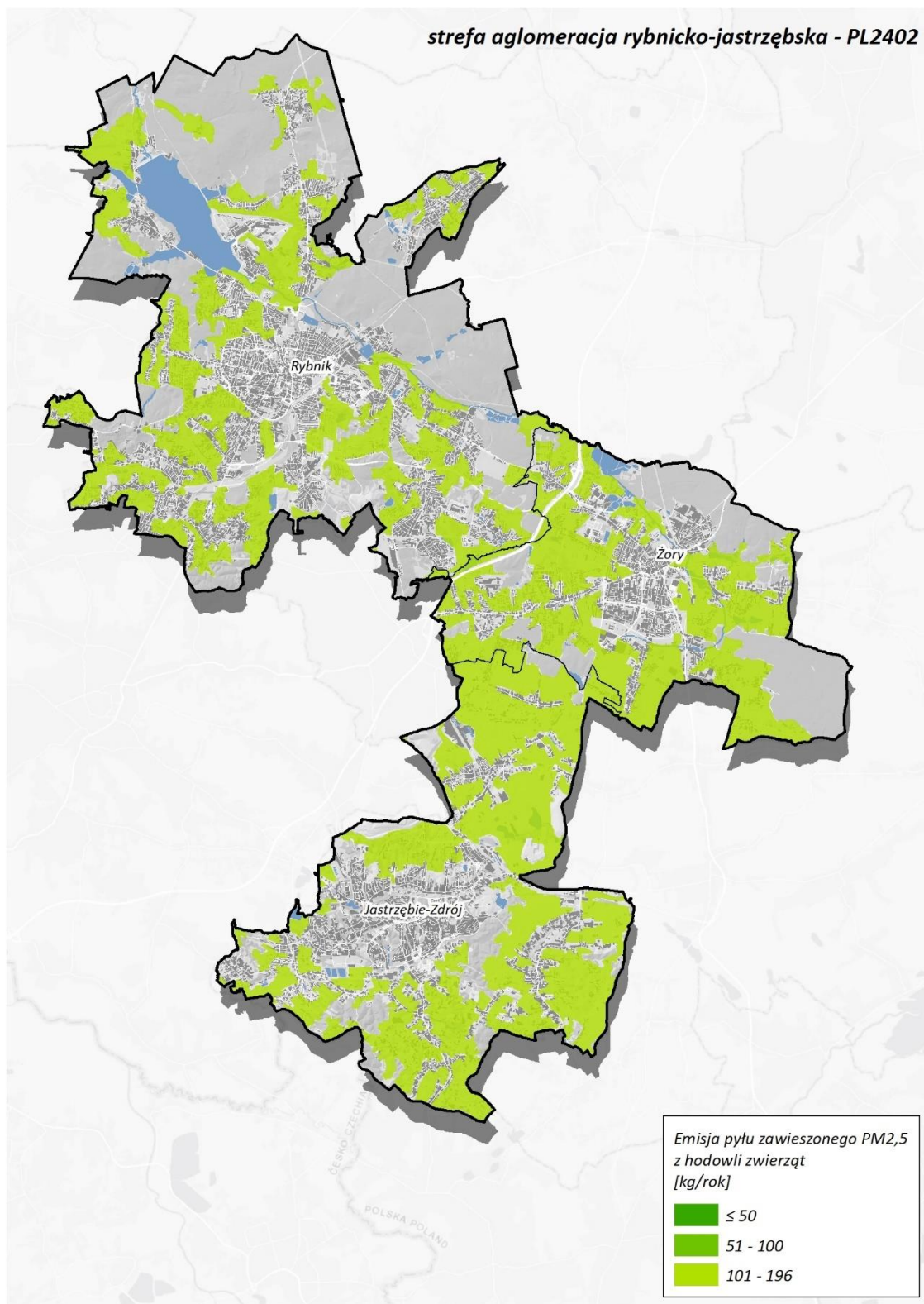
Rysunek 139. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z upraw rolnych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³¹⁹

³¹⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



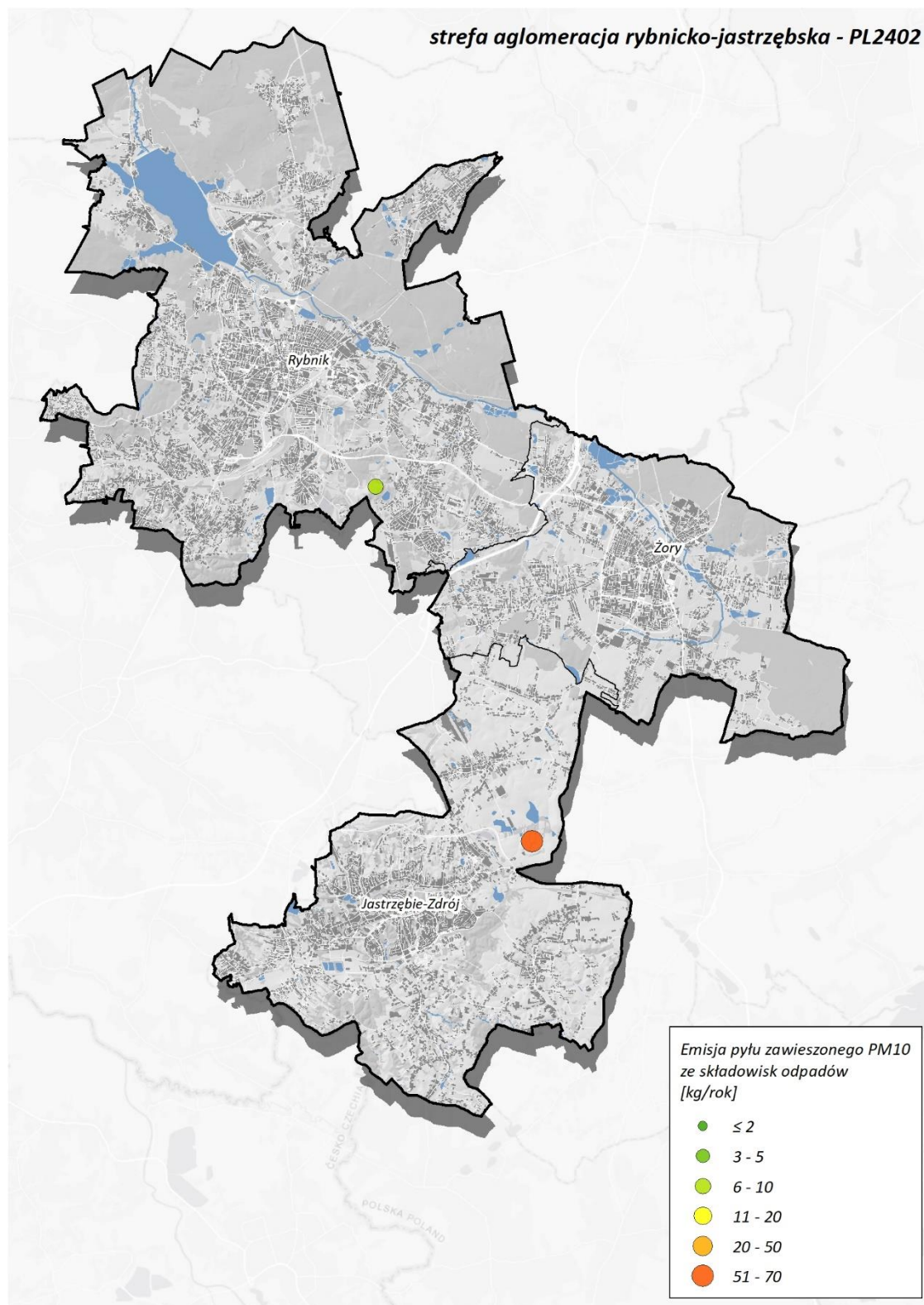
Rysunek 140. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z hodowli w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³²⁰

³²⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



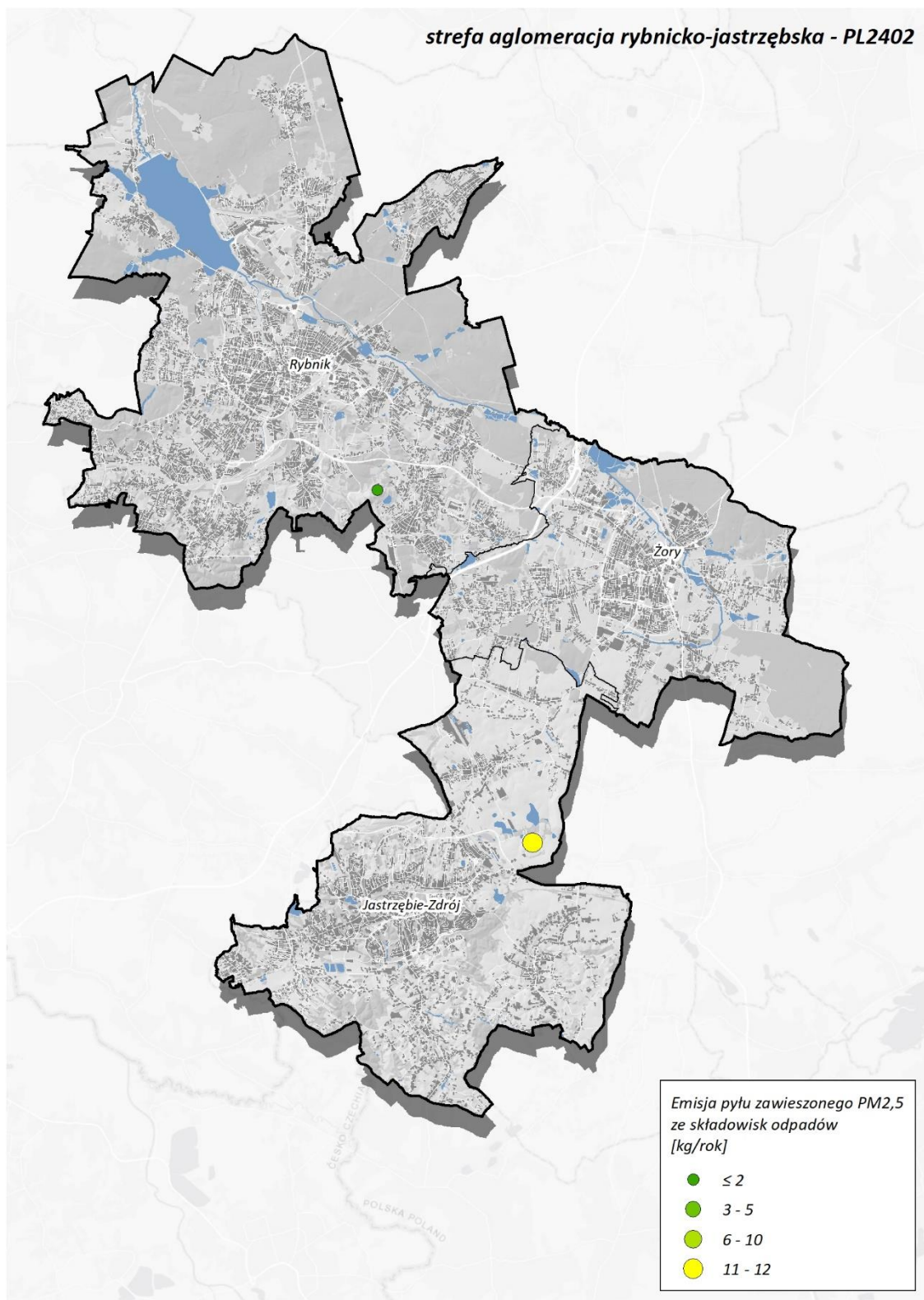
Rysunek 141. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z hodowli w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³²¹

³²¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 142. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze składowisk odpadów w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³²²

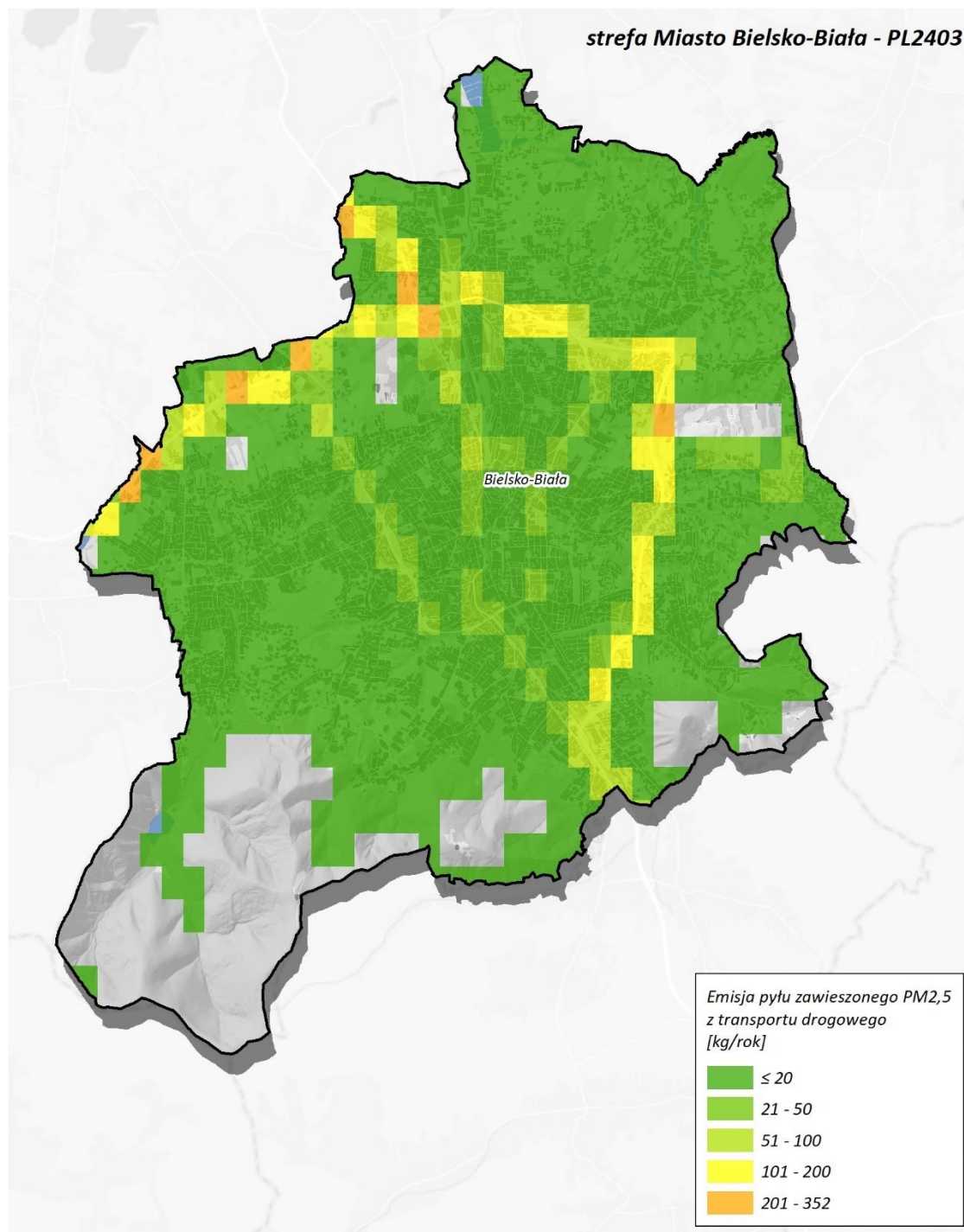
³²² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 143. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze składowisk odpadów w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³²³

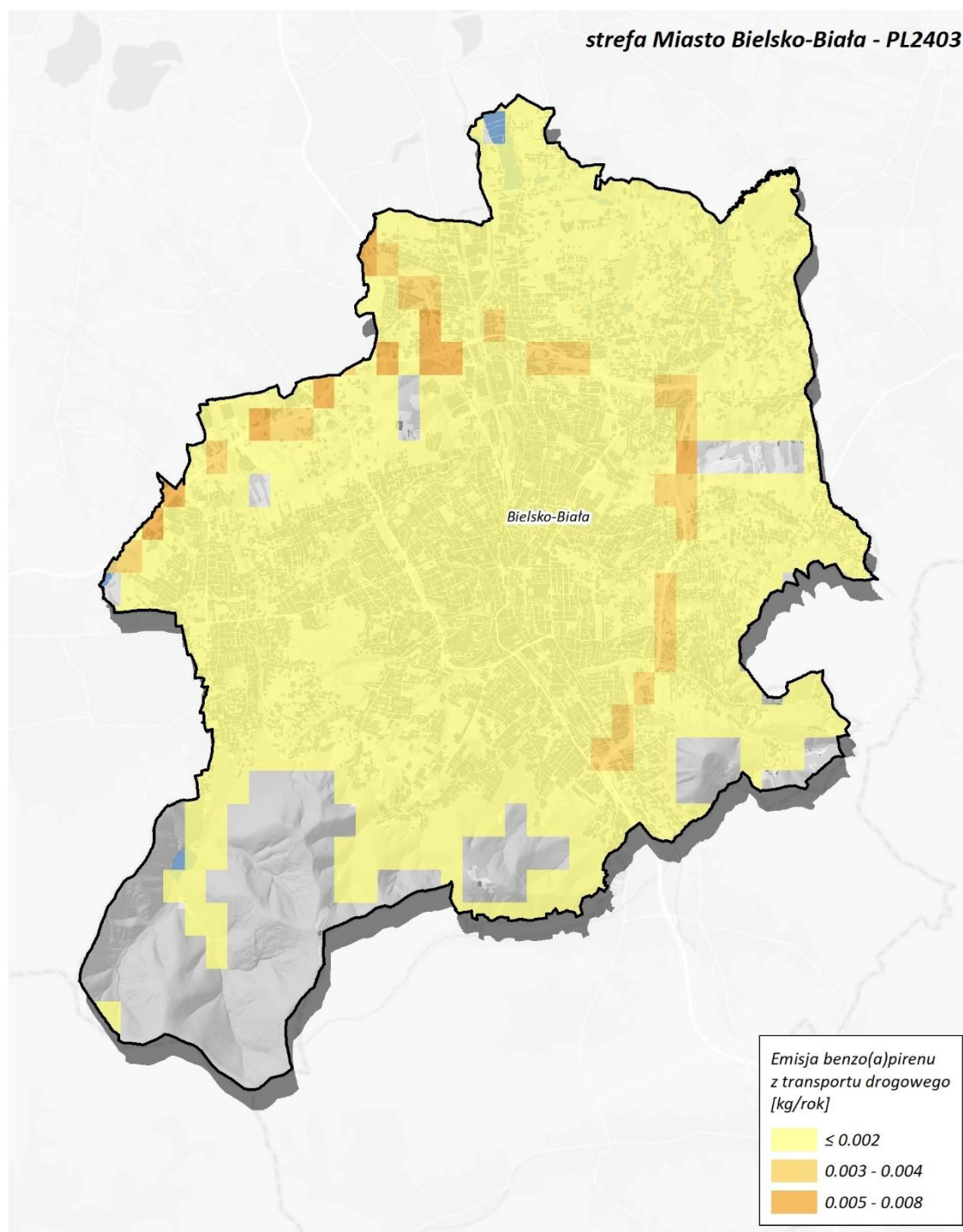
³²³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

Strefa miasto Bielsko-Biała



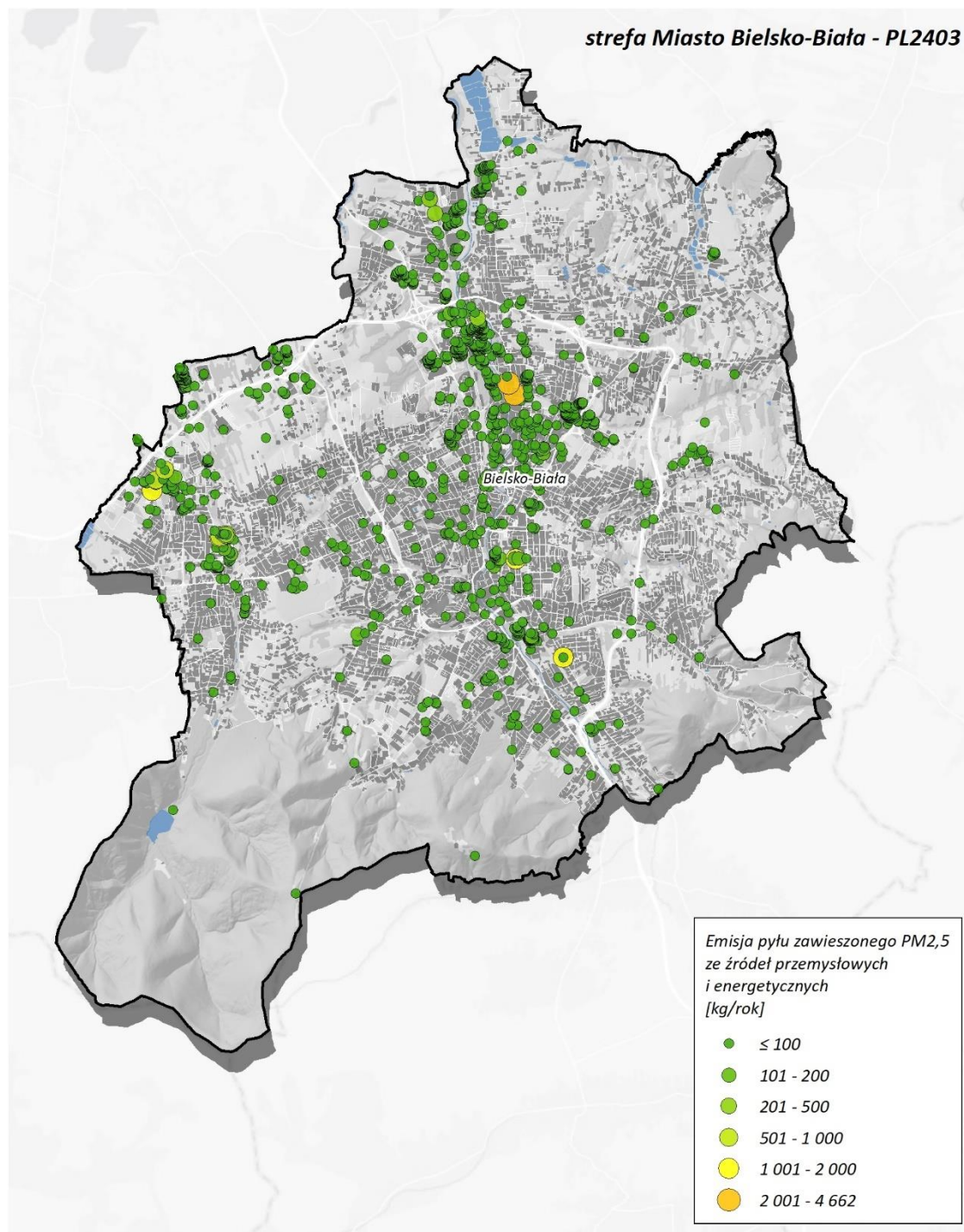
Rysunek 144. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z sektora transportu drogowego w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³²⁴

³²⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



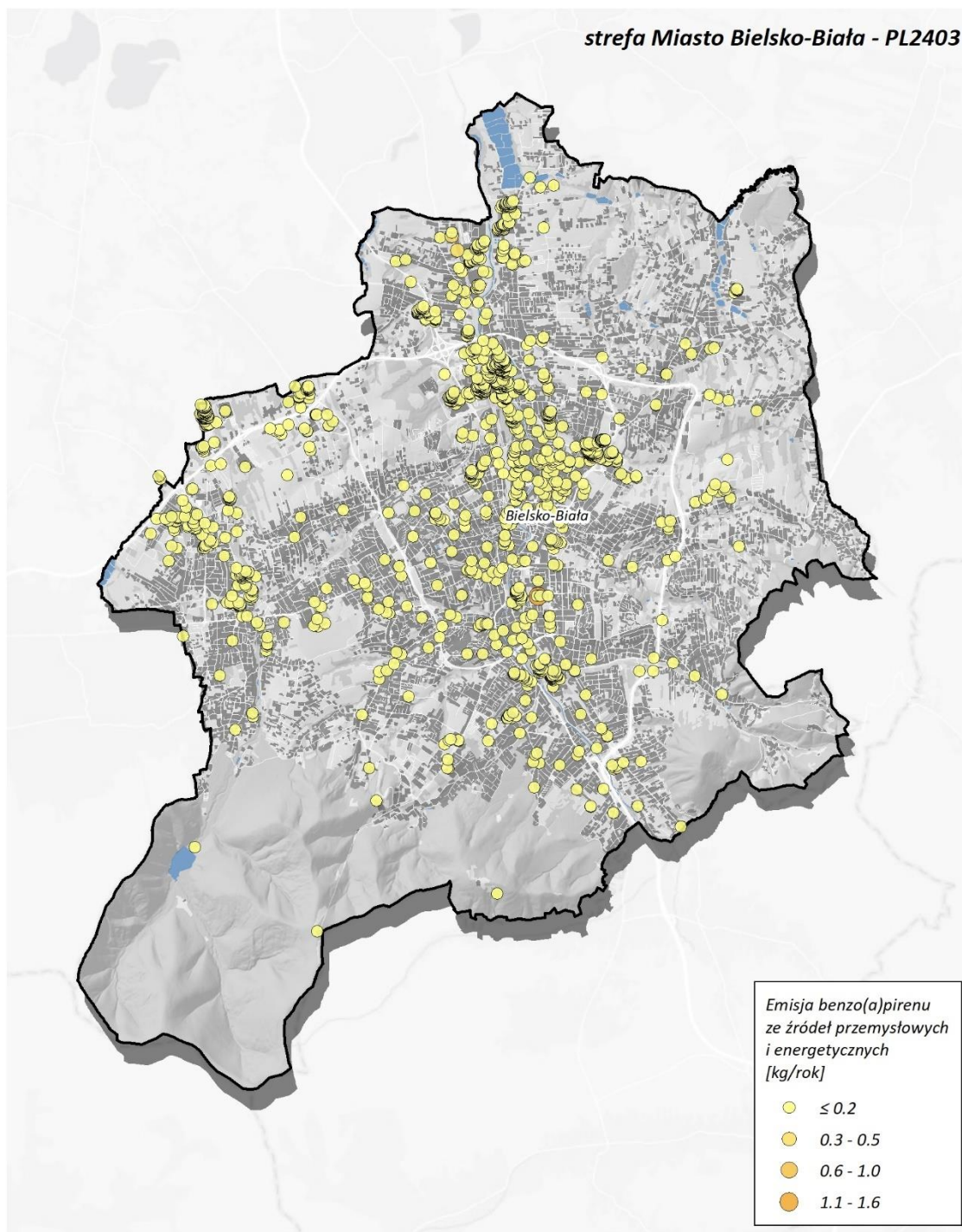
Rysunek 145. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³²⁵

³²⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



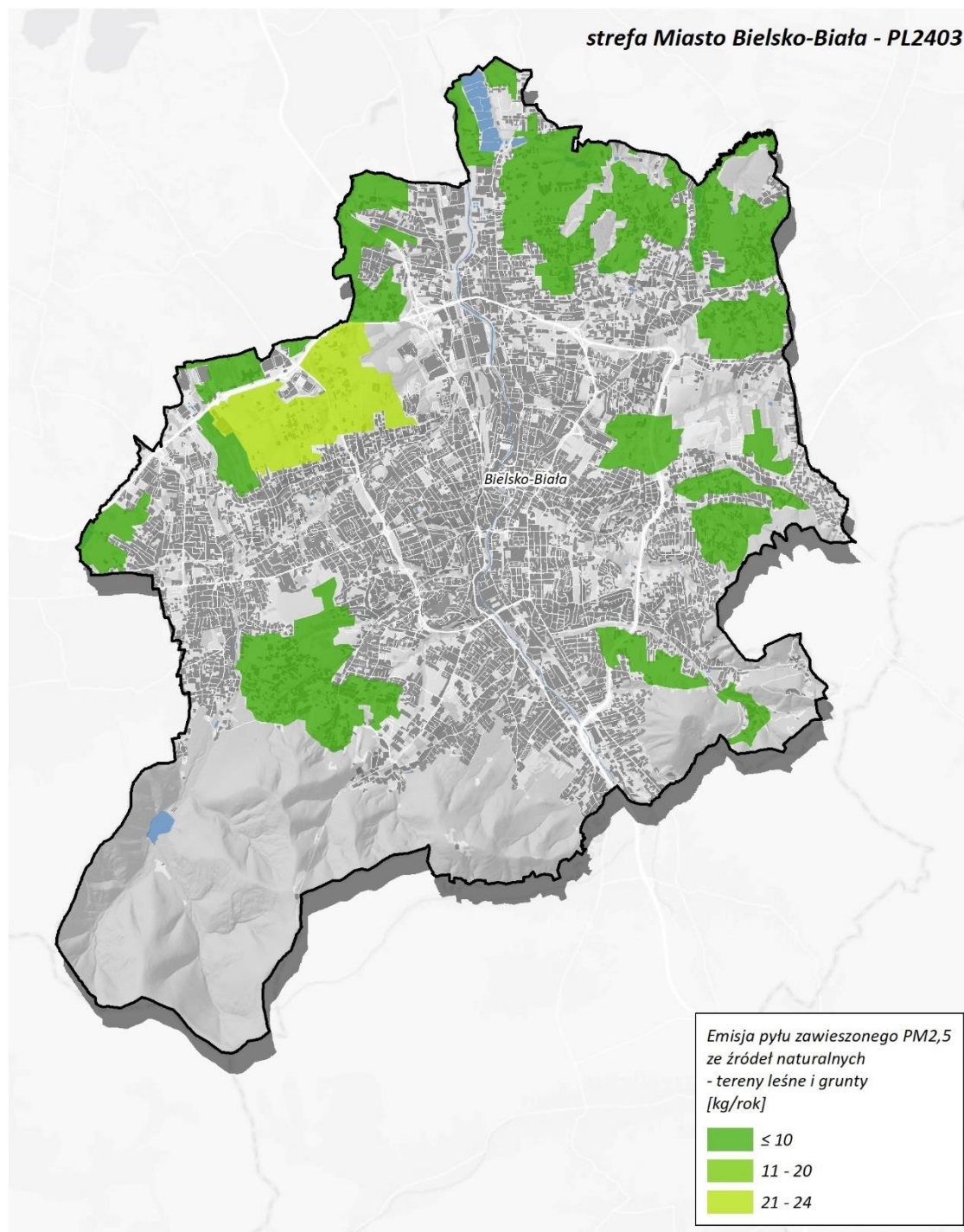
Rysunek 146. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z przemysłu i energetyki w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³²⁶

³²⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



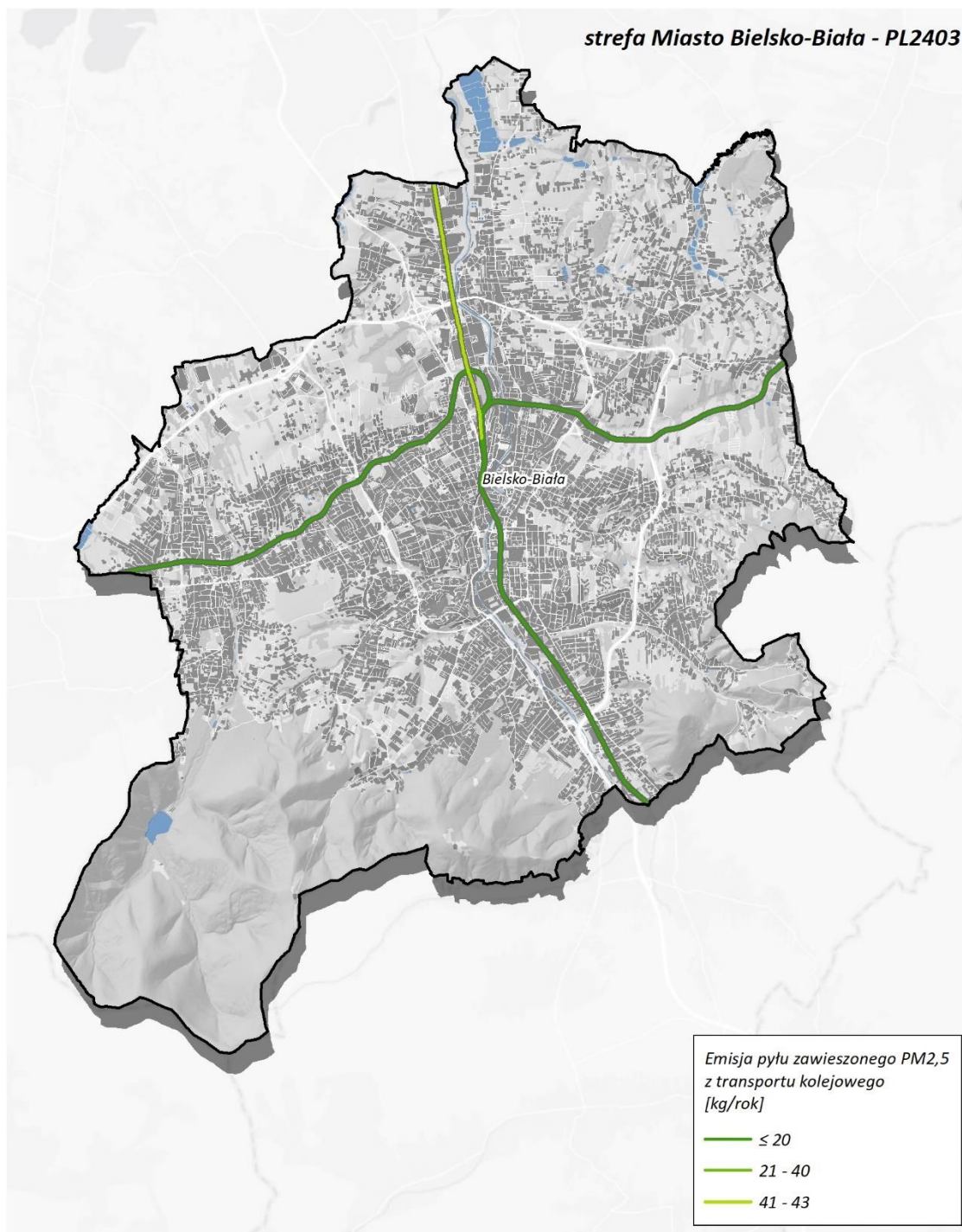
Rysunek 147. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³²⁷

³²⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



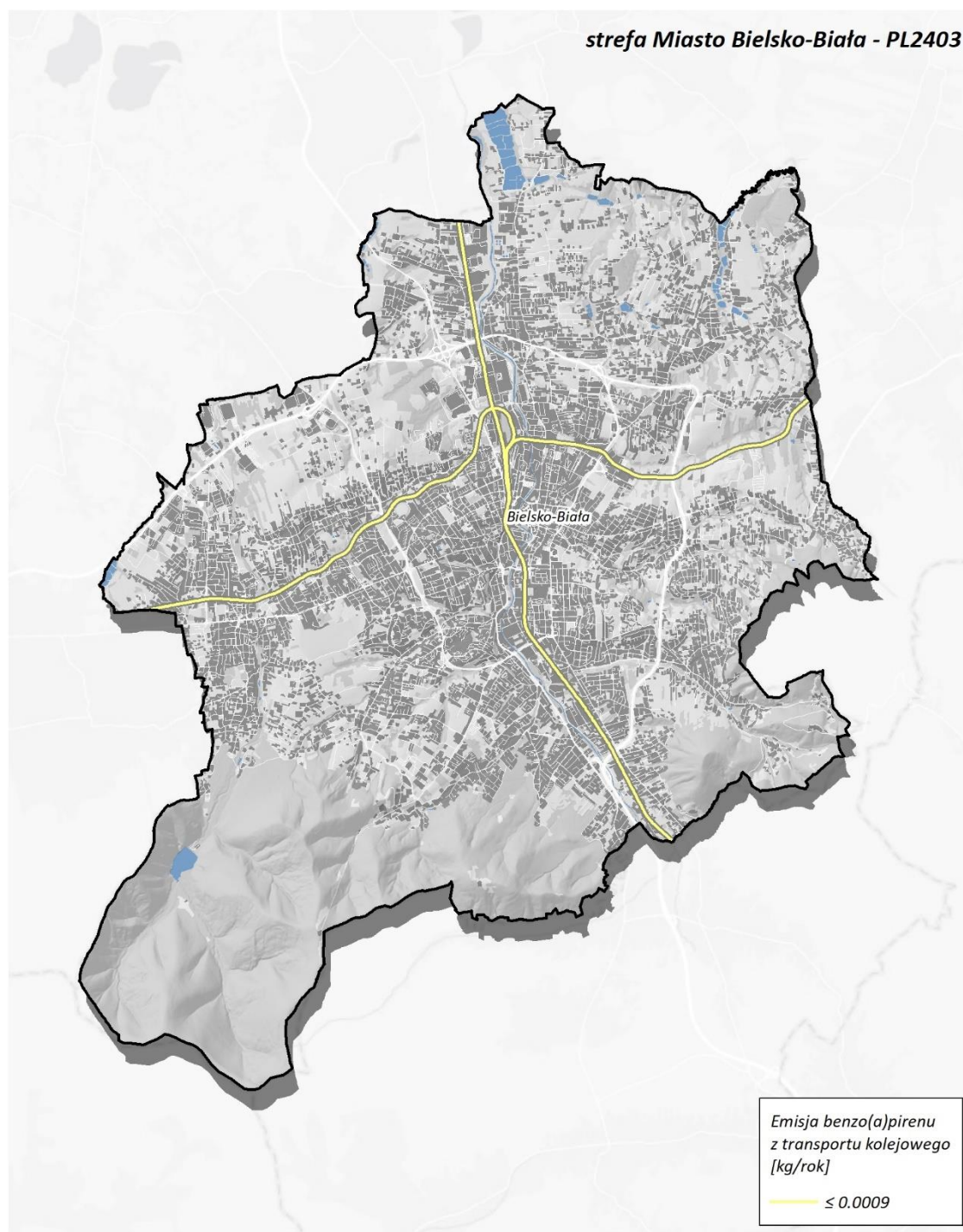
Rysunek 148. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł naturalnych (tereny leśne i grunty) w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³²⁸

³²⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



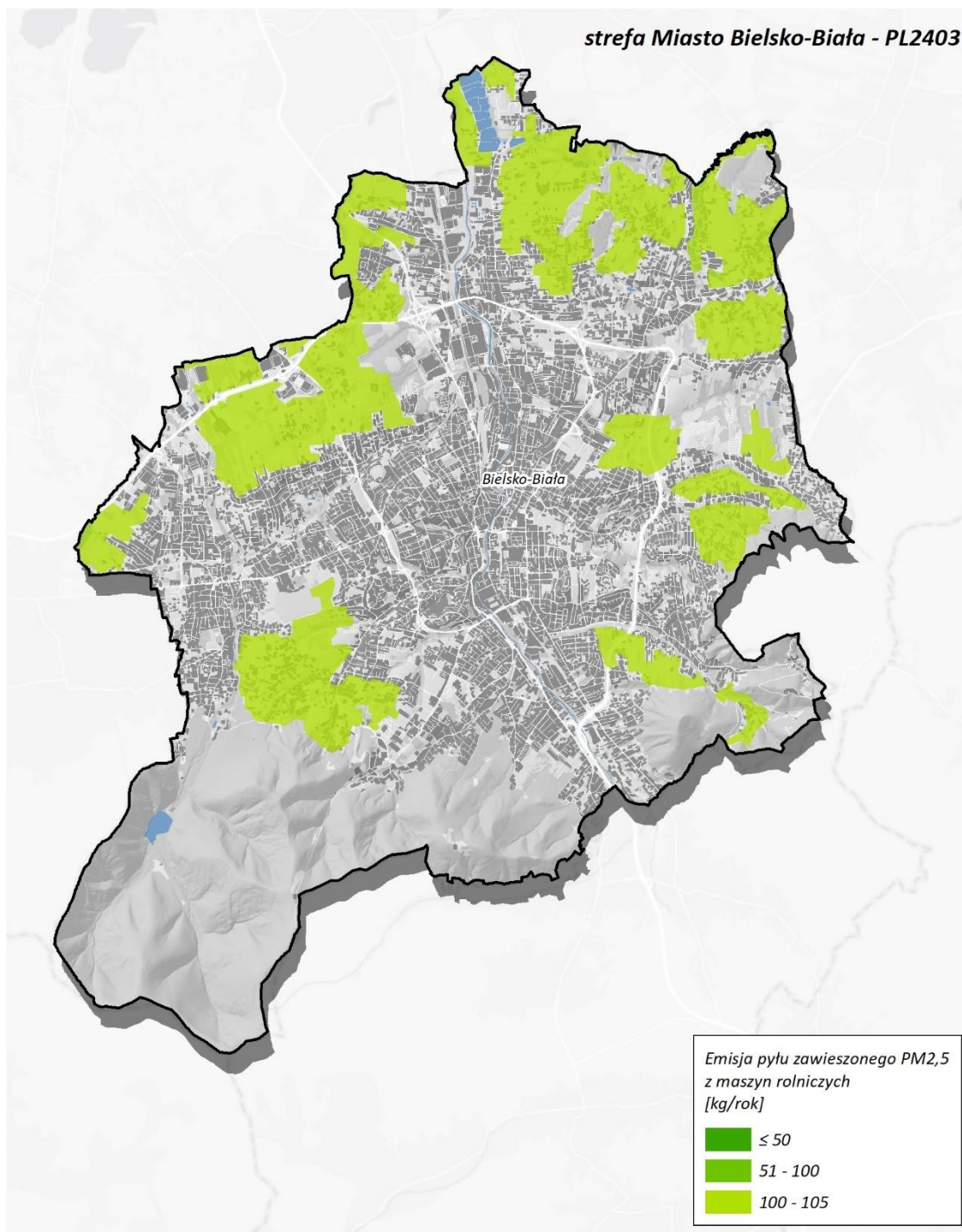
Rysunek 149. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z kolei w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³²⁹

³²⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



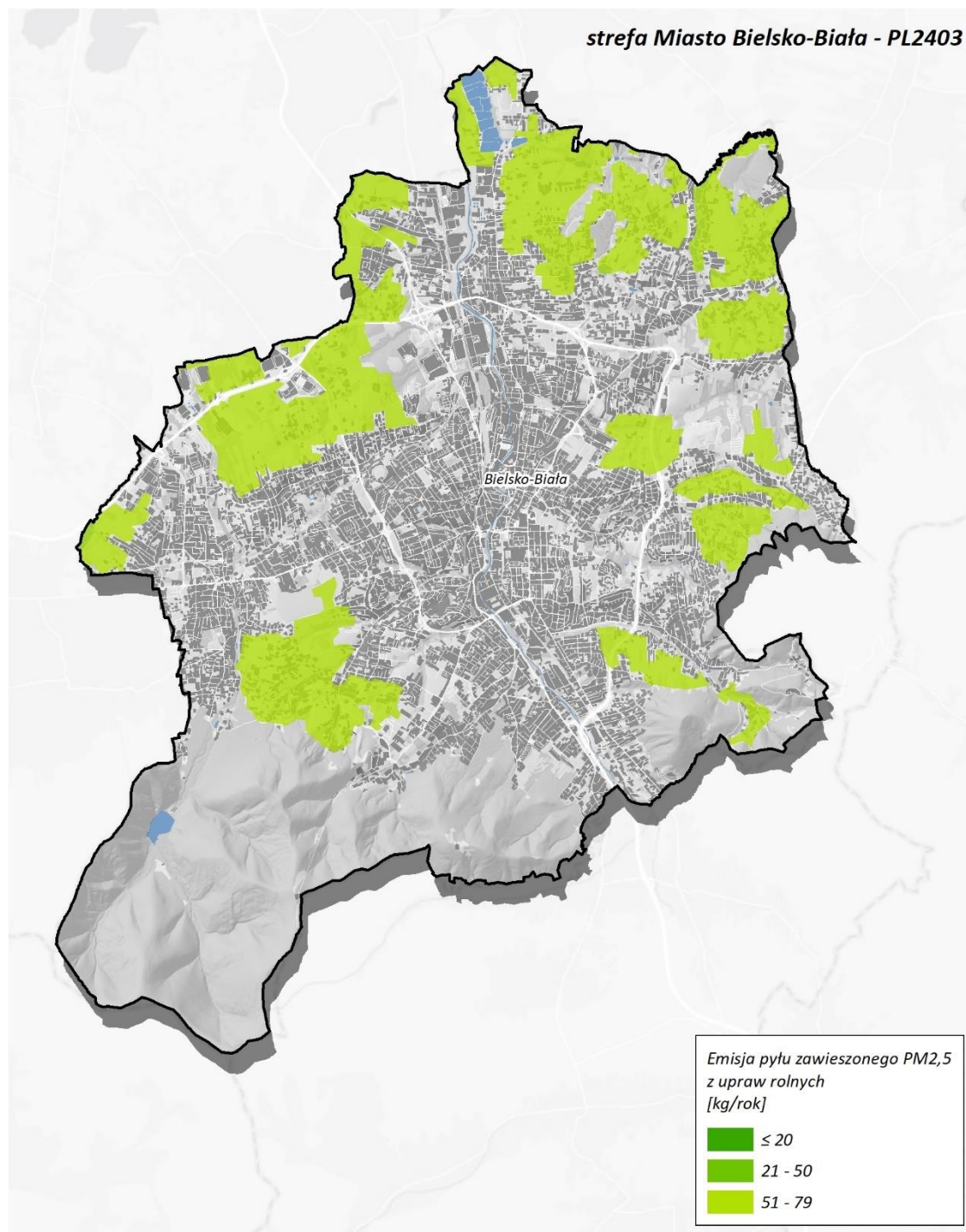
Rysunek 150. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³³⁰

³³⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



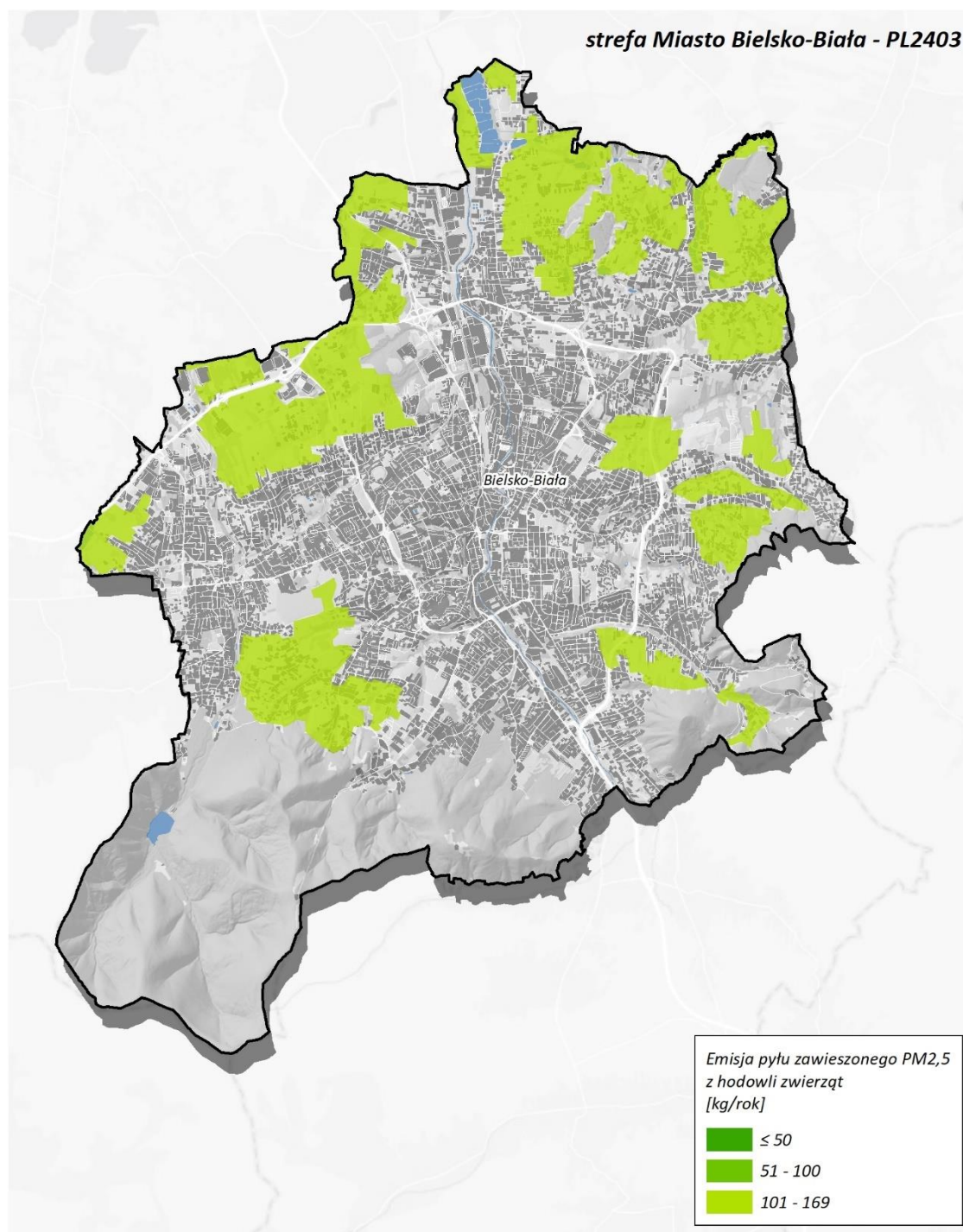
Rysunek 151. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z maszyn rolniczych w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³³¹

³³¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



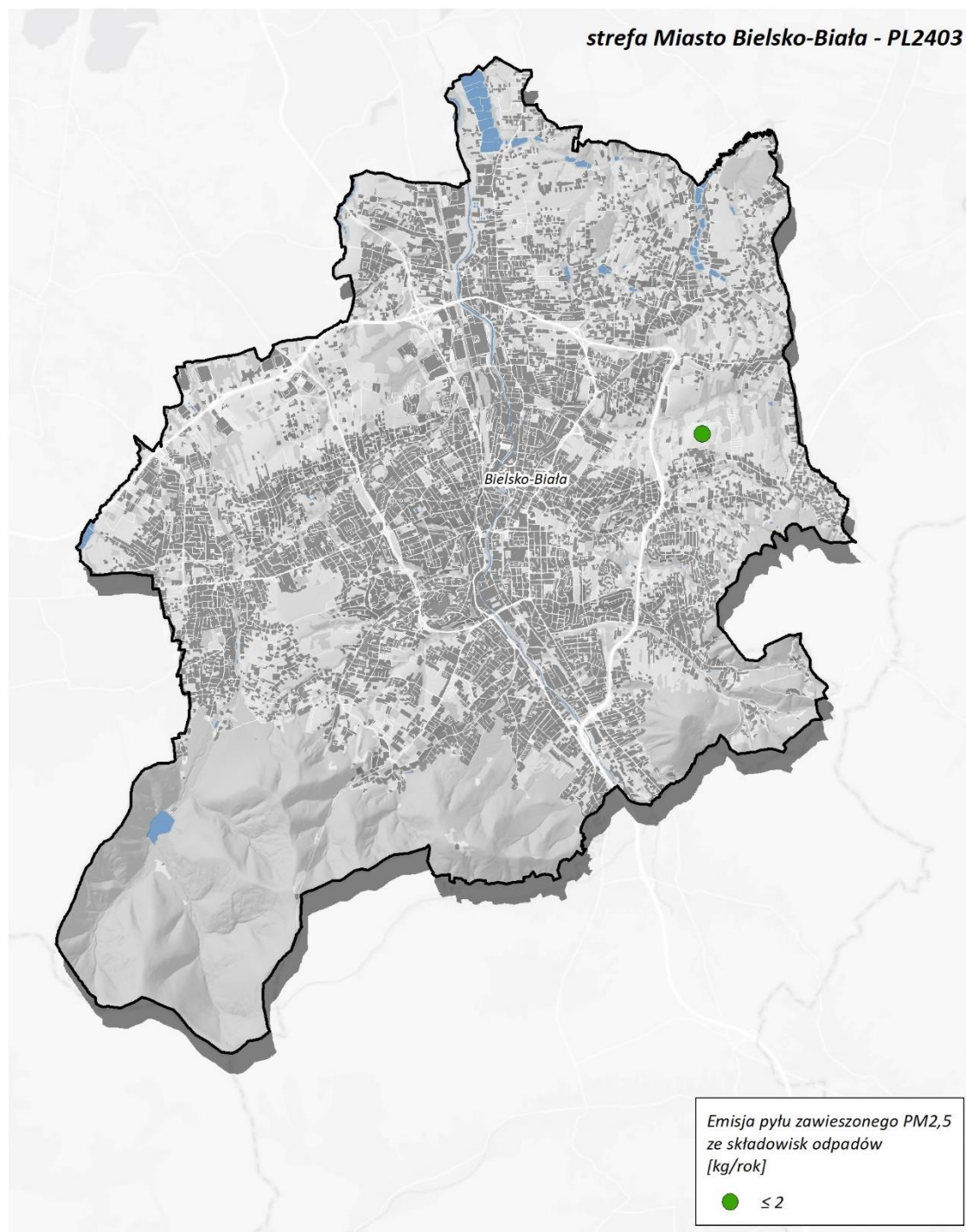
Rysunek 152. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z upraw rolnych w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³³²

³³² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 153. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z hodowli w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³³³

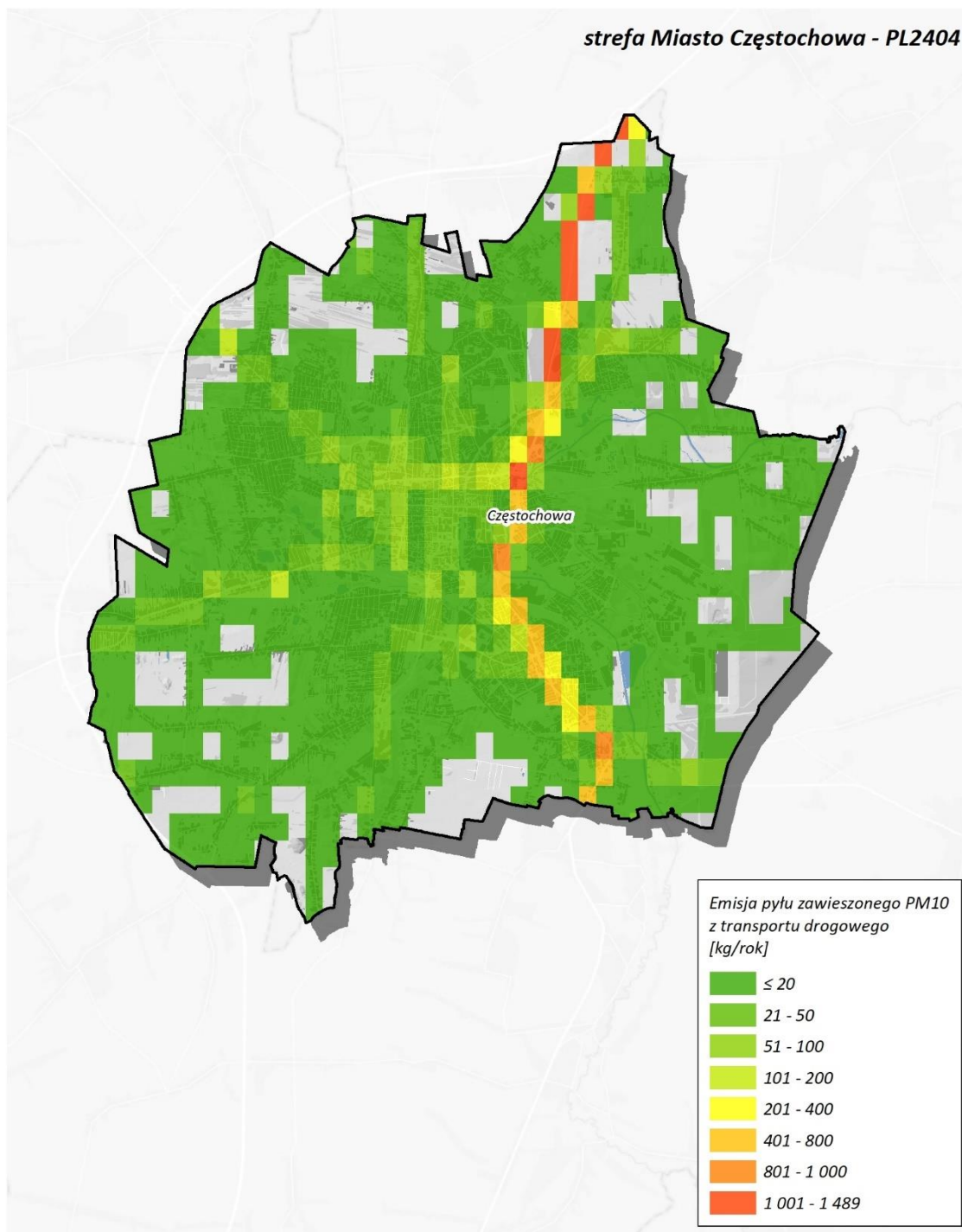
³³³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 154. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze składowisk odpadów w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022³³⁴

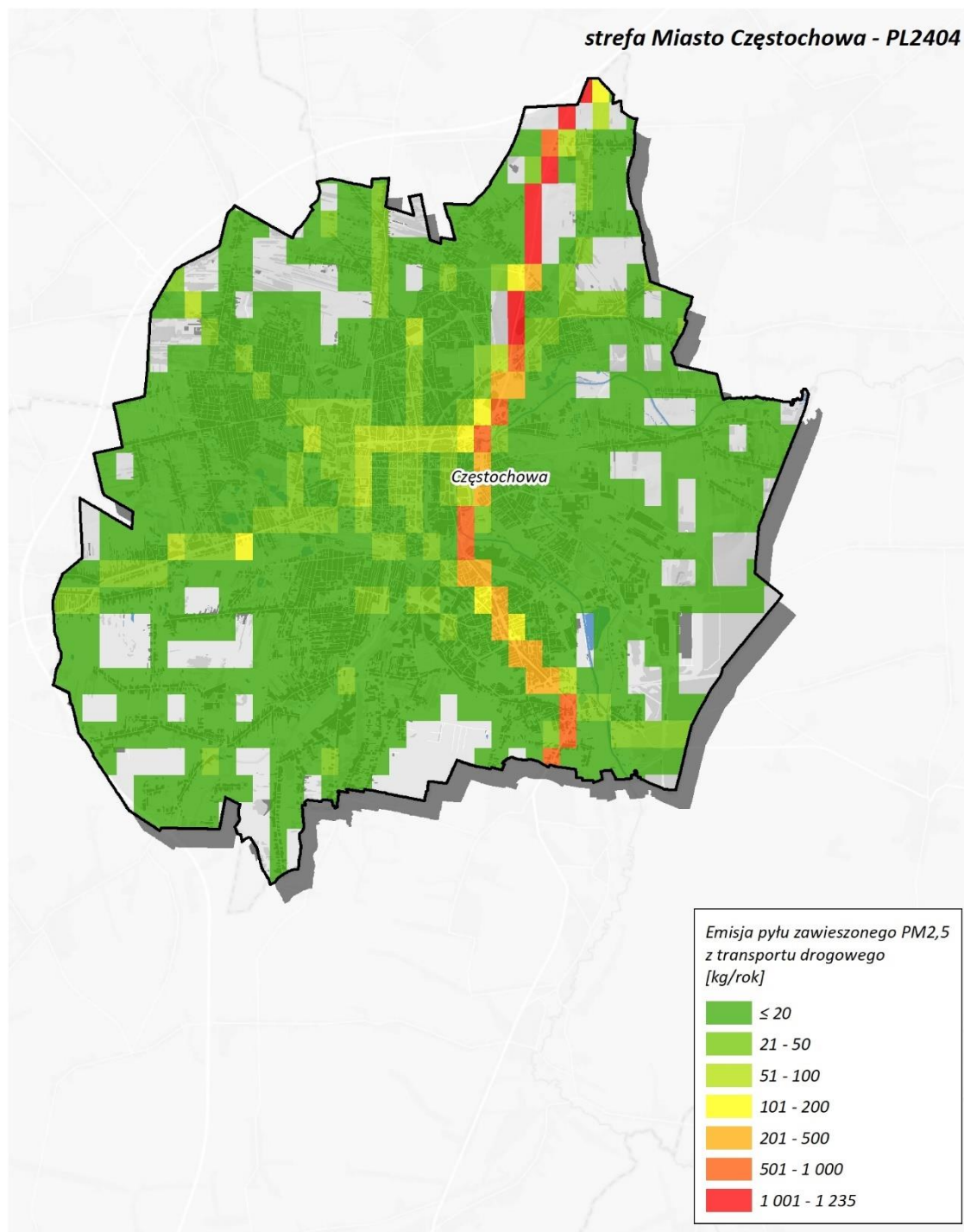
³³⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

Strefa miasto Częstochowa



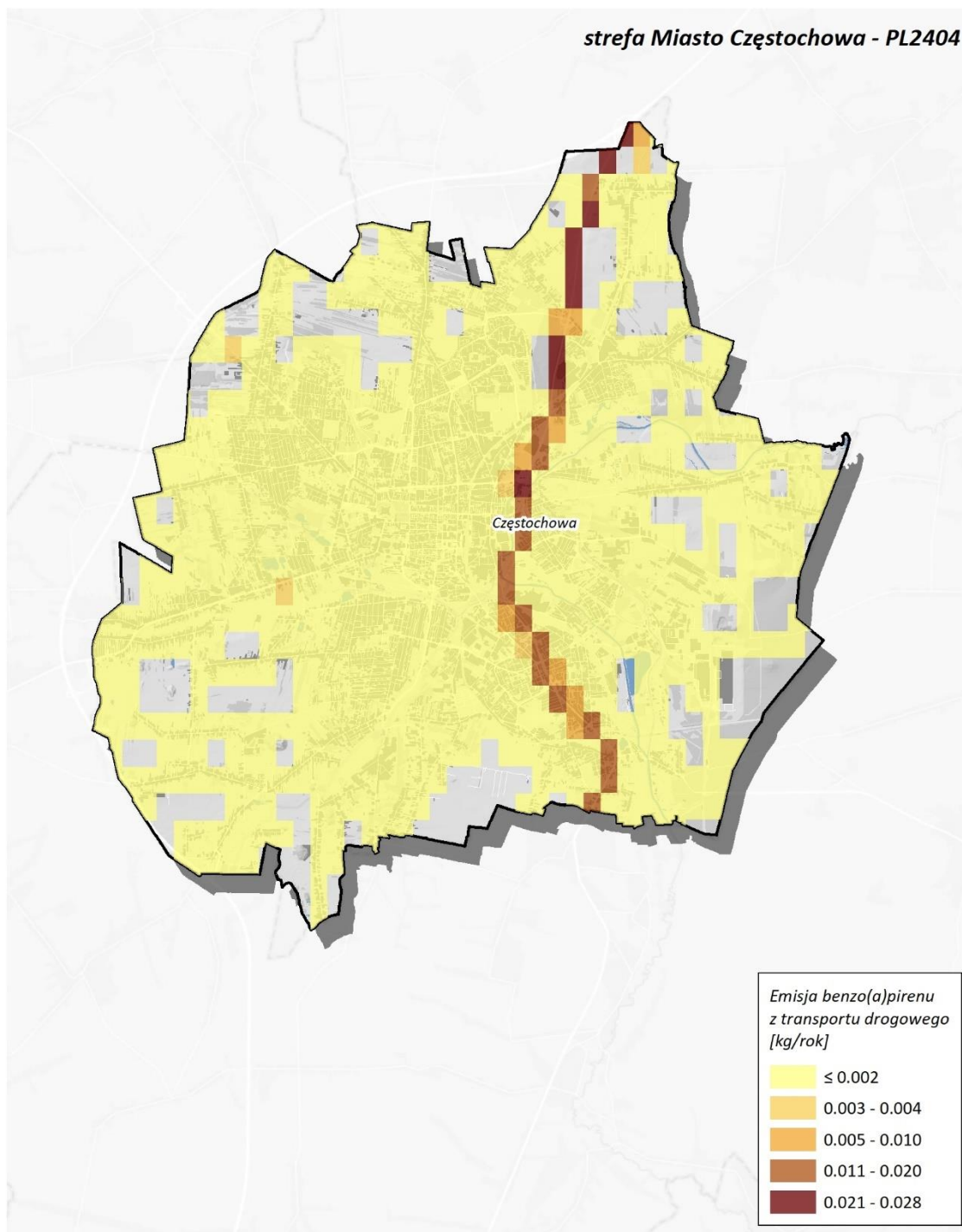
Rysunek 155. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z sektora transportu drogowego w Częstochowie w roku bazowym 2022³³⁵

³³⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



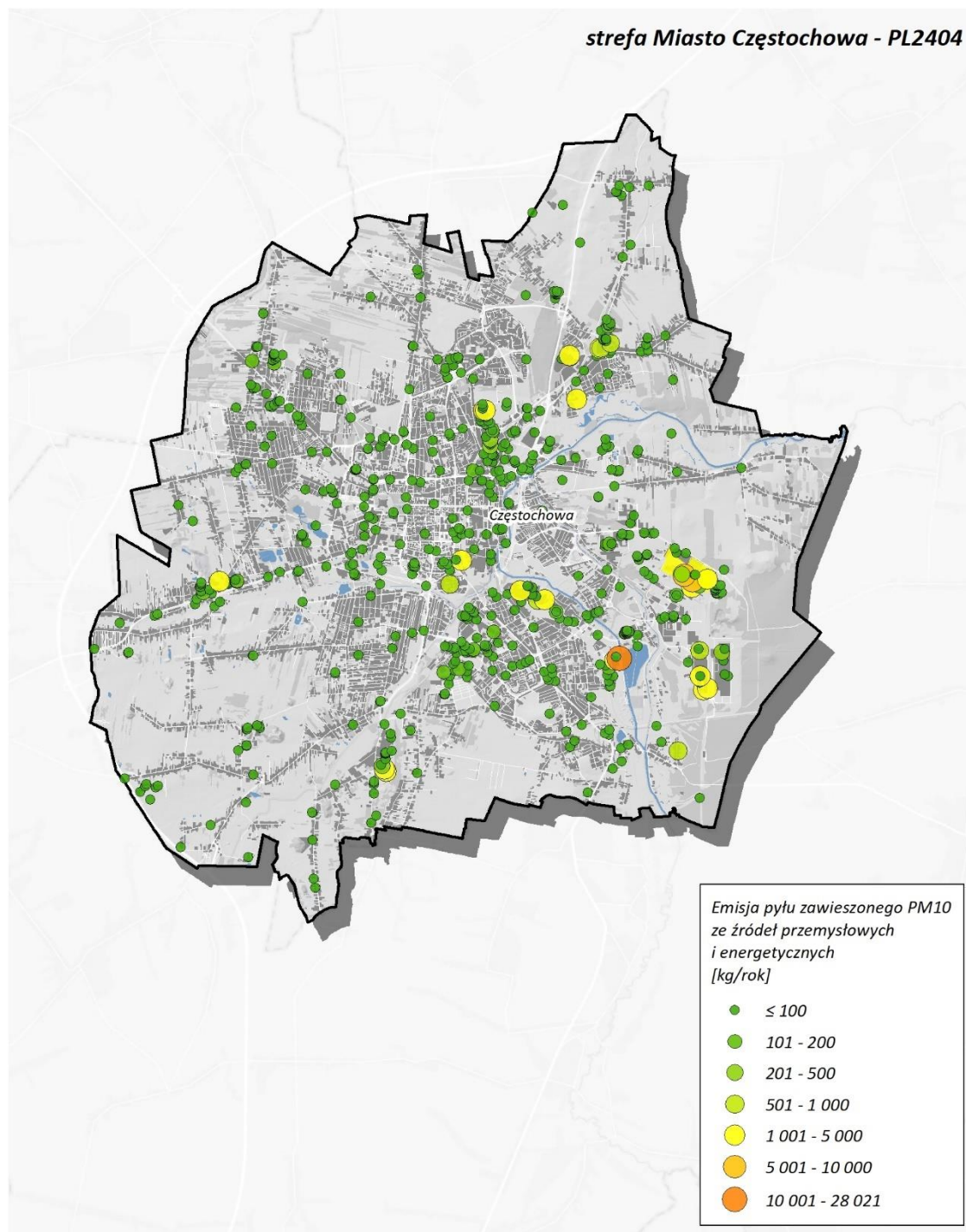
Rysunek 156. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z sektora transportu drogowego w Częstochowie w roku bazowym 2022³³⁶

³³⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



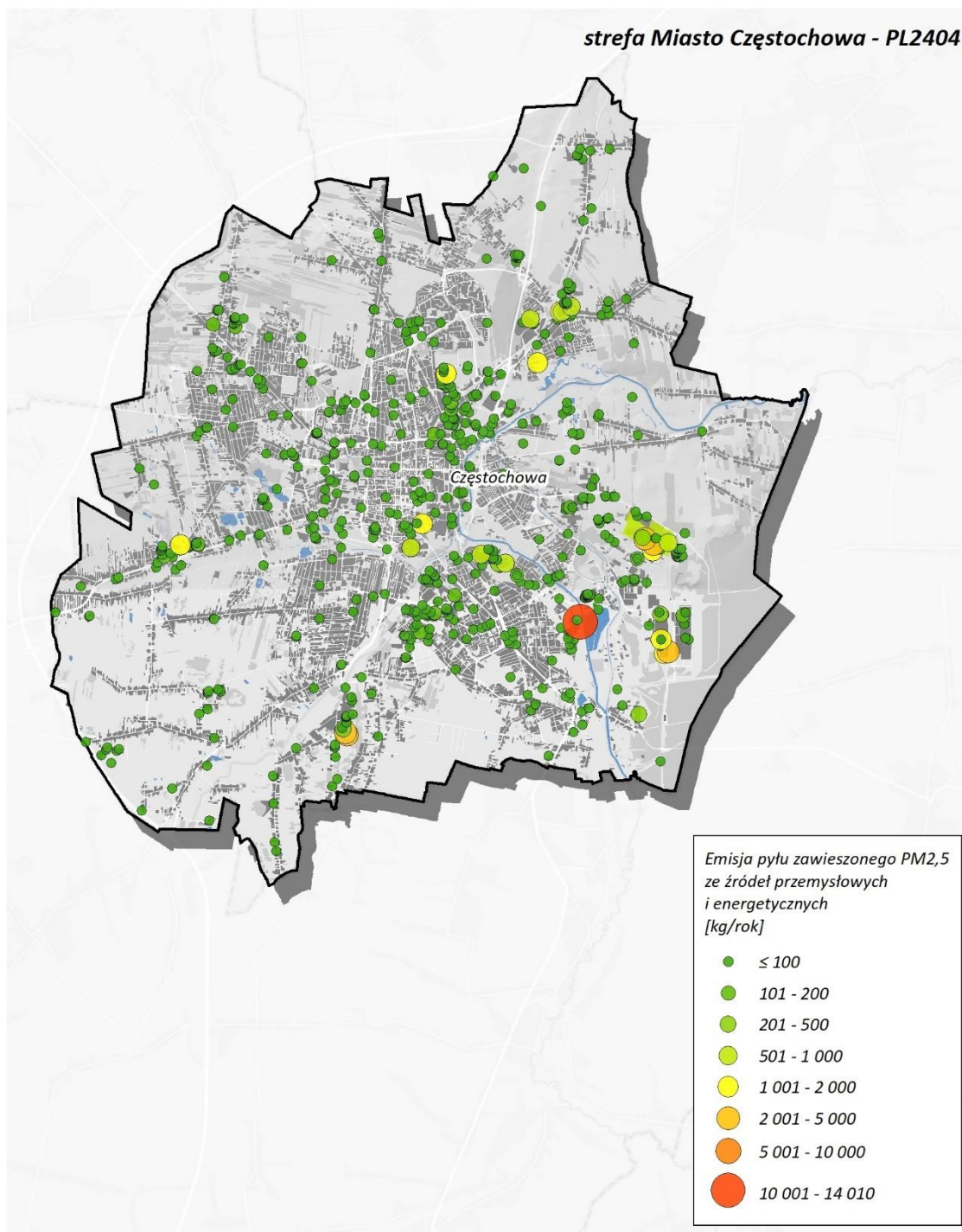
Rysunek 157. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w Częstochowie w roku bazowym 2022³³⁷

³³⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



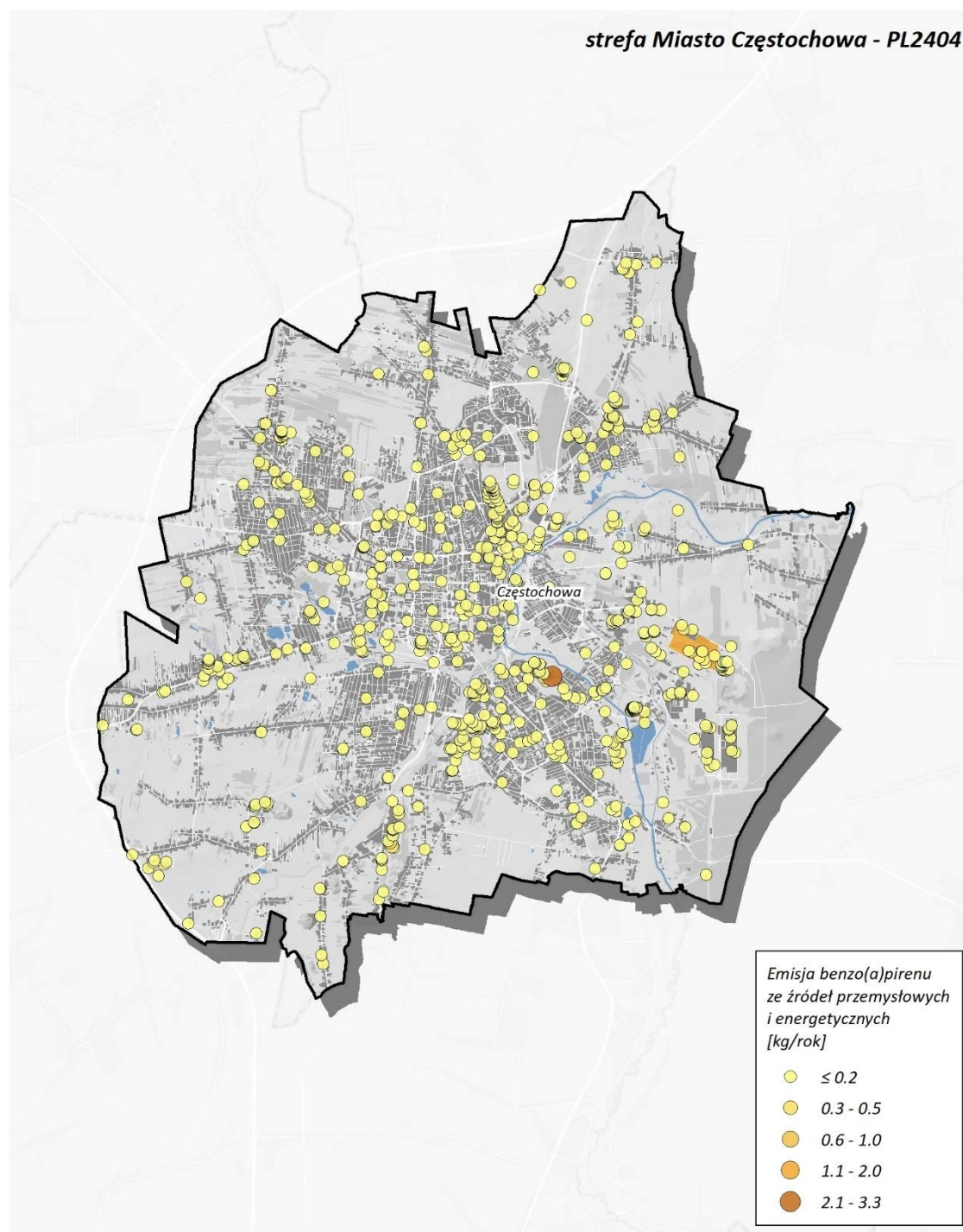
Rysunek 158. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z przemysłu i energetyki w Częstochowie w roku bazowym 2022³³⁸

³³⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



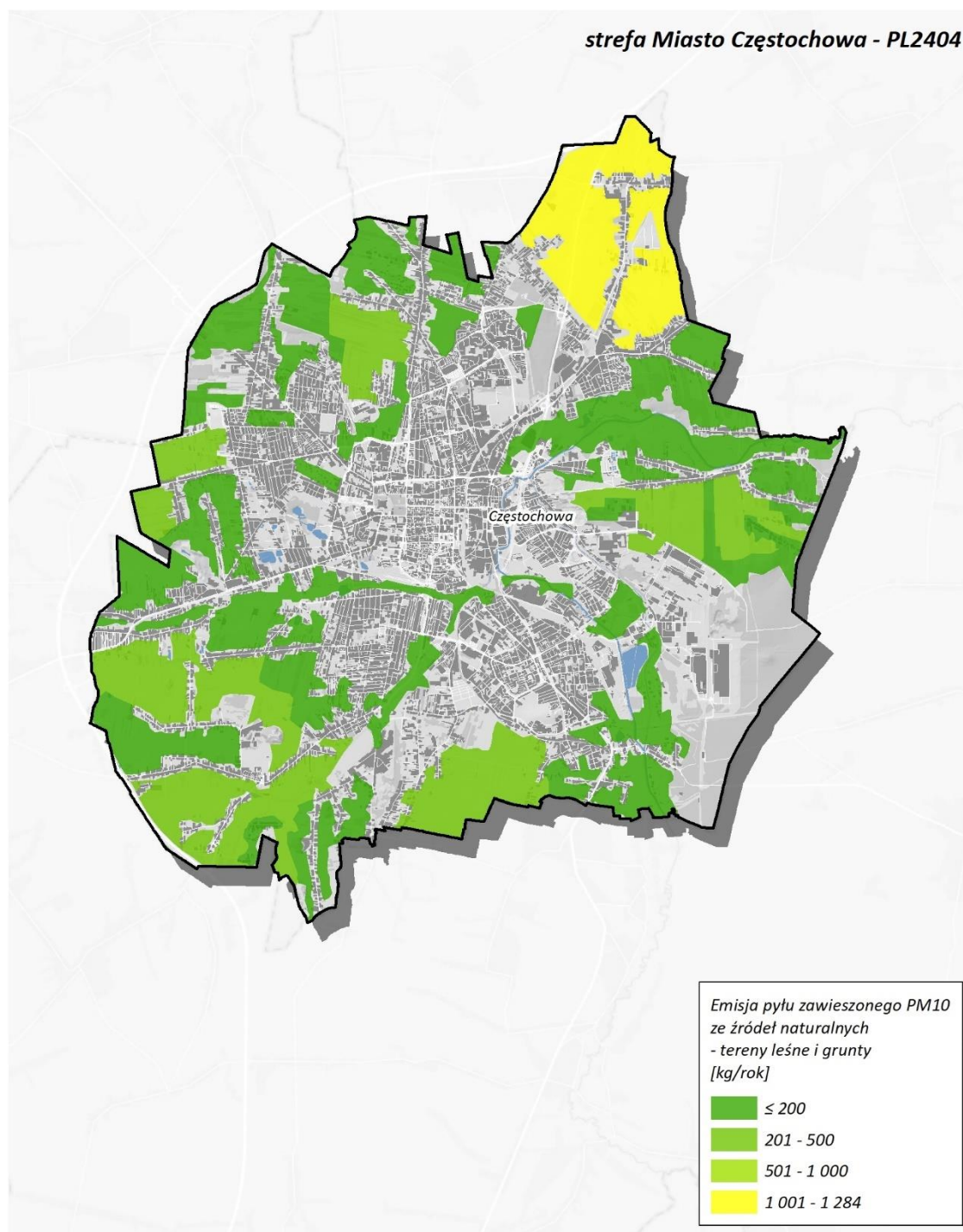
Rysunek 159. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z przemysłu i energetyki w Częstochowie w roku bazowym 2022³³⁹

³³⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



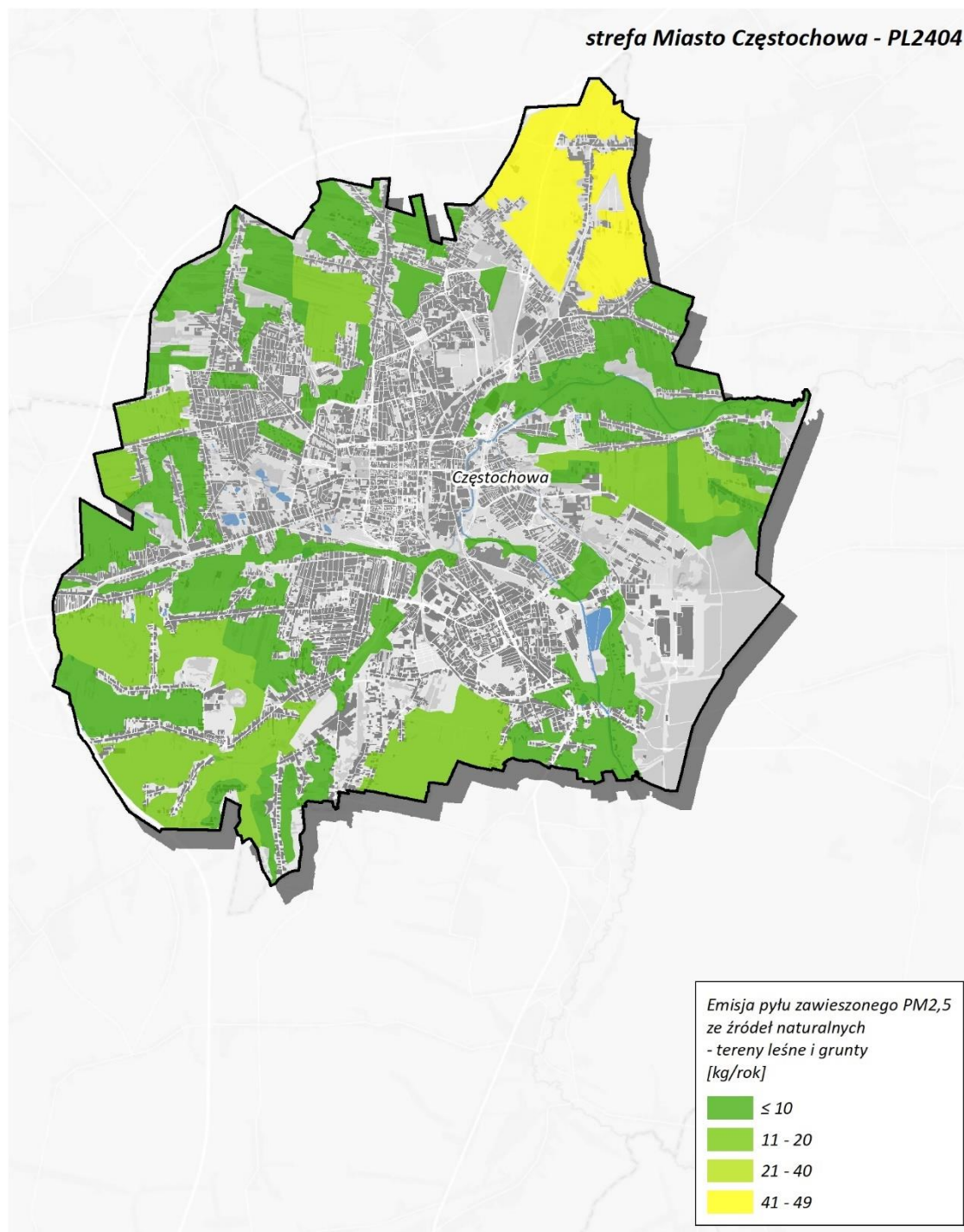
Rysunek 160. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴⁰

³⁴⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



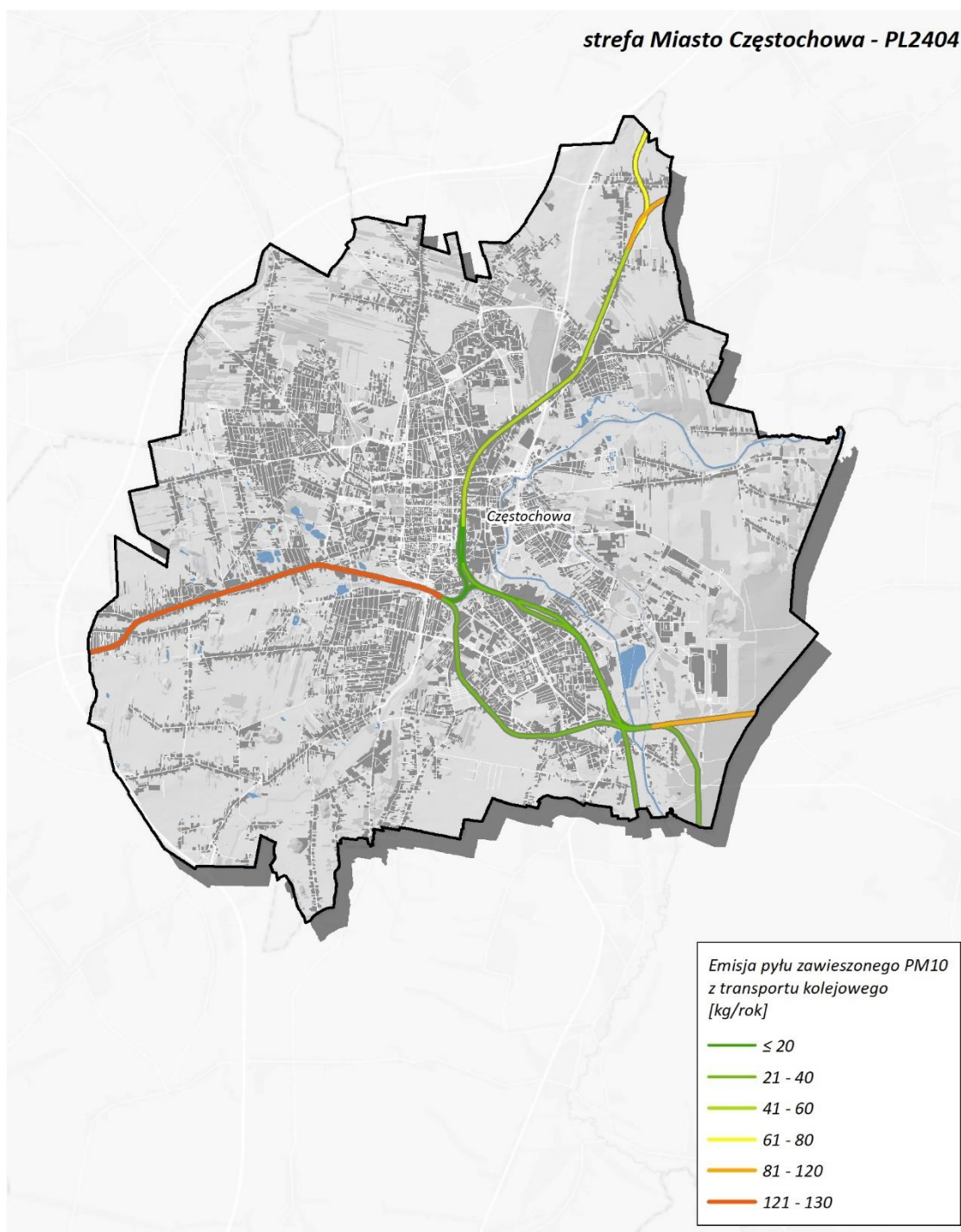
Rysunek 161. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł naturalnych w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴¹

³⁴¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



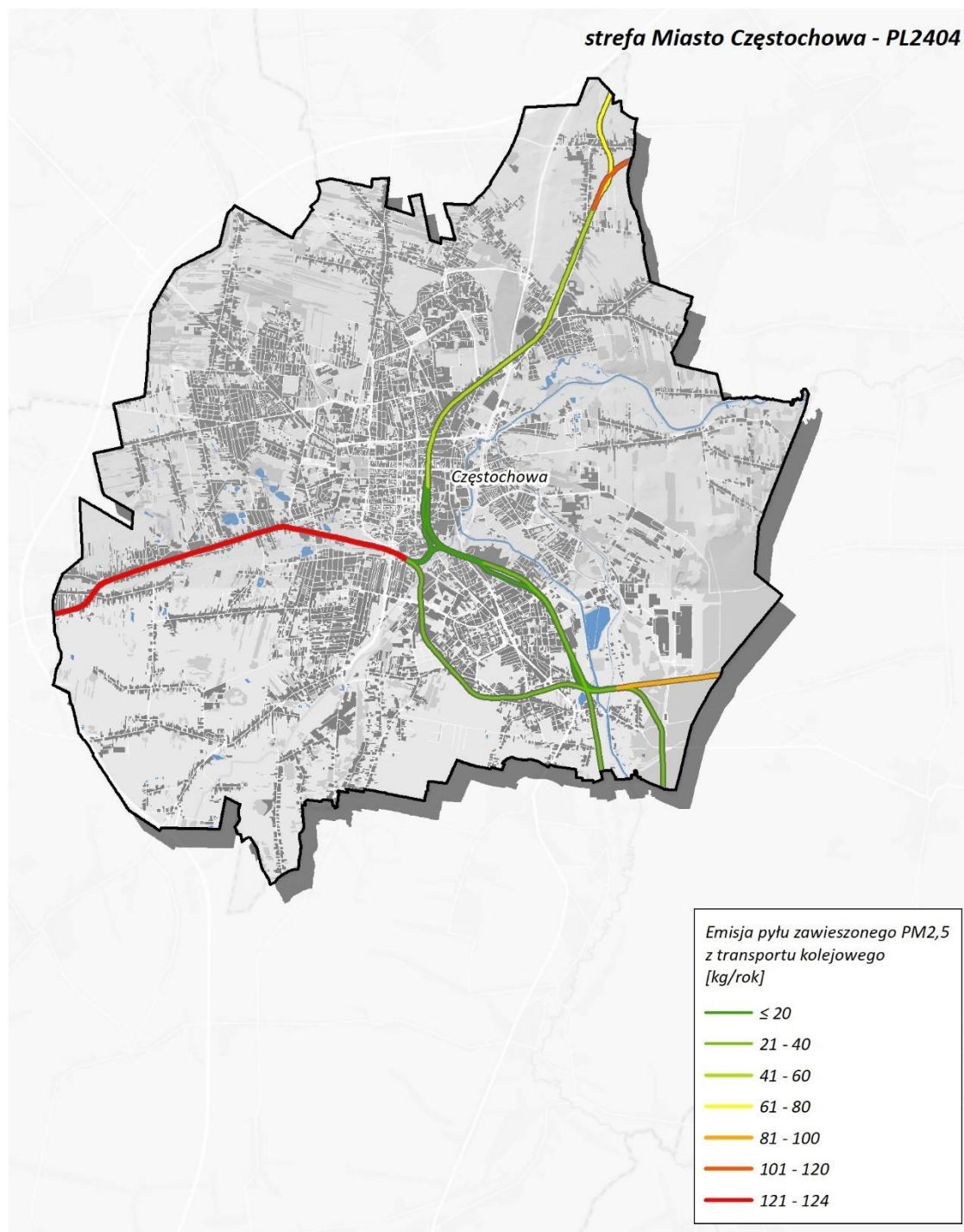
Rysunek 162. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł naturalnych w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴²

³⁴² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



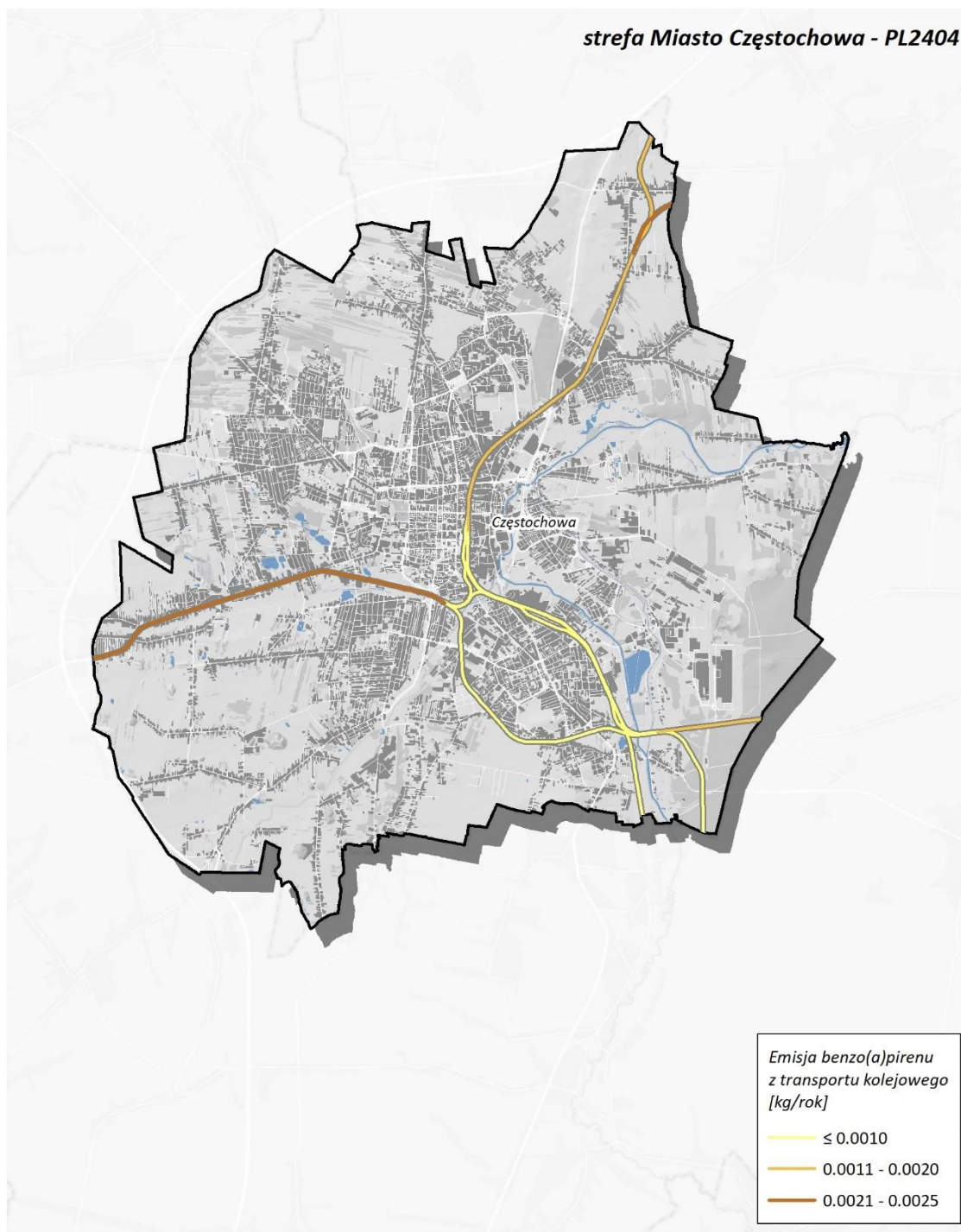
Rysunek 163. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z kolei w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴³

³⁴³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



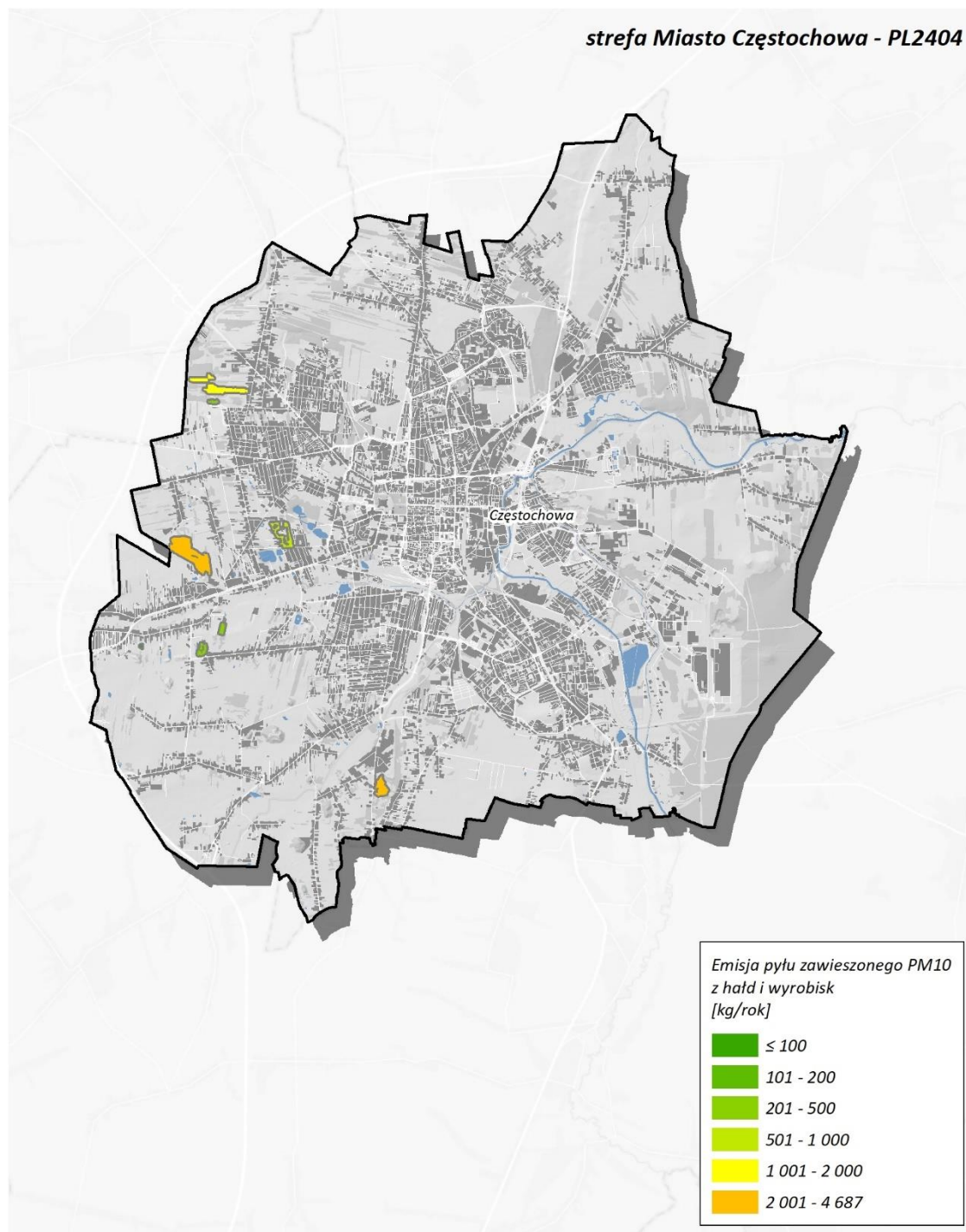
Rysunek 164. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z kolei w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴⁴

³⁴⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



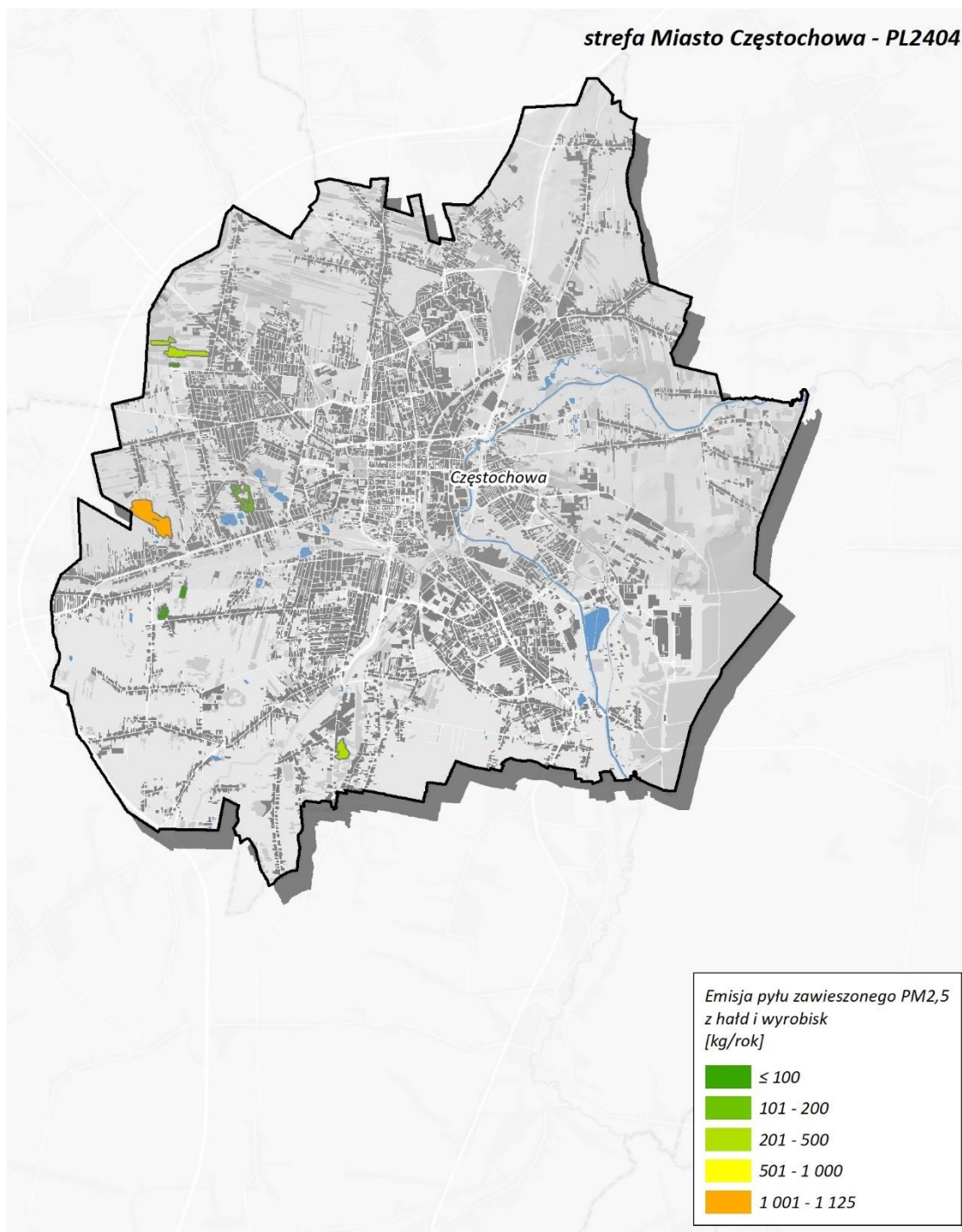
Rysunek 165. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴⁵

³⁴⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



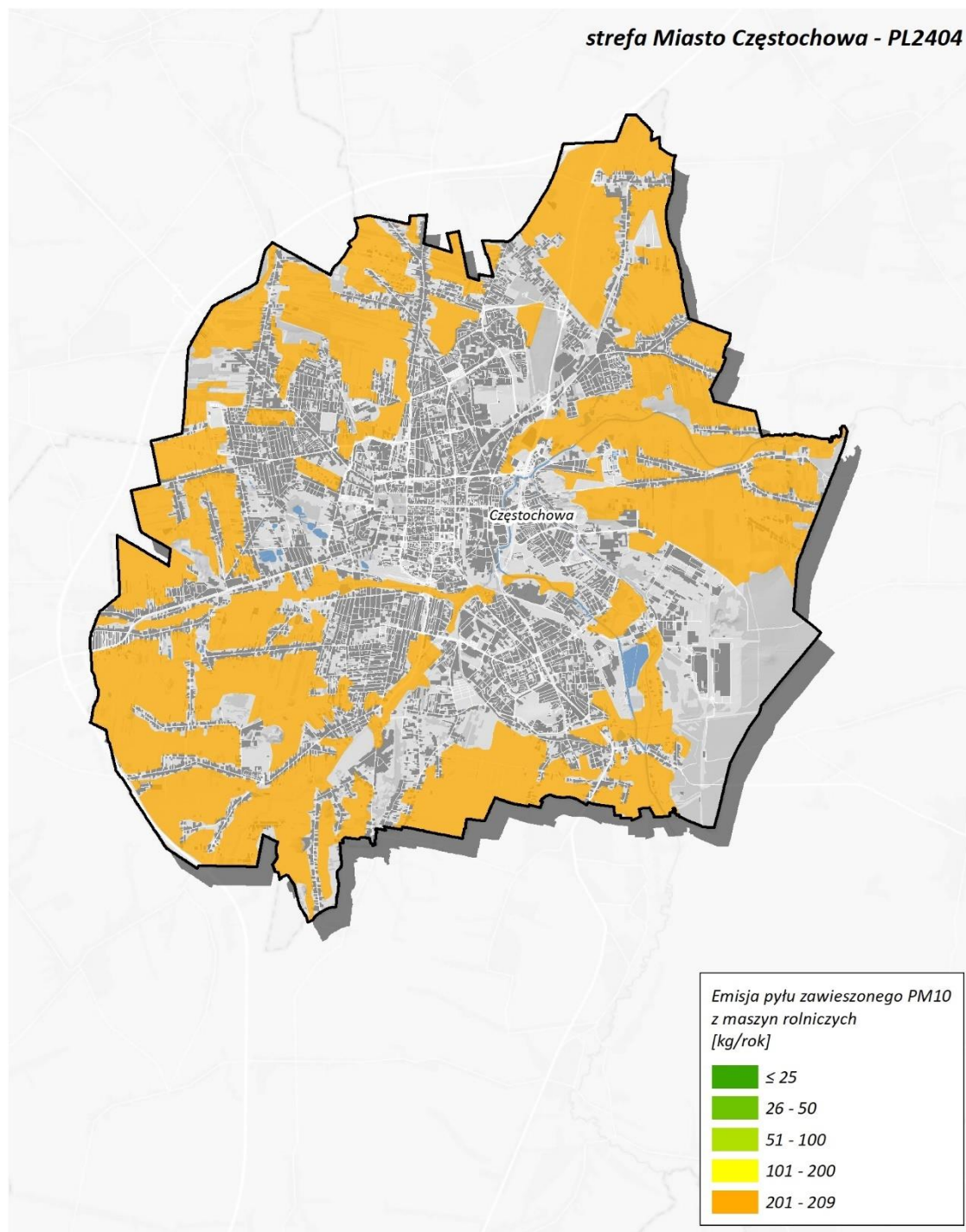
Rysunek 166. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł niezorganizowanych (hałdy i wyrobiska) w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴⁶

³⁴⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



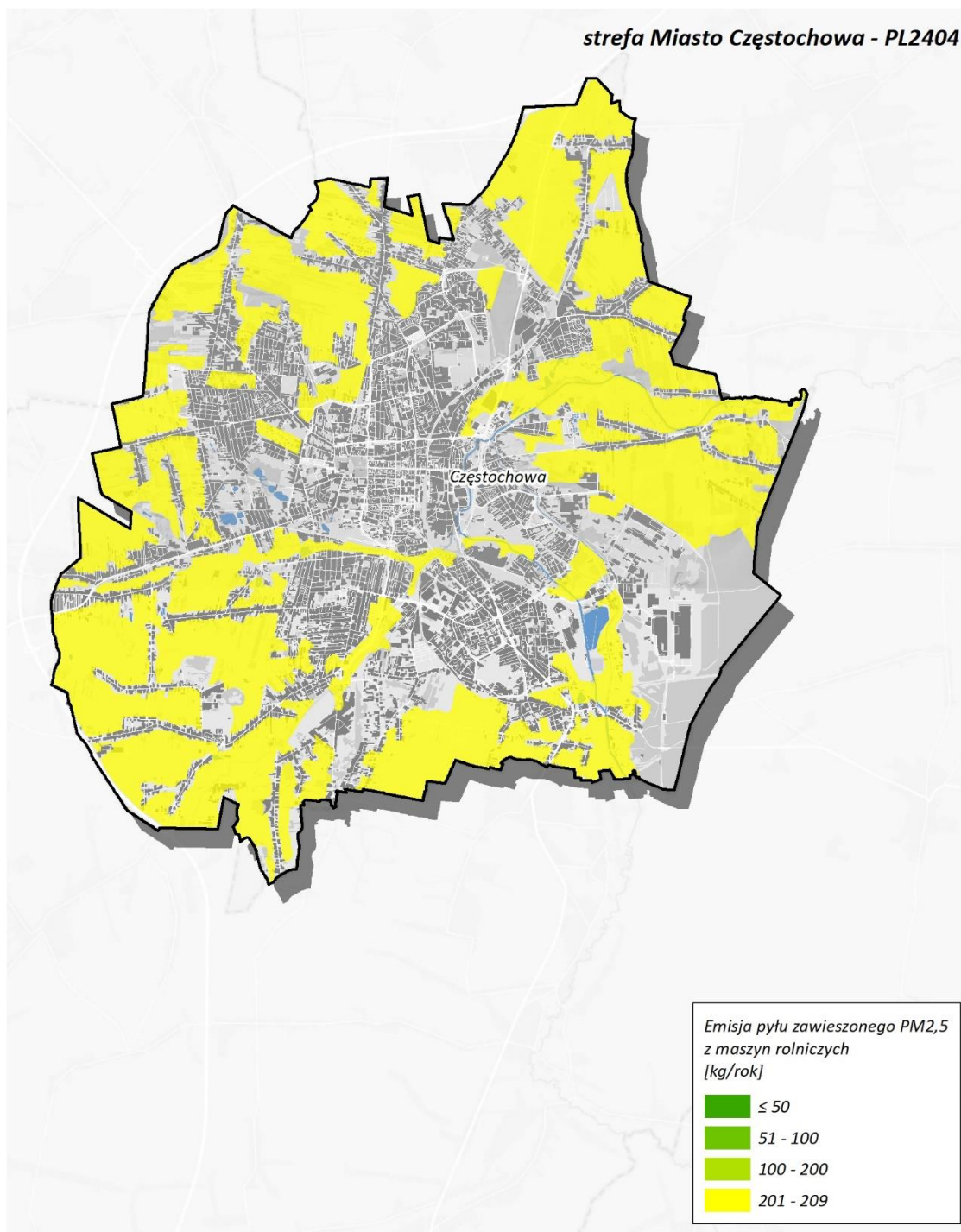
Rysunek 167. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł niezorganizowanych (hałdy i wyrobiska) w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴⁷

³⁴⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



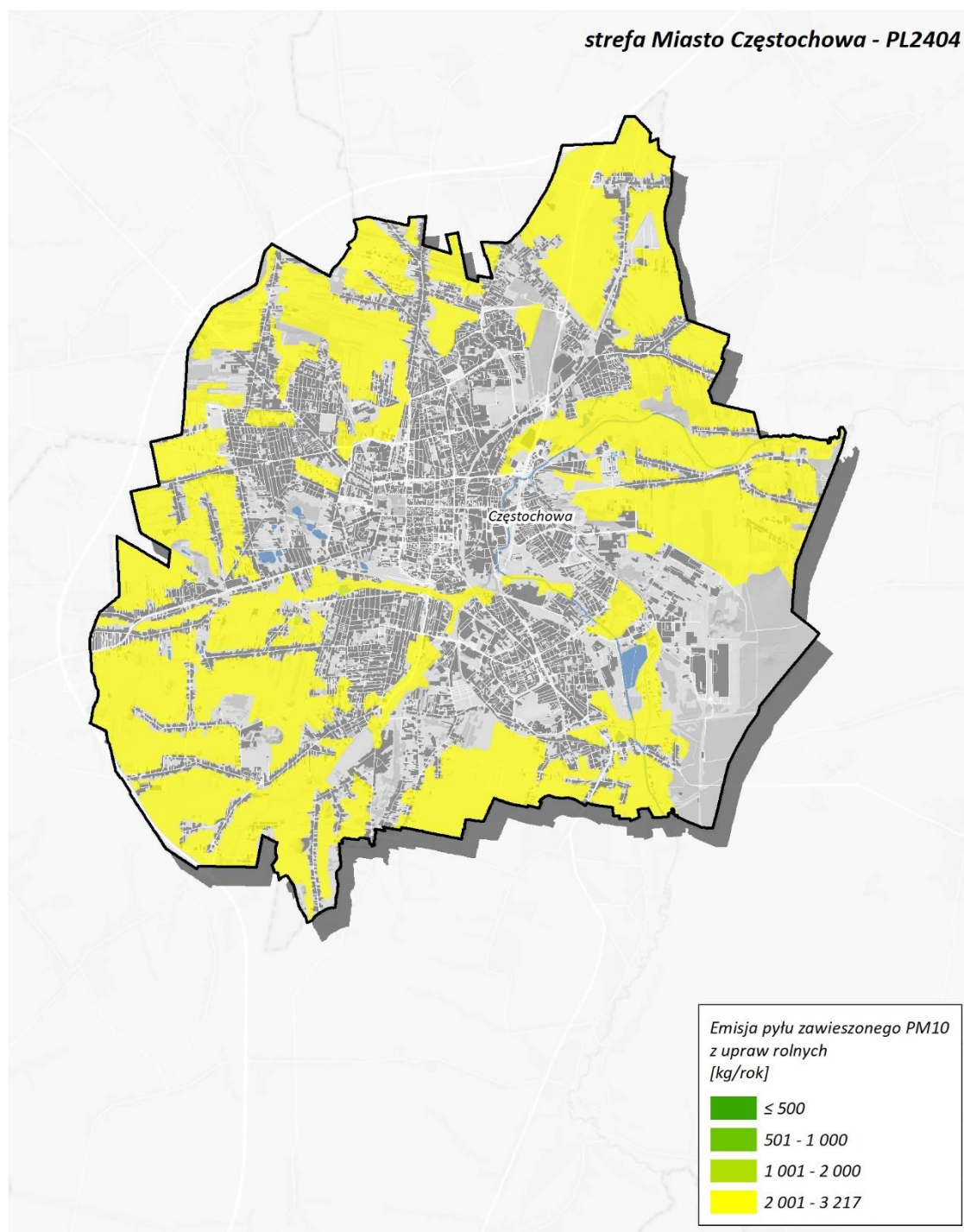
Rysunek 168. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z maszyn rolniczych w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴⁸

³⁴⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



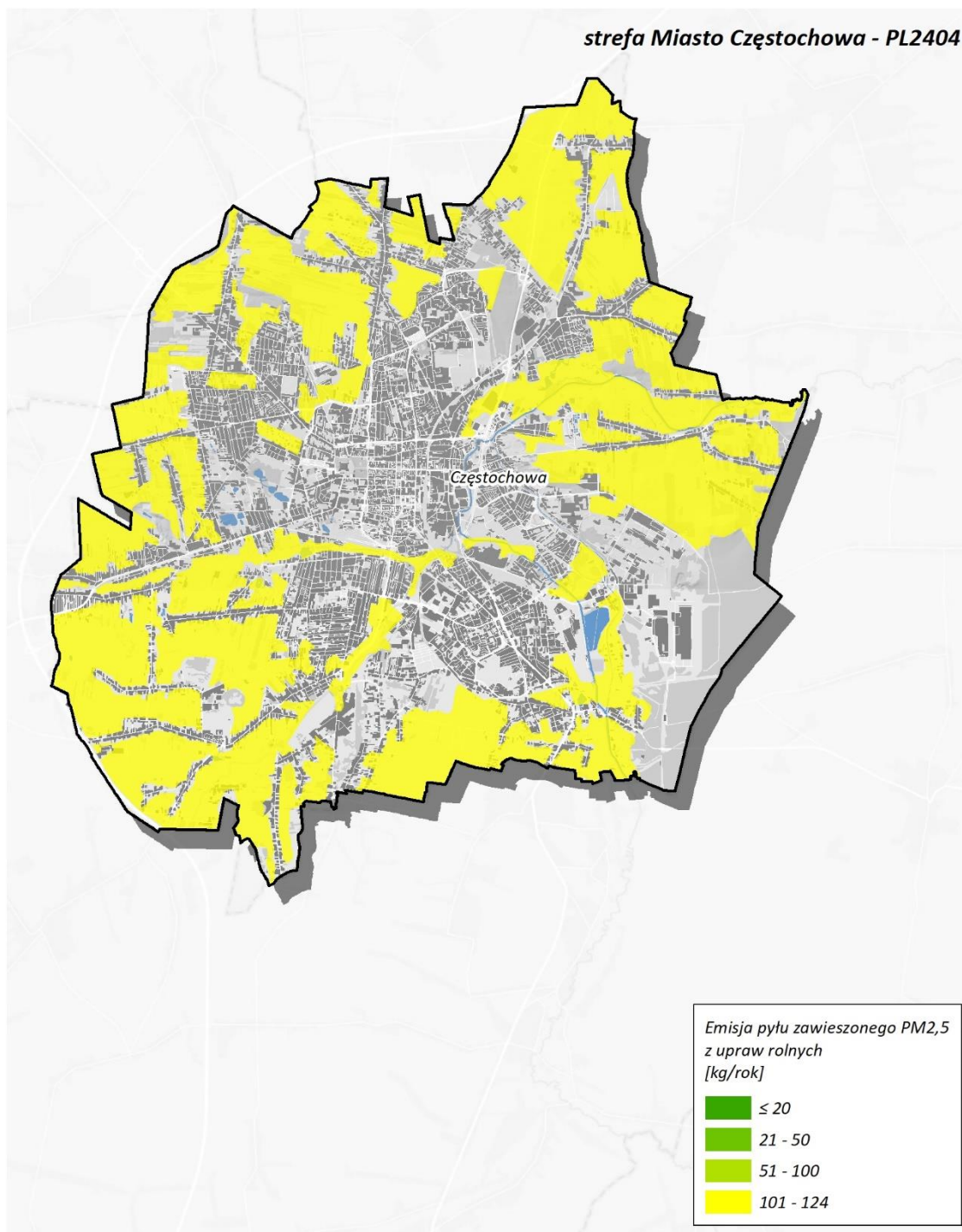
Rysunek 169. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z maszyn rolniczych w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁴⁹

³⁴⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



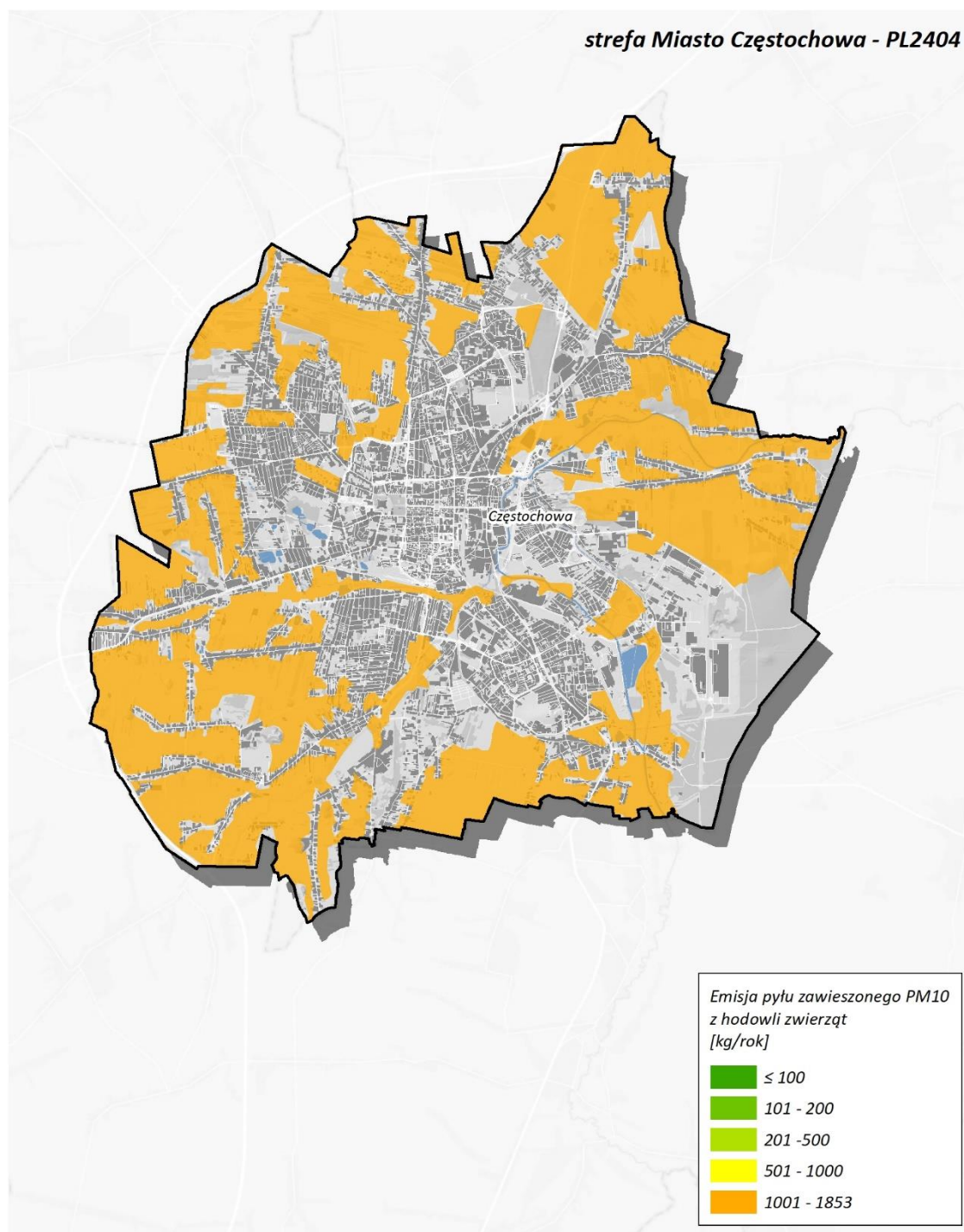
Rysunek 170. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z upraw rolnych w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁵⁰

³⁵⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



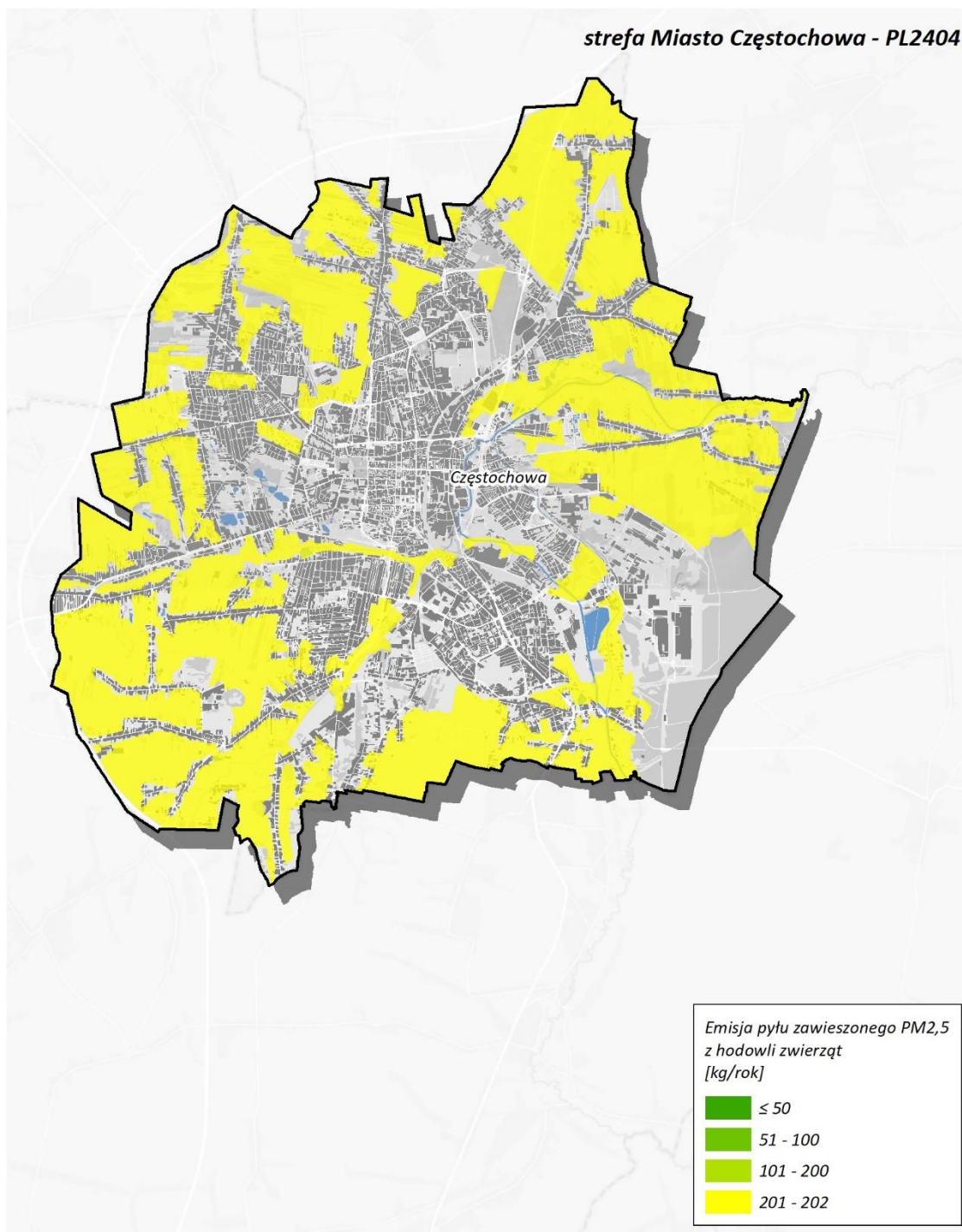
Rysunek 171. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z upraw rolnych w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁵¹

³⁵¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 172. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z hodowli w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁵²

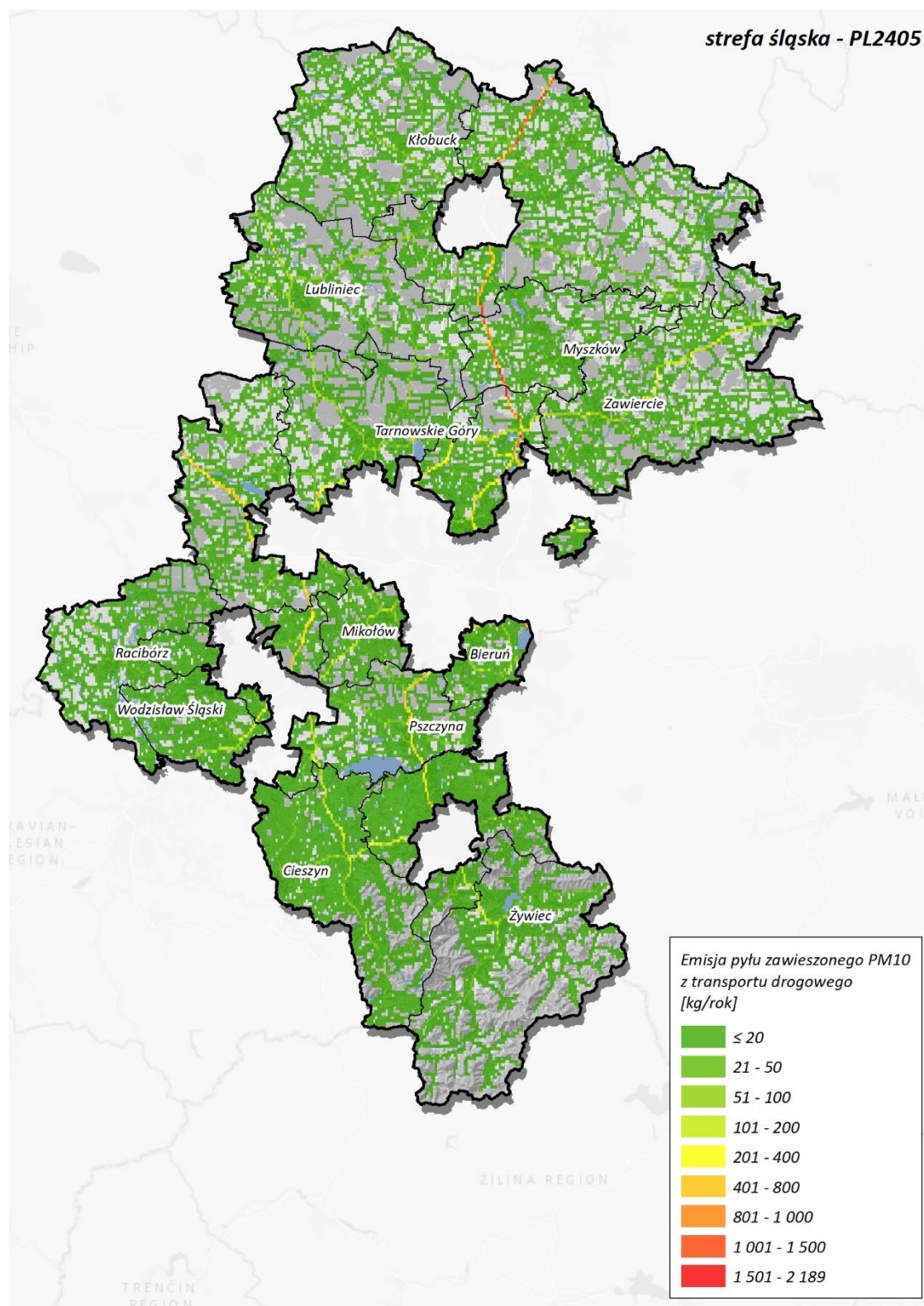
³⁵² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 173. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z hodowli w Częstochowie w roku bazowym 2022³⁵³

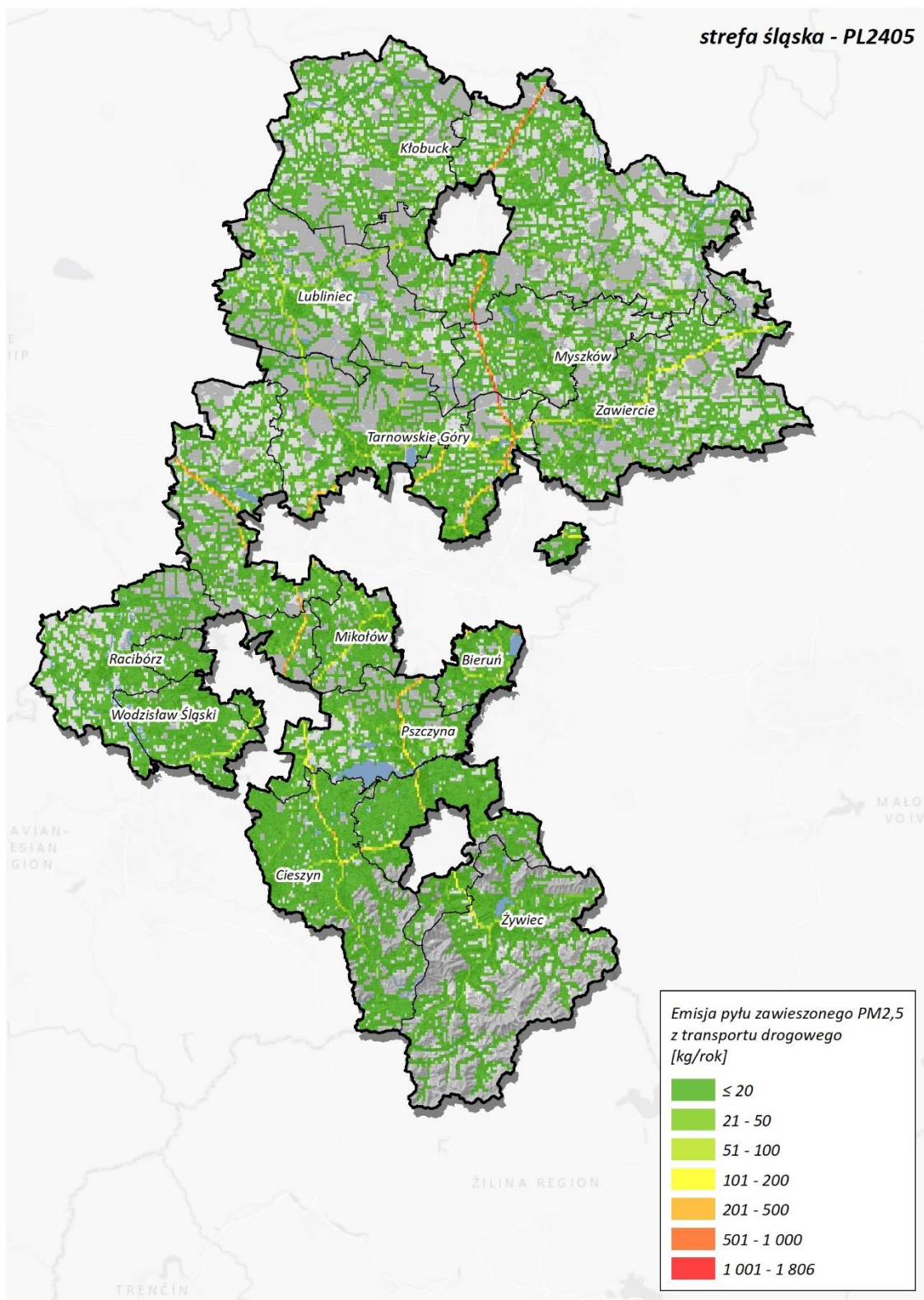
³⁵³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

Strefa śląska



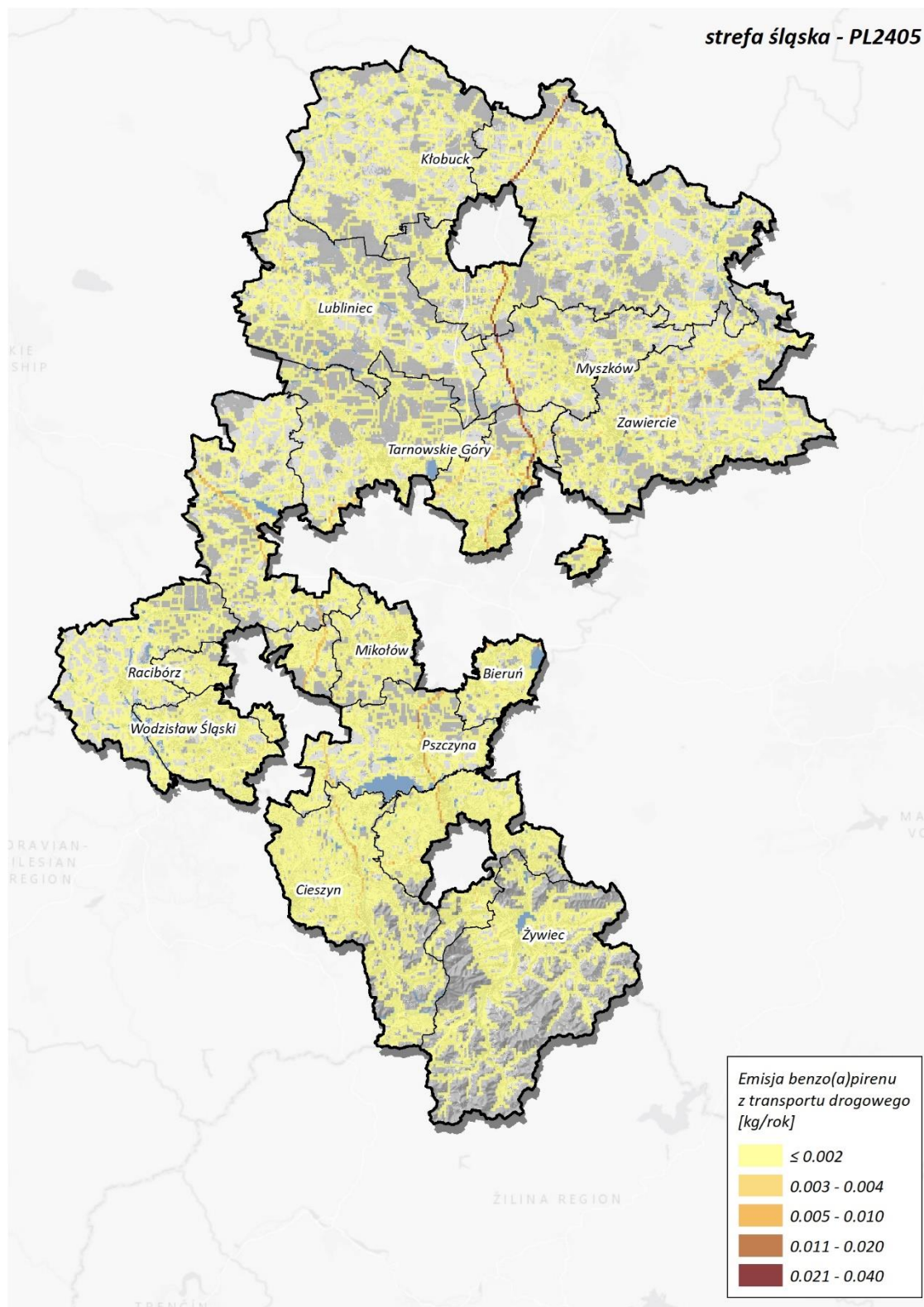
Rysunek 174. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z sektora transportu drogowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁵⁴

³⁵⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



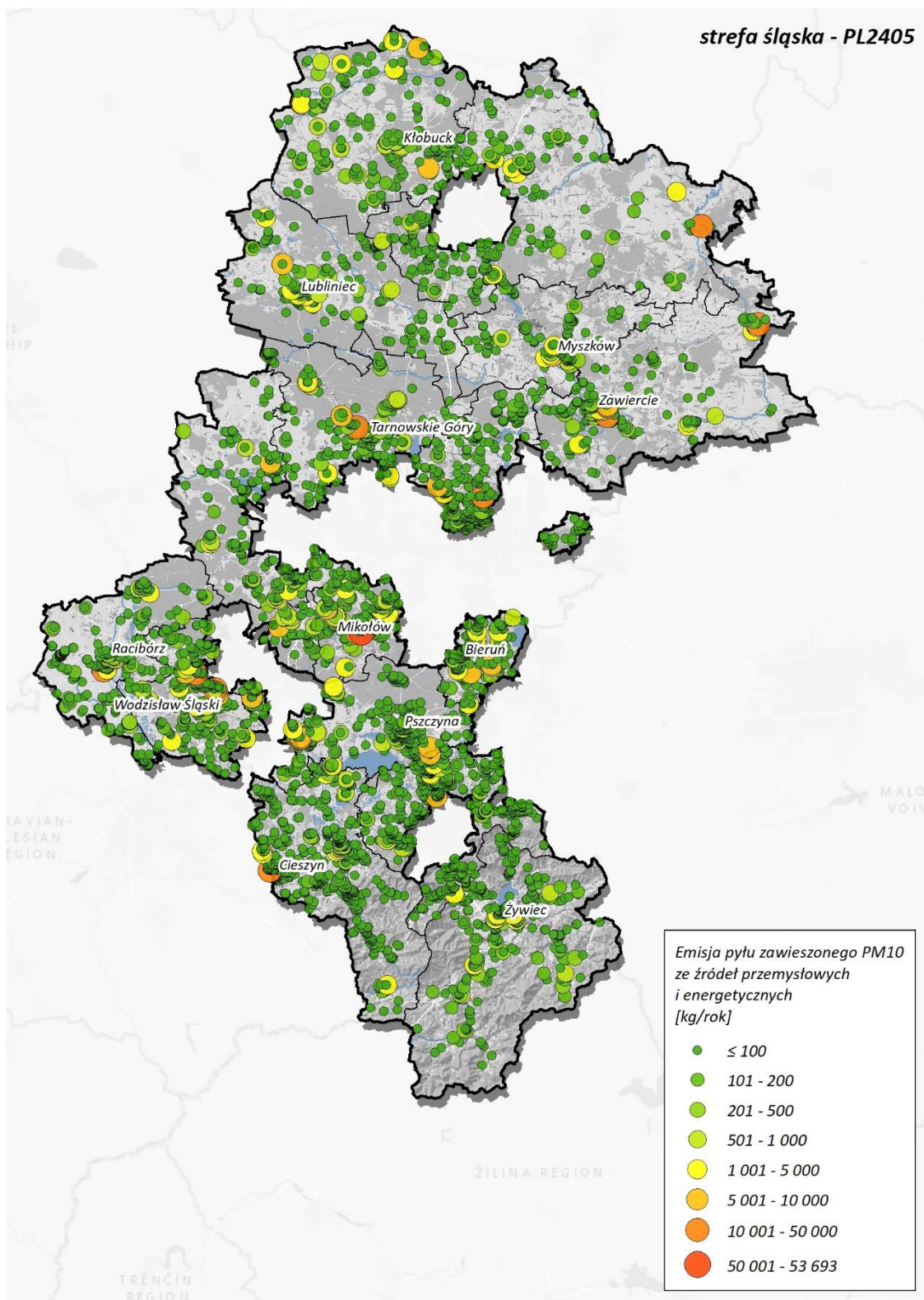
Rysunek 175. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z sektora transportu drogowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁵⁵

³⁵⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



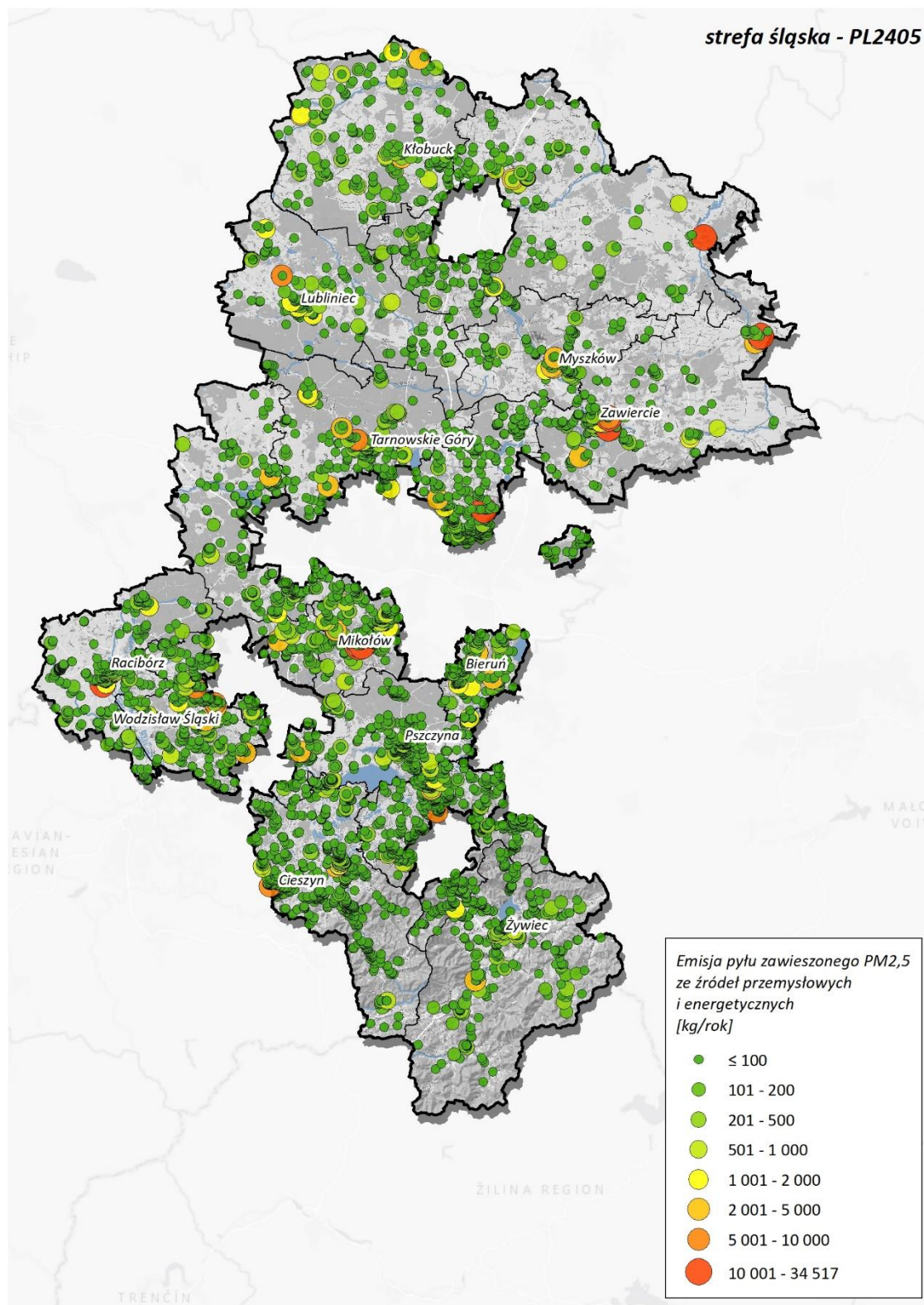
Rysunek 176. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁵⁶

³⁵⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



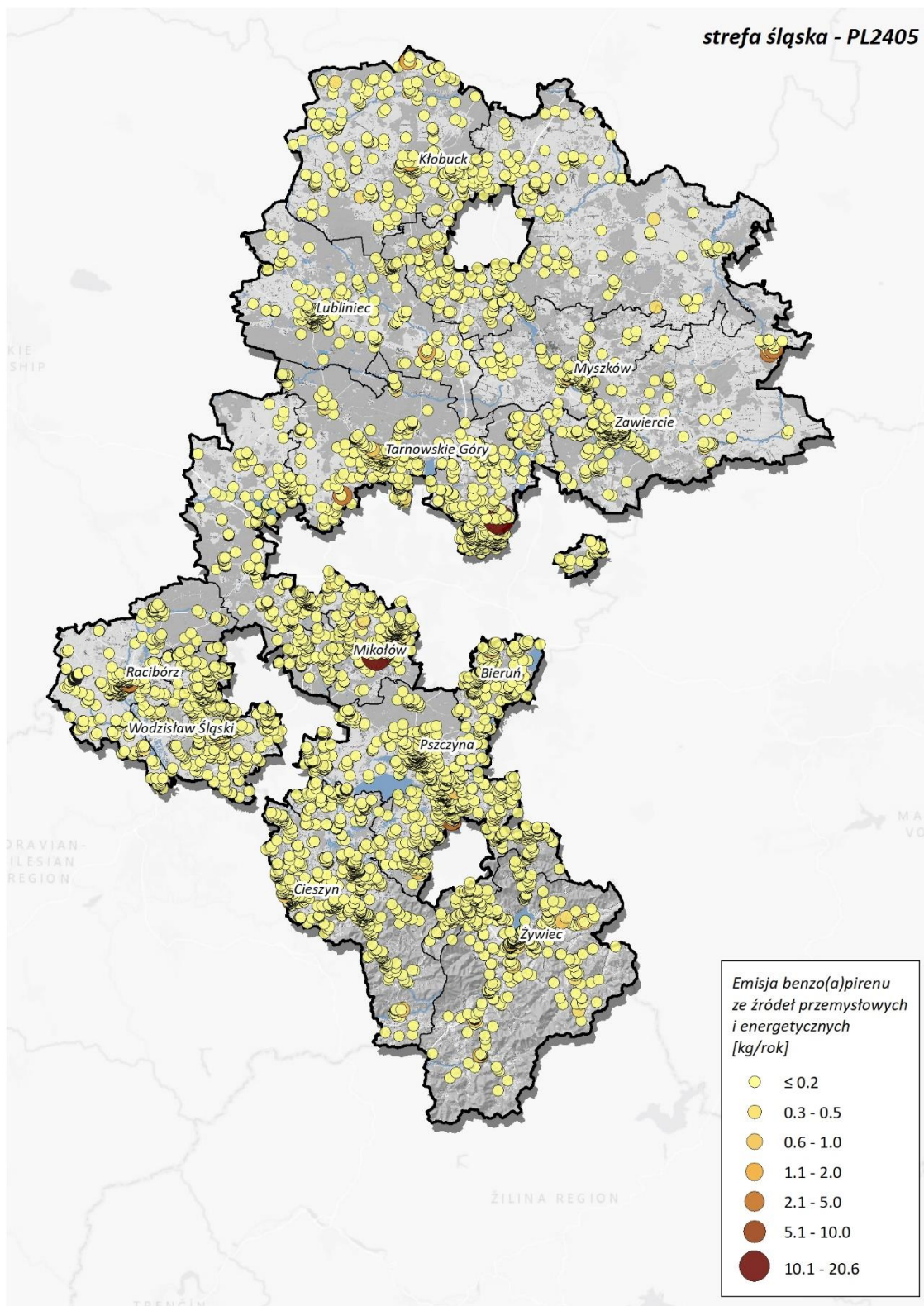
Rysunek 177. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z przemysłu i energetyki w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁵⁷

³⁵⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



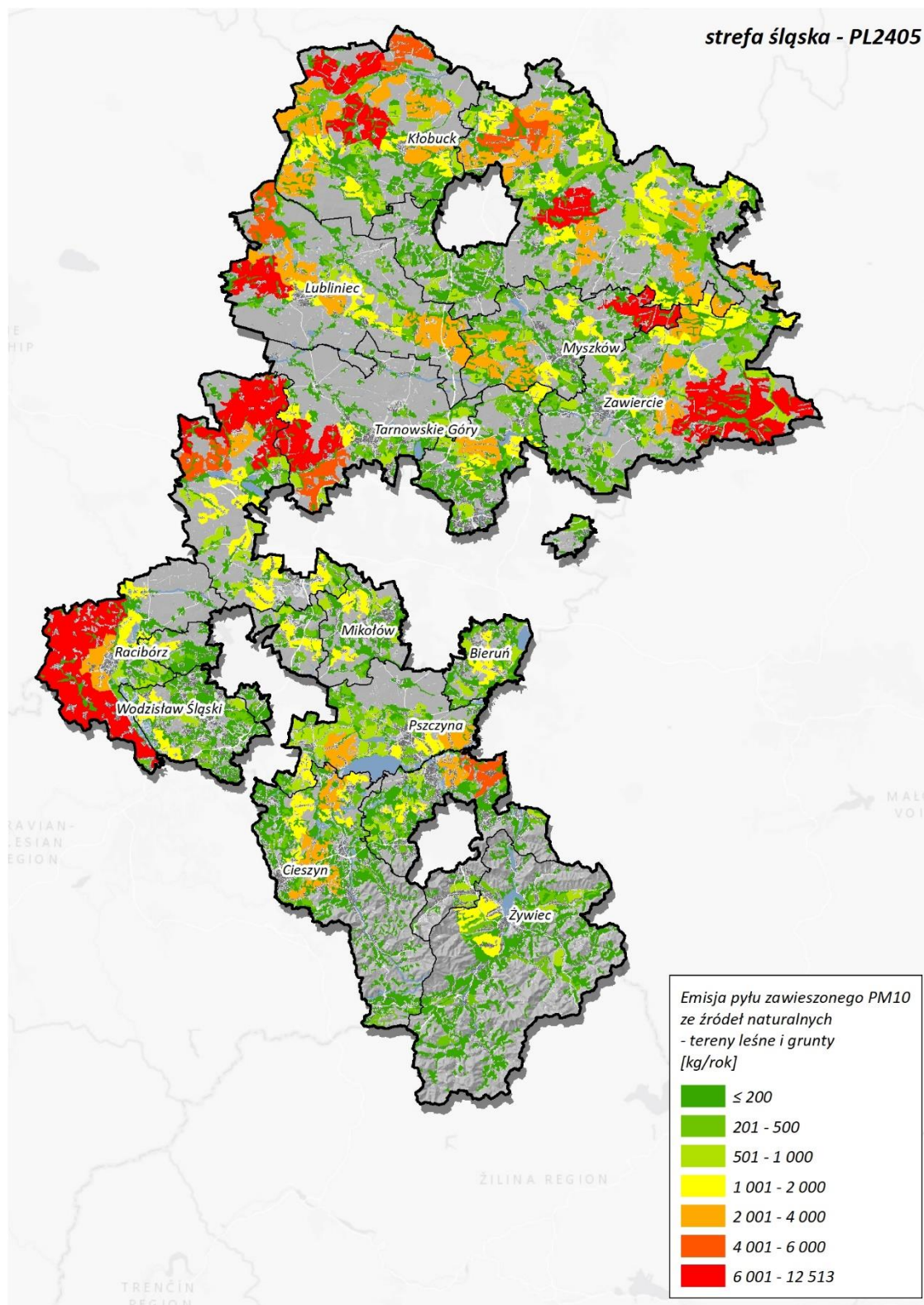
Rysunek 178. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z przemysłu i energetyki w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁵⁸

³⁵⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



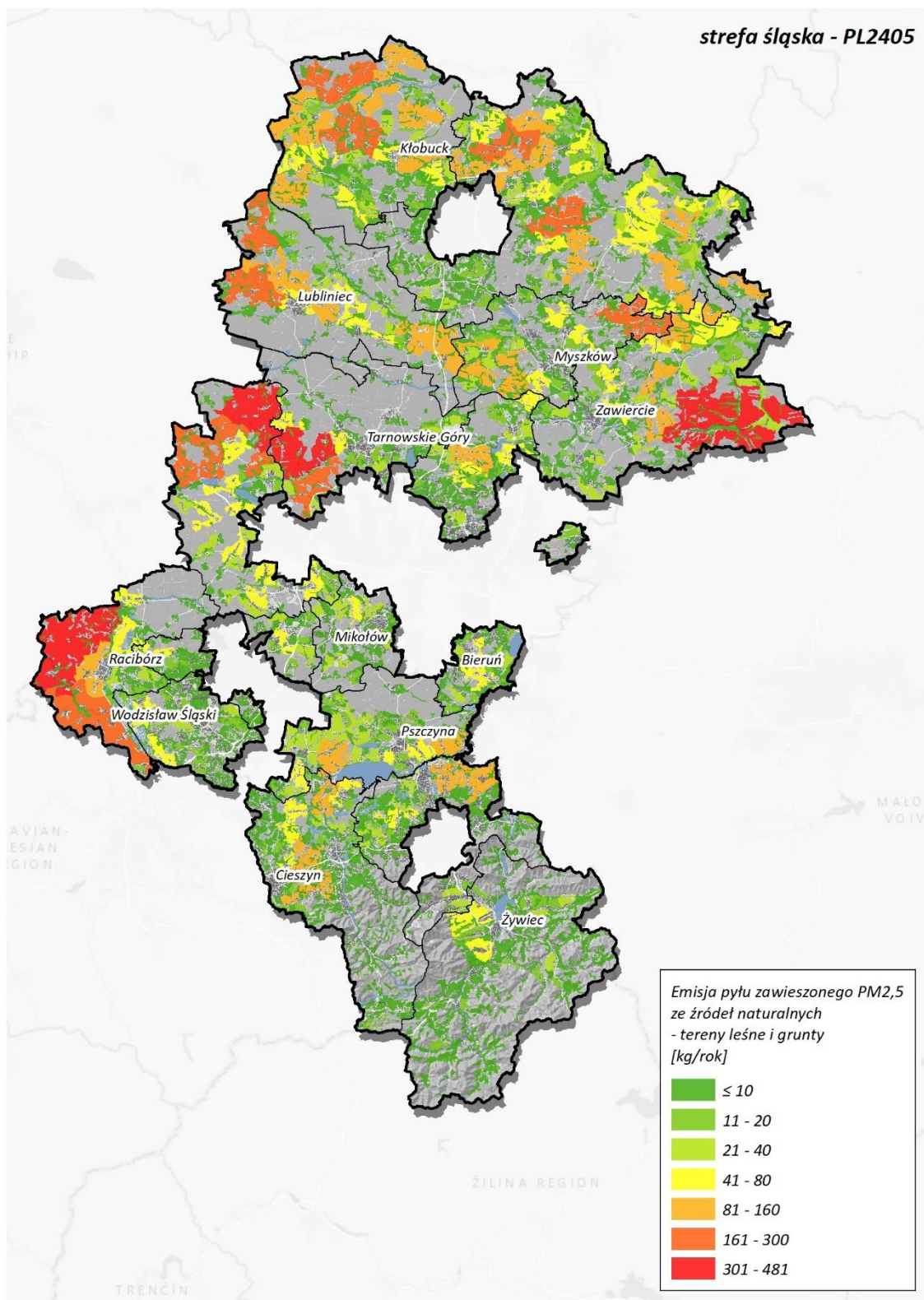
Rysunek 179. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁵⁹

³⁵⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



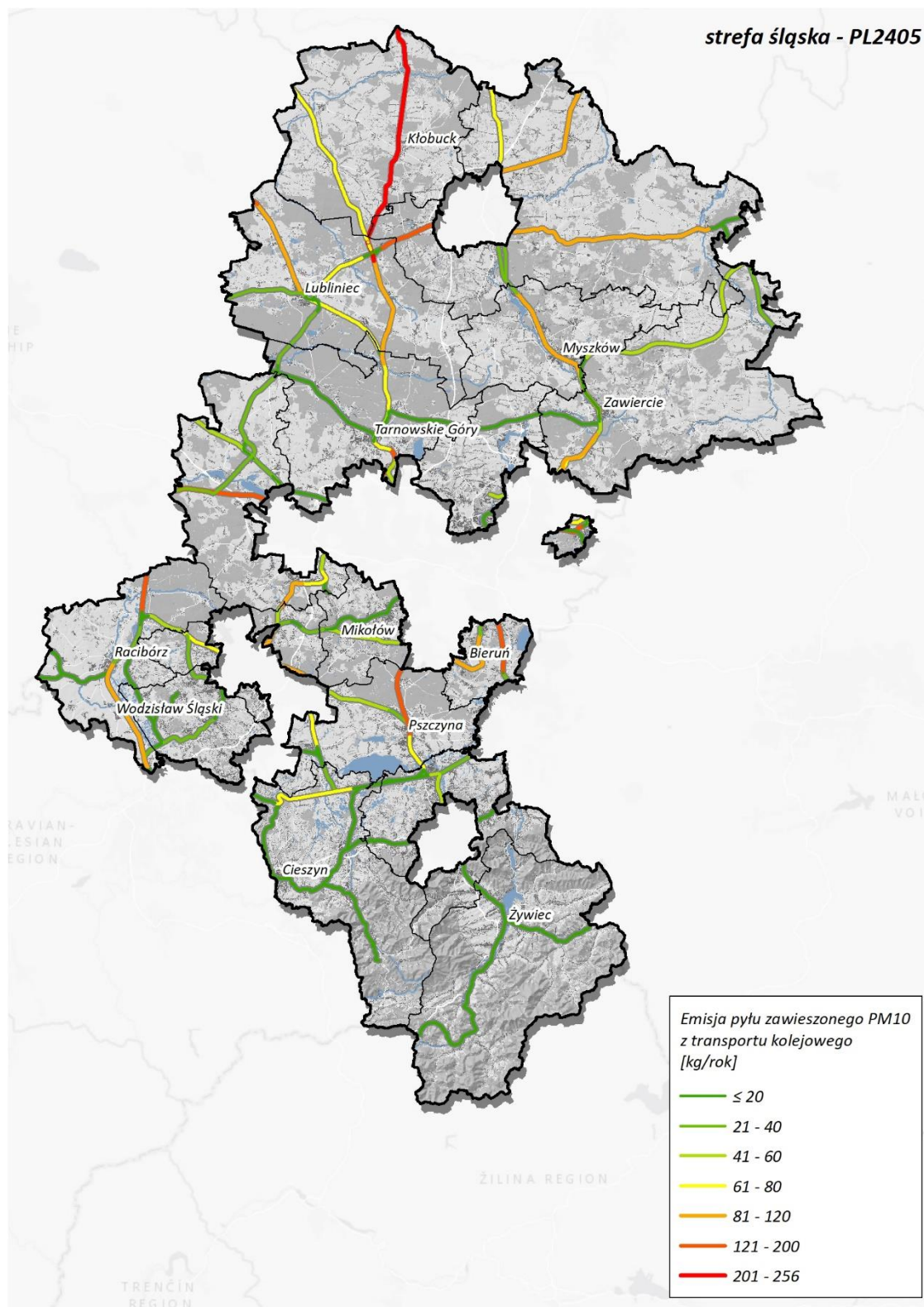
Rysunek 180. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł naturalnych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶⁰

³⁶⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



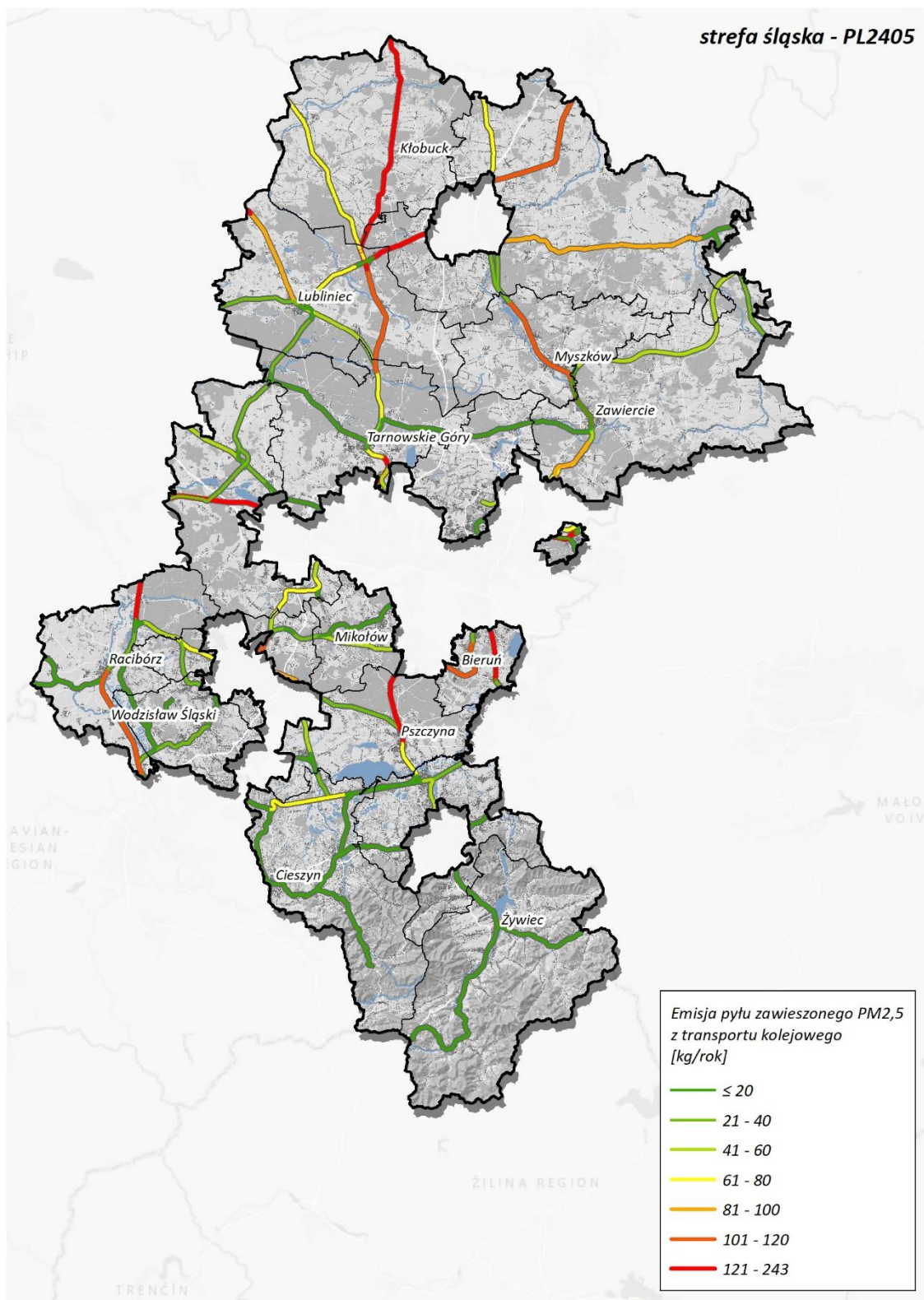
Rysunek 181. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł naturalnych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶¹

³⁶¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



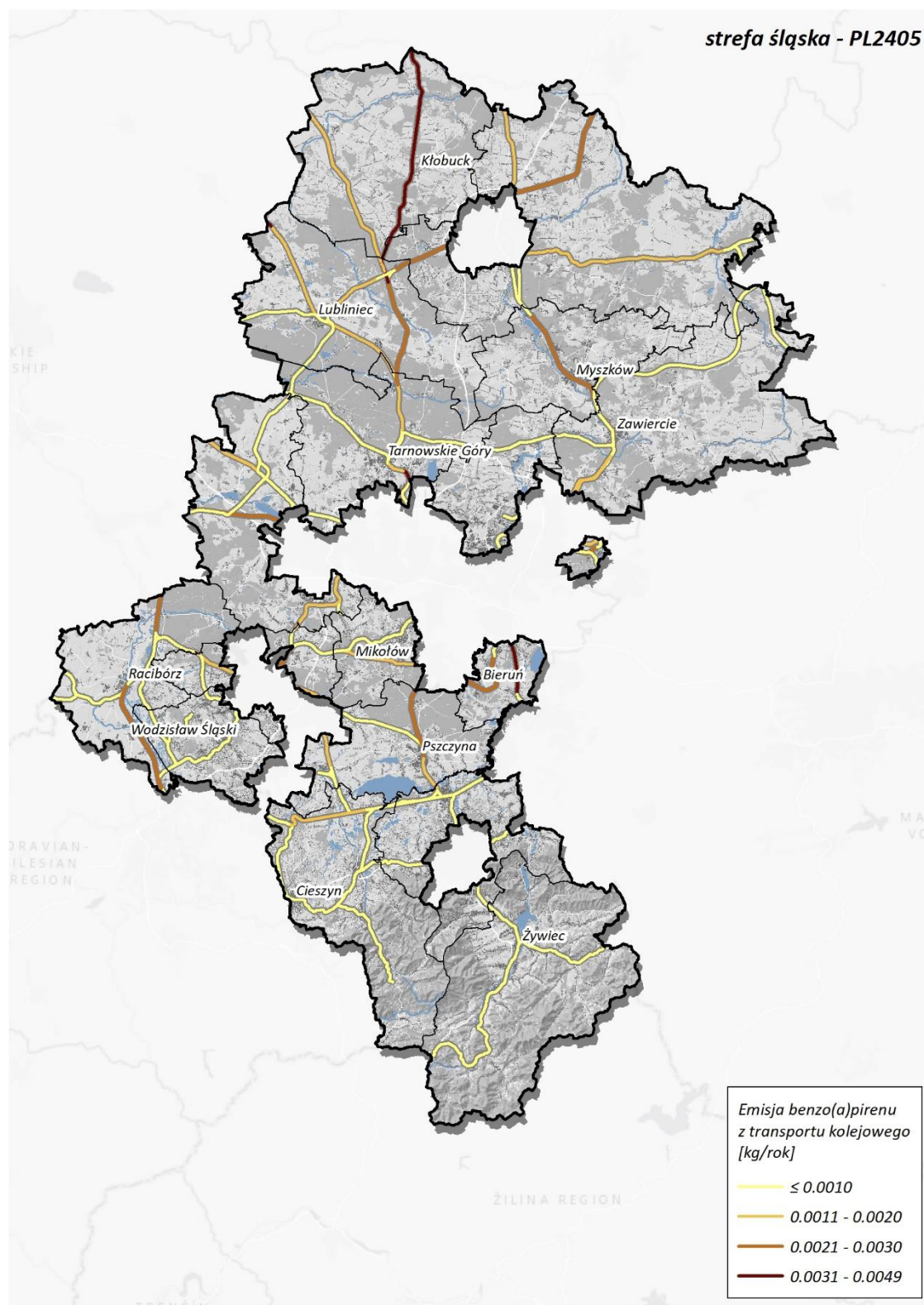
Rysunek 182. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z kolei w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶²

³⁶² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



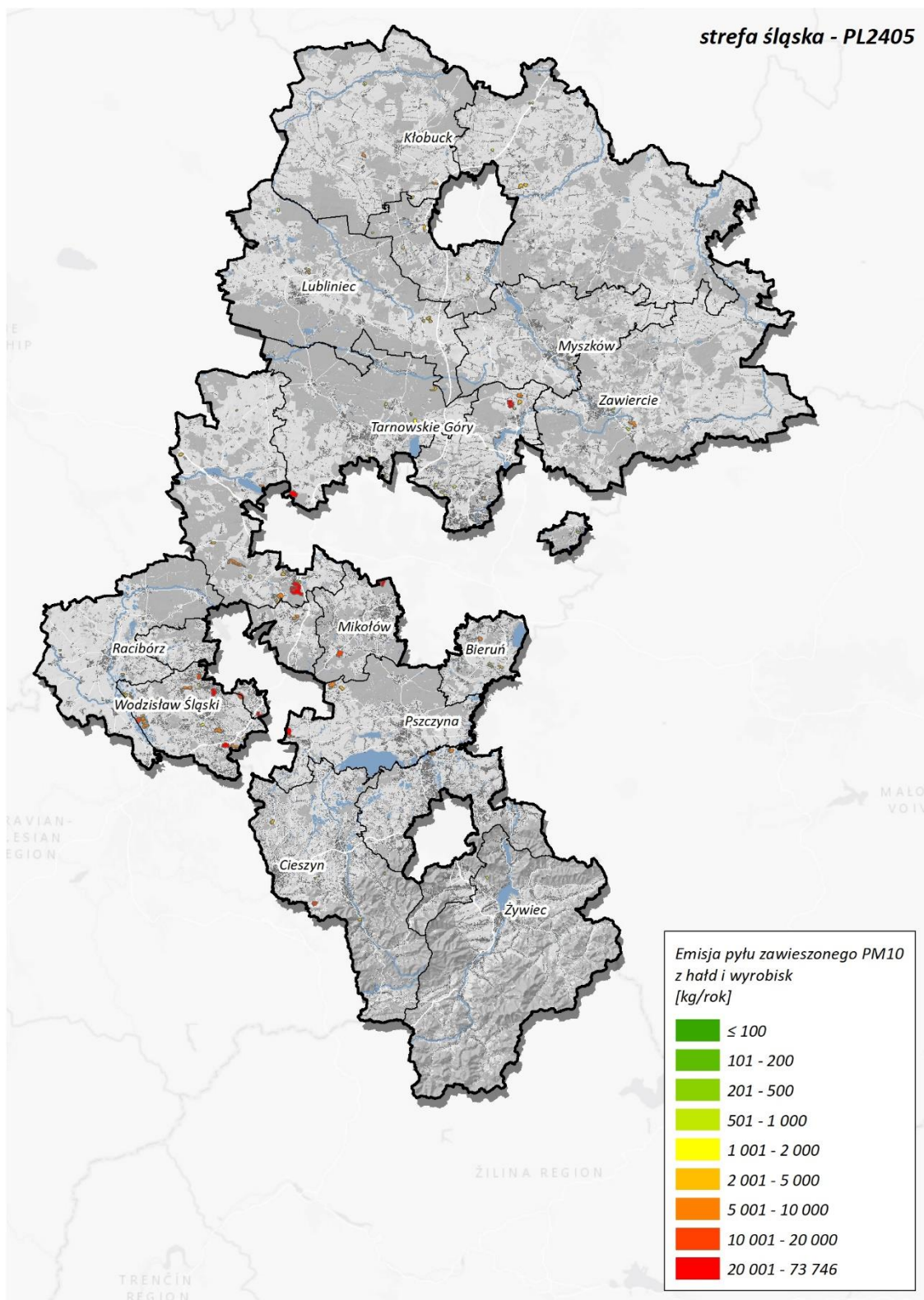
Rysunek 183. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z kolei w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶³

³⁶³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



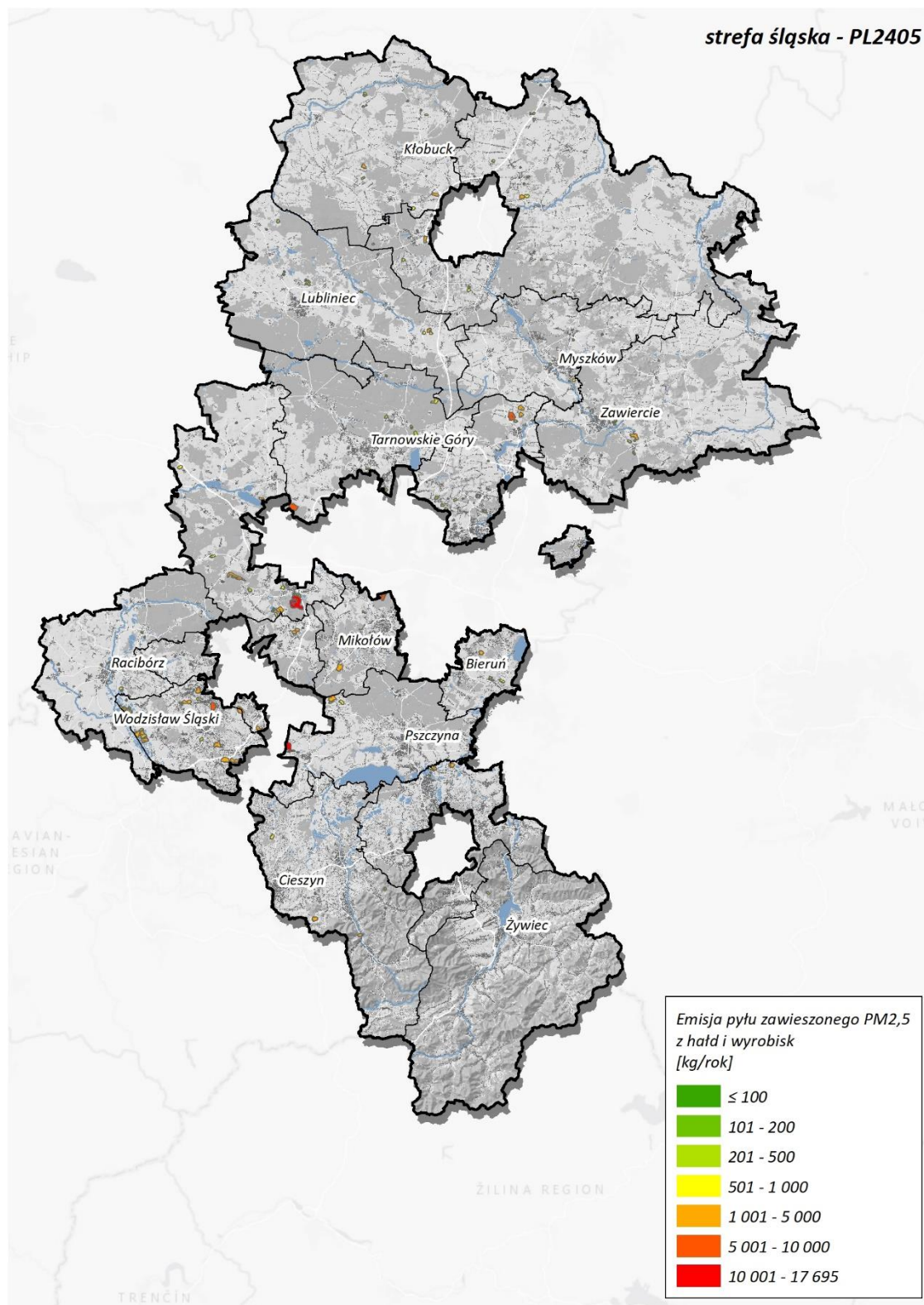
Rysunek 184. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶⁴

³⁶⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



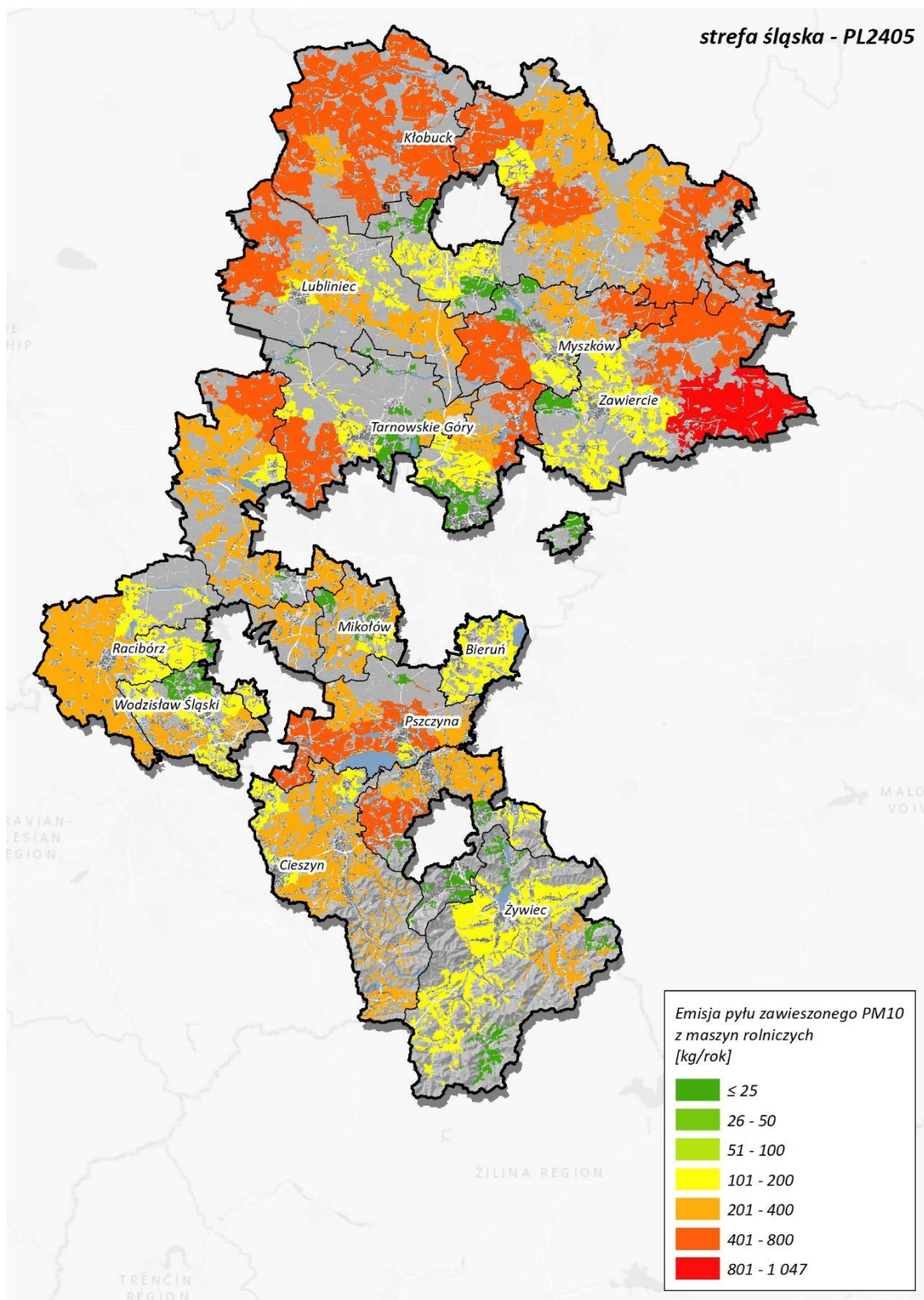
Rysunek 185. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶⁵

³⁶⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



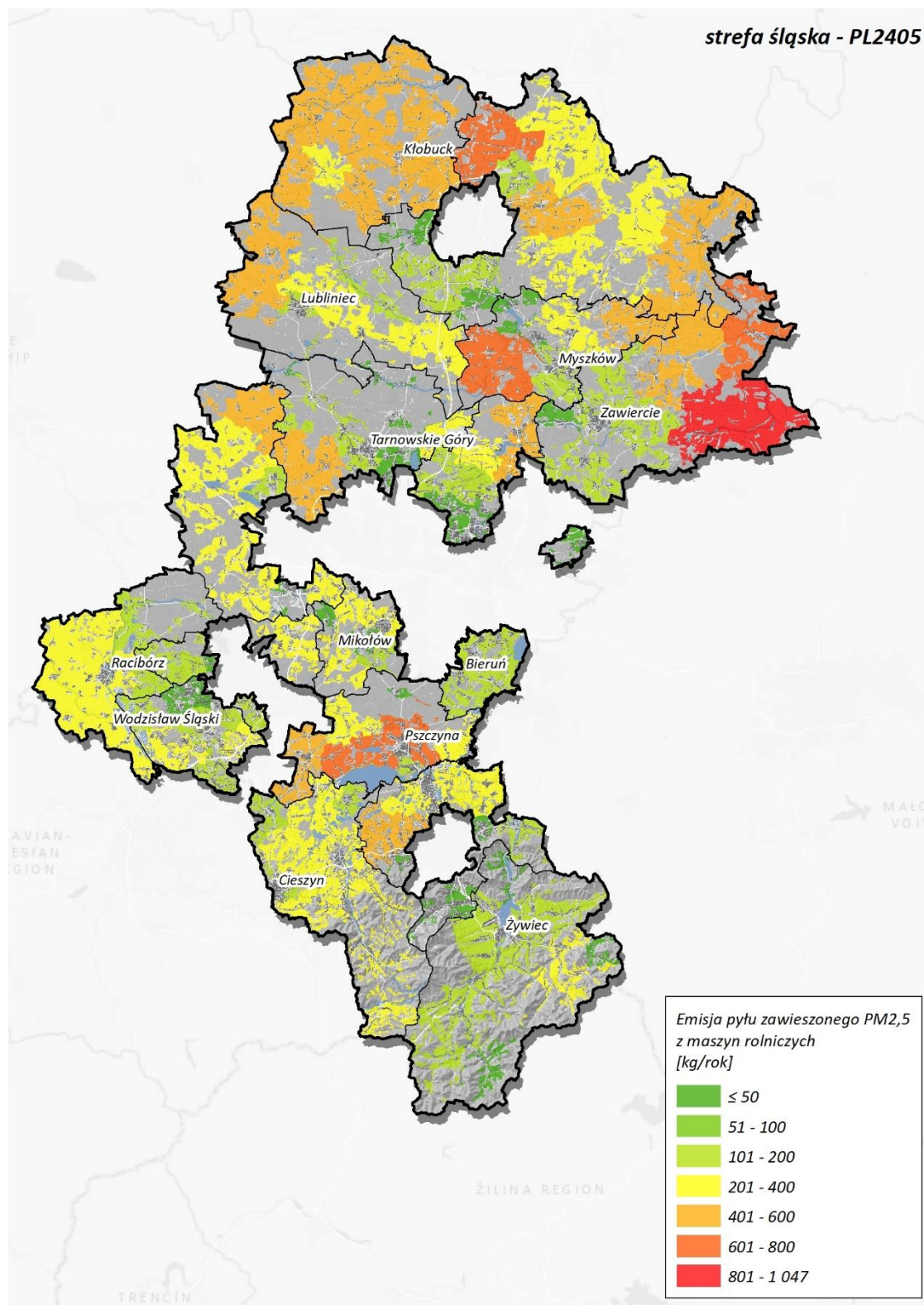
Rysunek 186. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, haldy i wyrobiska) w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶⁶

³⁶⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



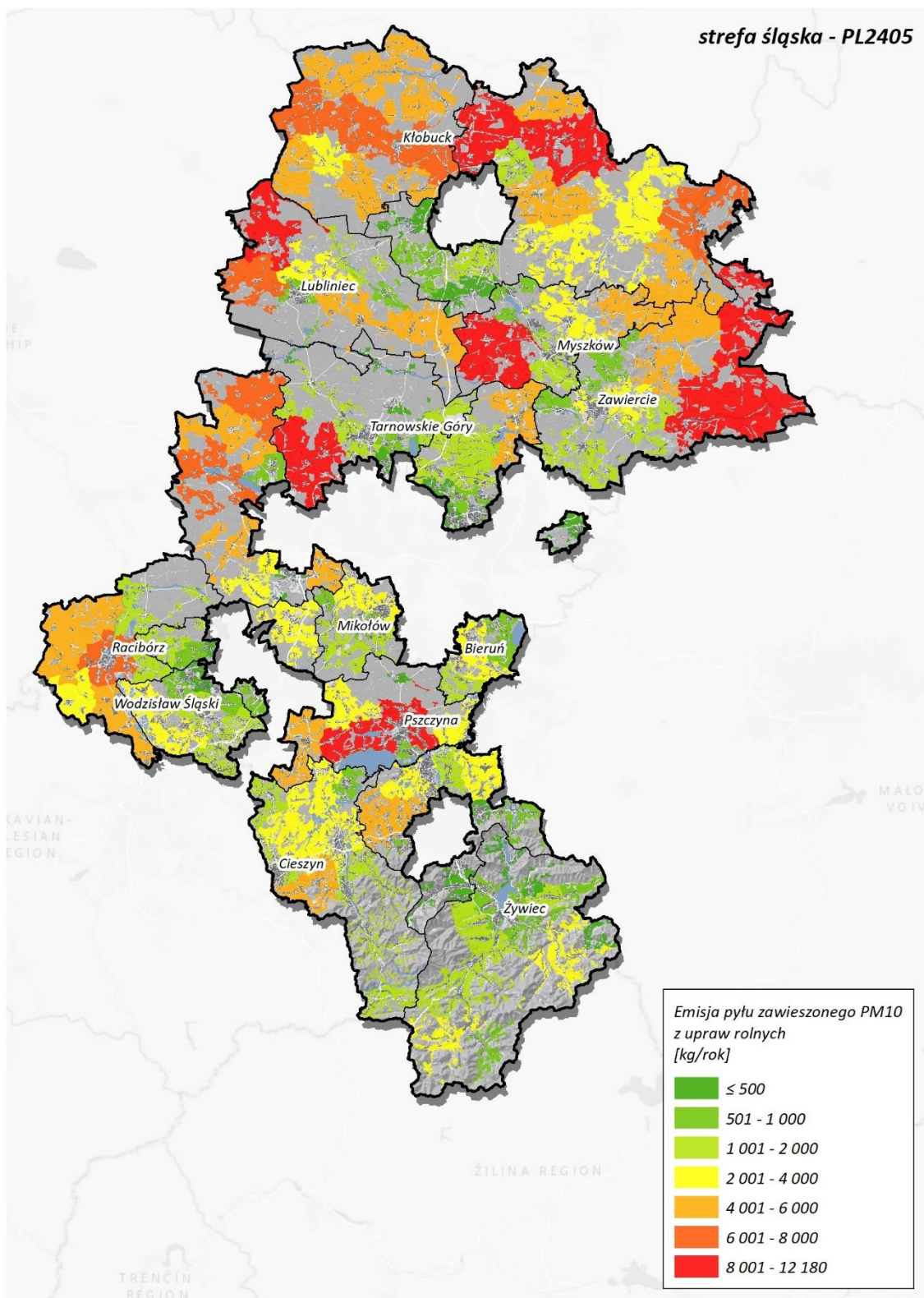
Rysunek 187. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z maszyn rolniczych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶⁷

³⁶⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



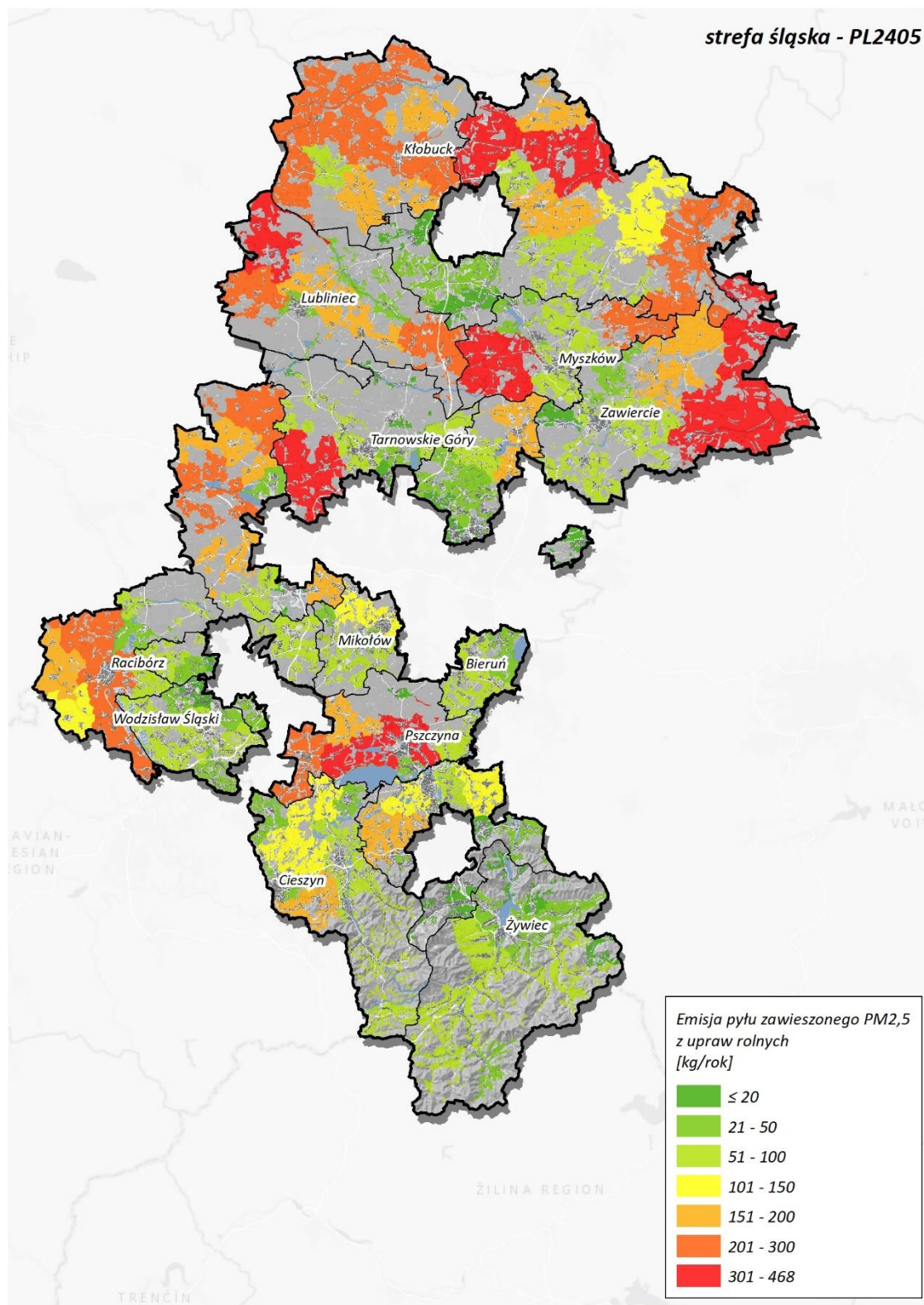
Rysunek 188. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z maszyn rolniczych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶⁸

³⁶⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



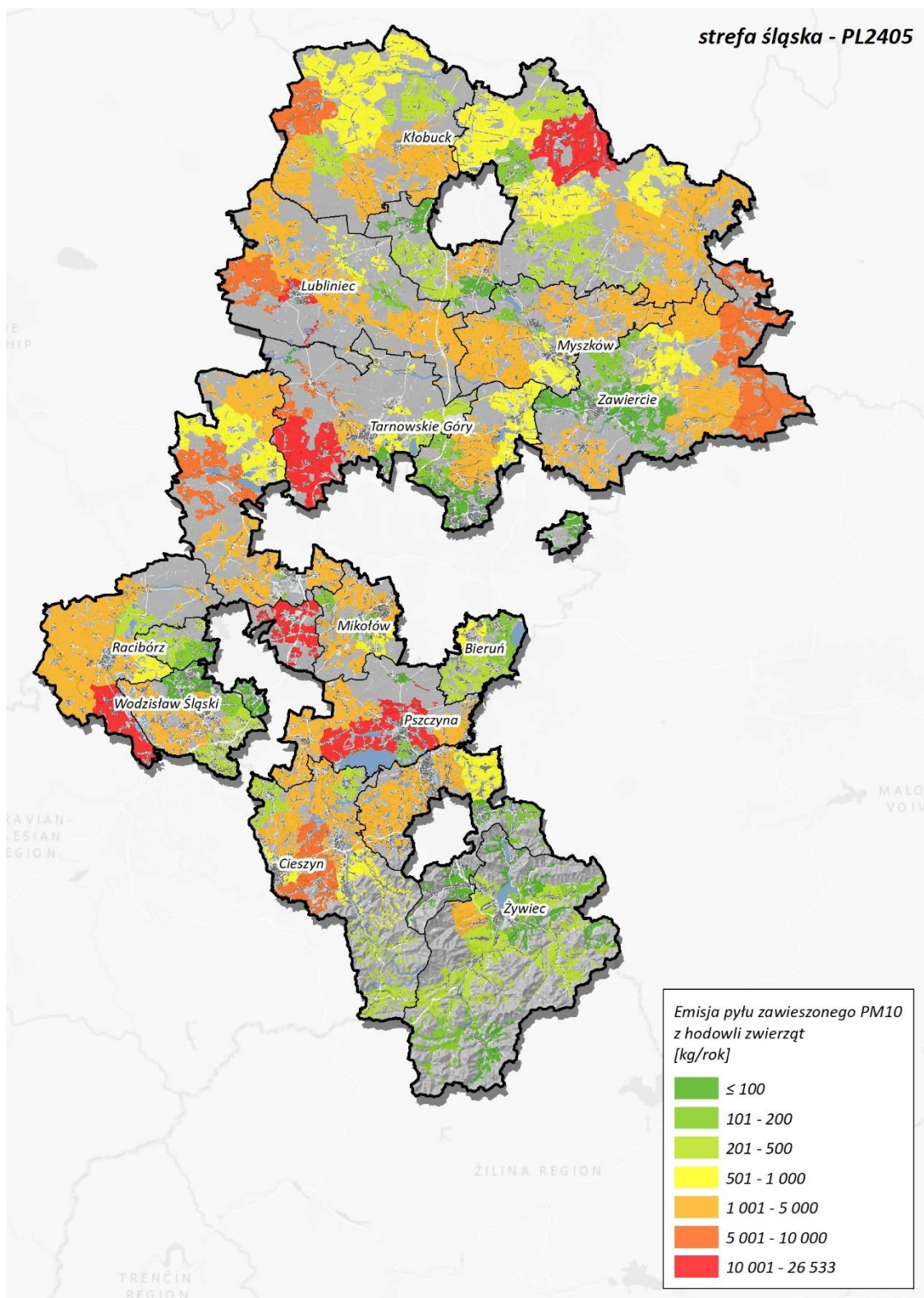
Rysunek 189. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z upraw rolnych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁶⁹

³⁶⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2018 rok



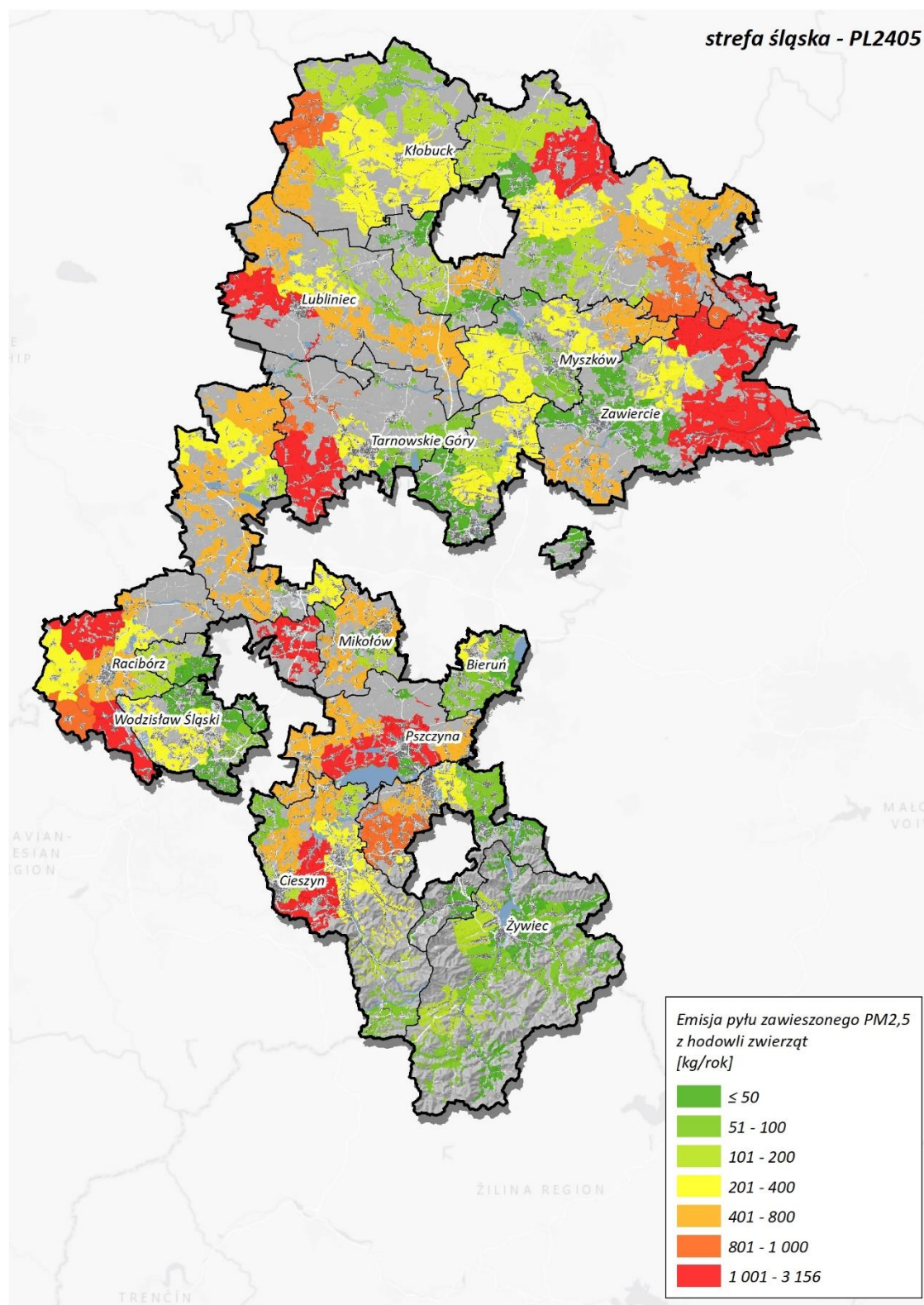
Rysunek 190. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z upraw rolnych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁷⁰

³⁷⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



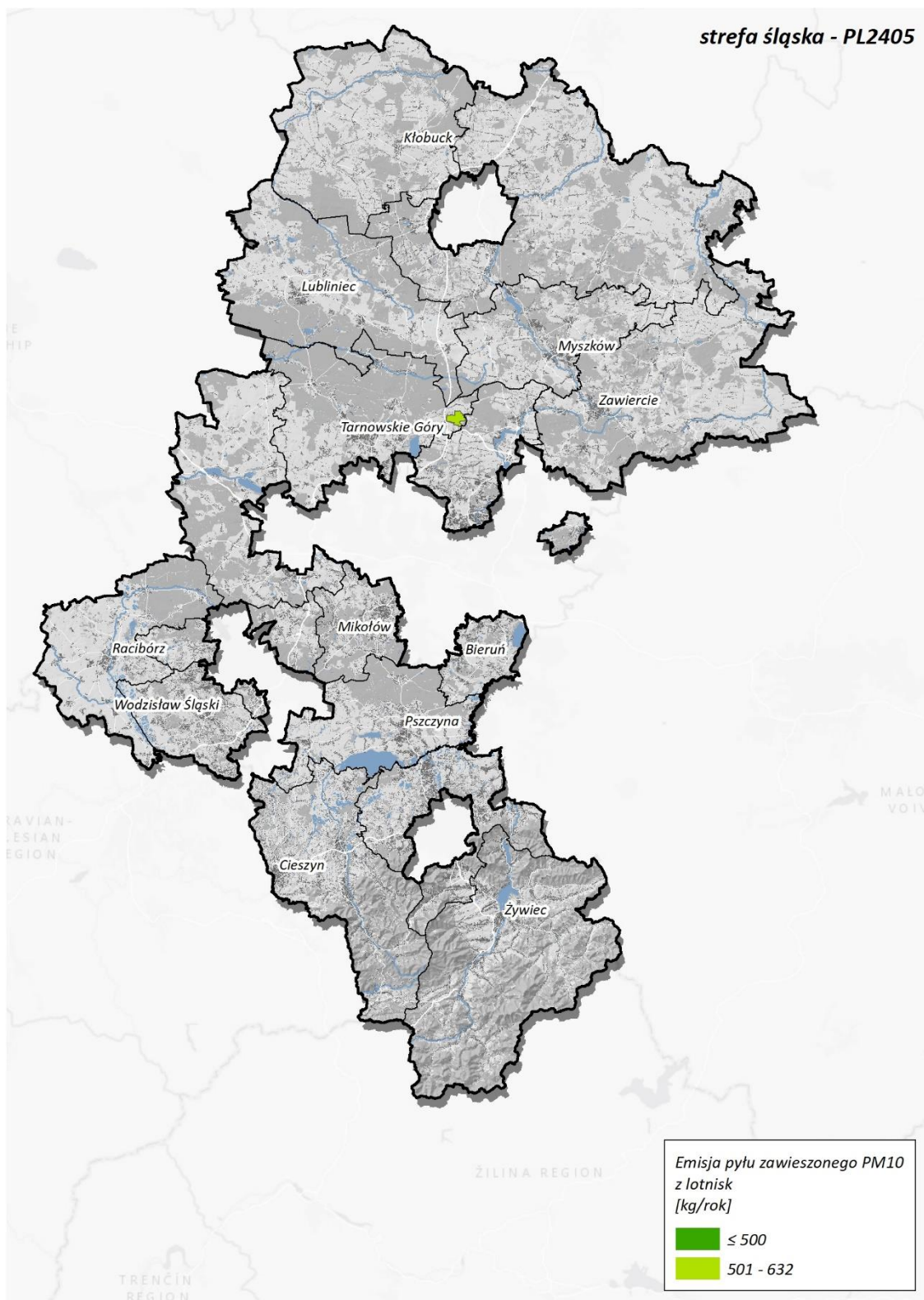
Rysunek 191. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z hodowli w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁷¹

³⁷¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



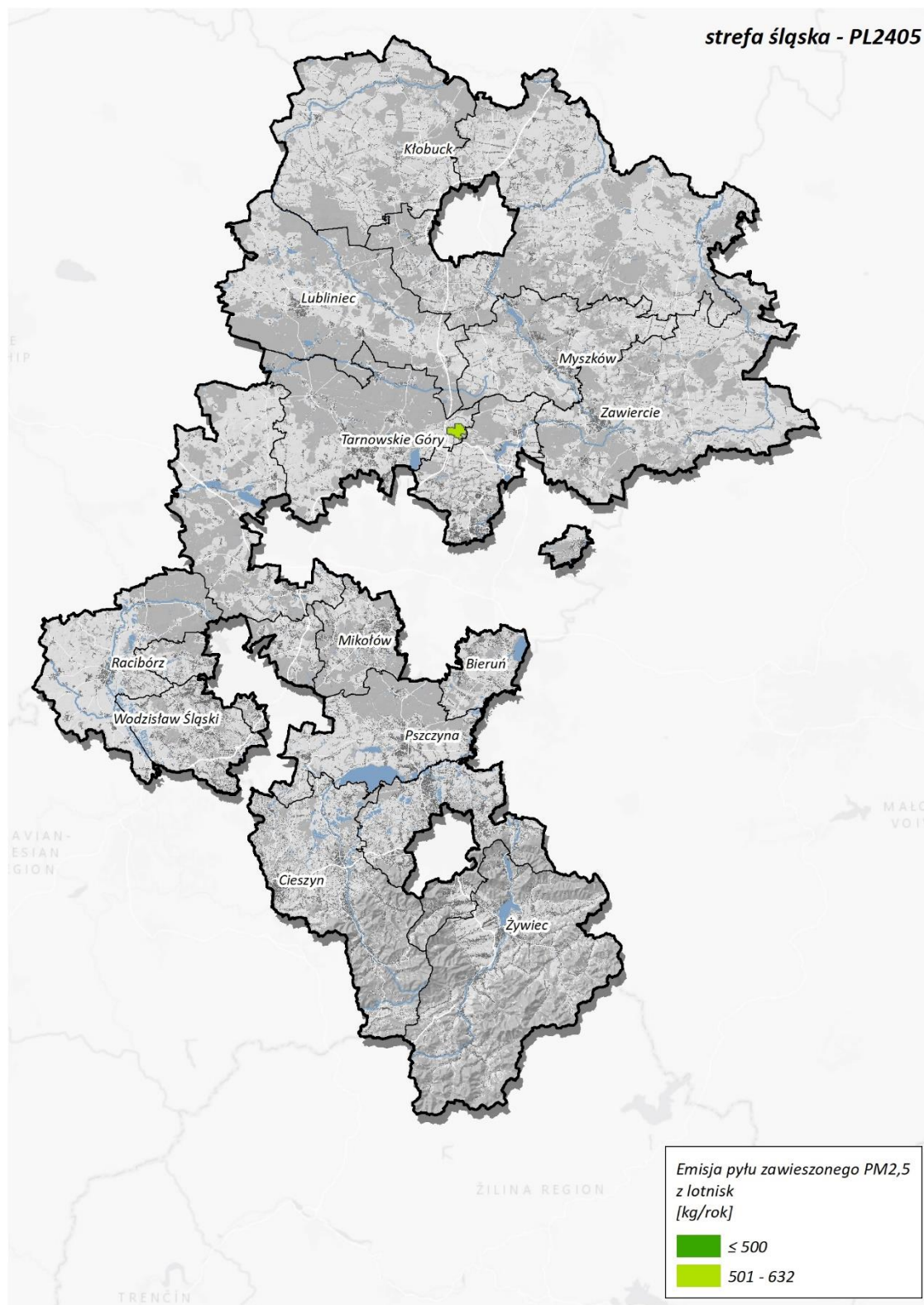
Rysunek 192. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z hodowli w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁷²

³⁷² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



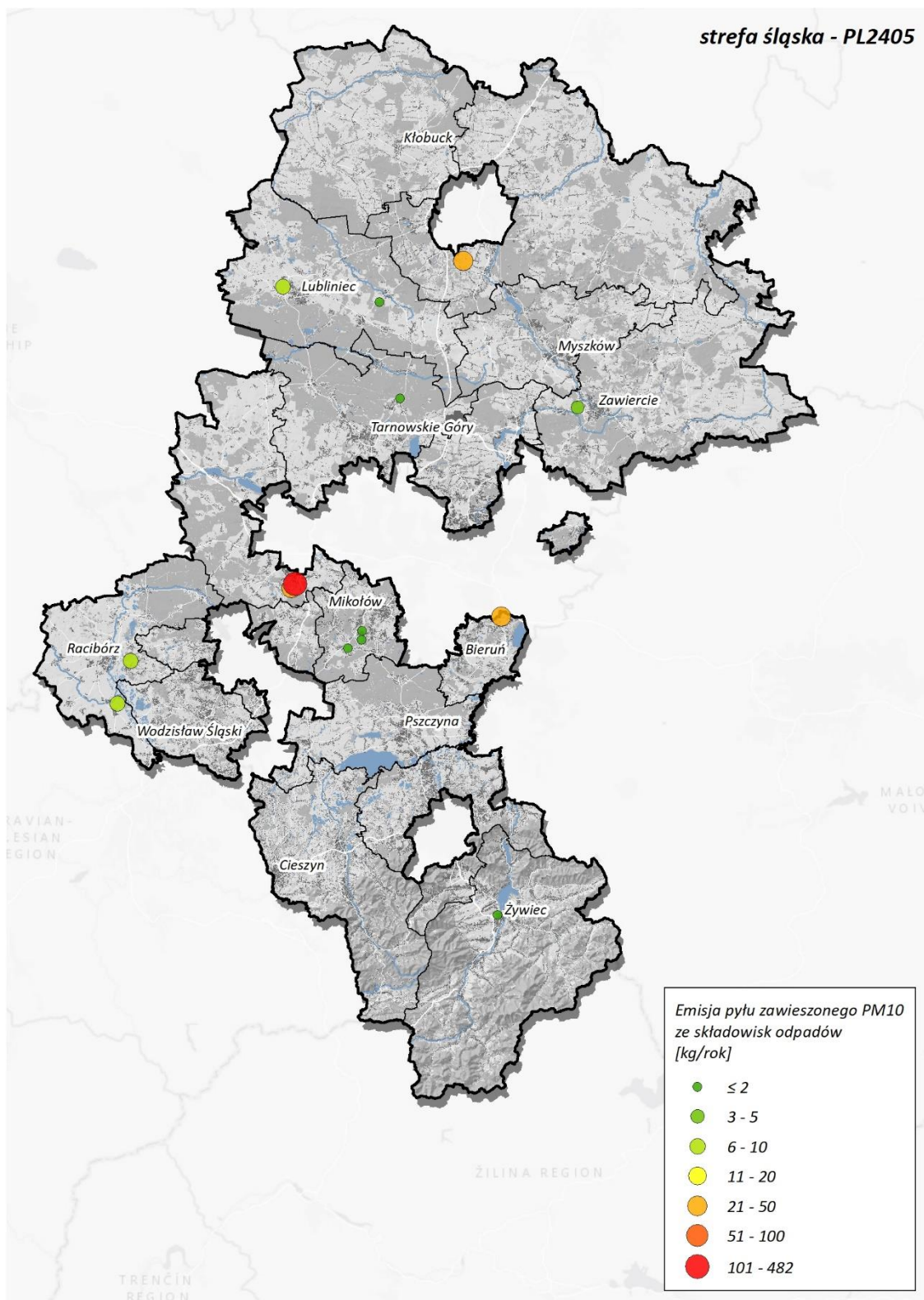
Rysunek 193. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z lotnisk w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁷³

³⁷³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



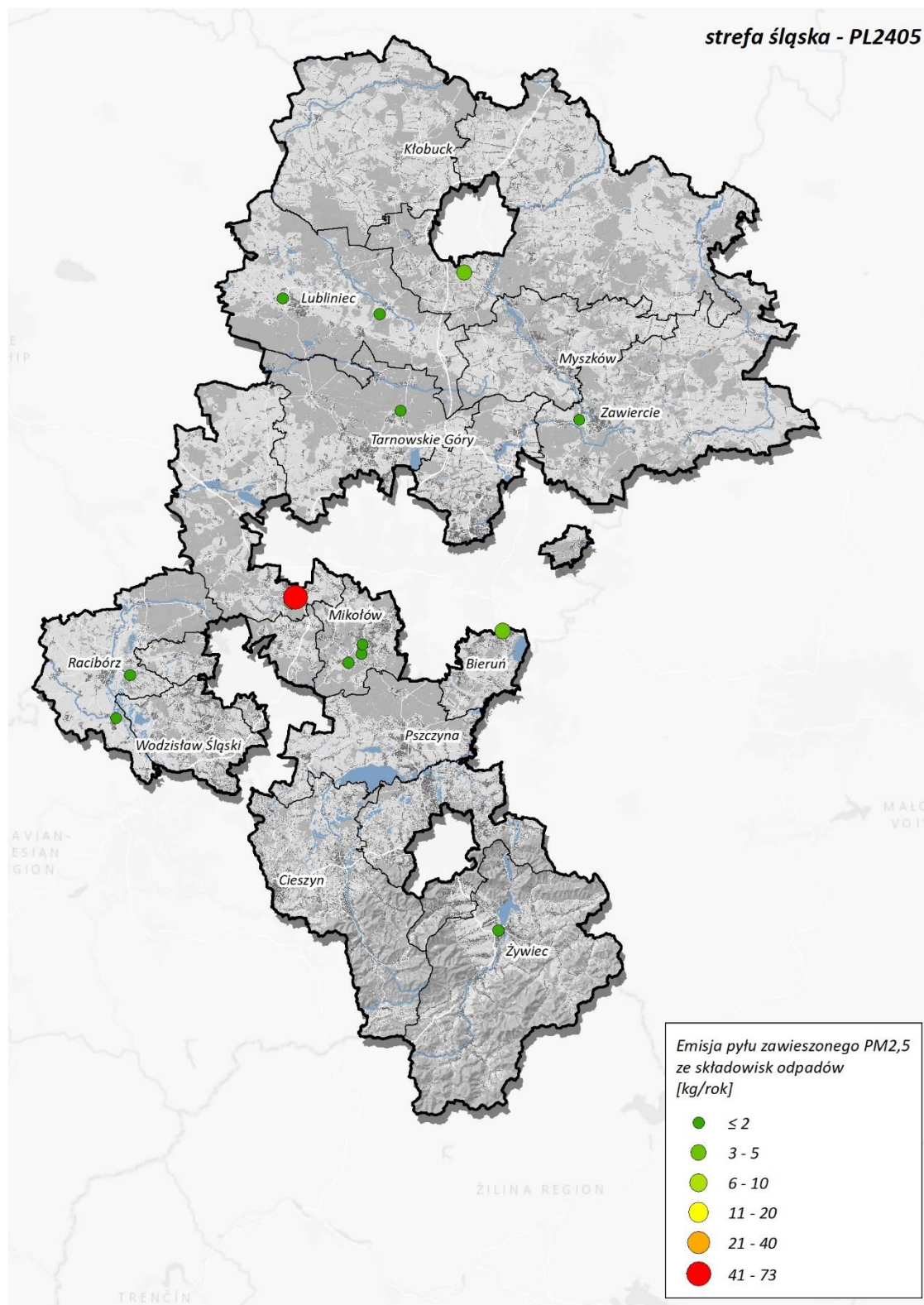
Rysunek 194. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z lotnisk w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁷⁴

³⁷⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 195. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze składowisk odpadów w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁷⁵

³⁷⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

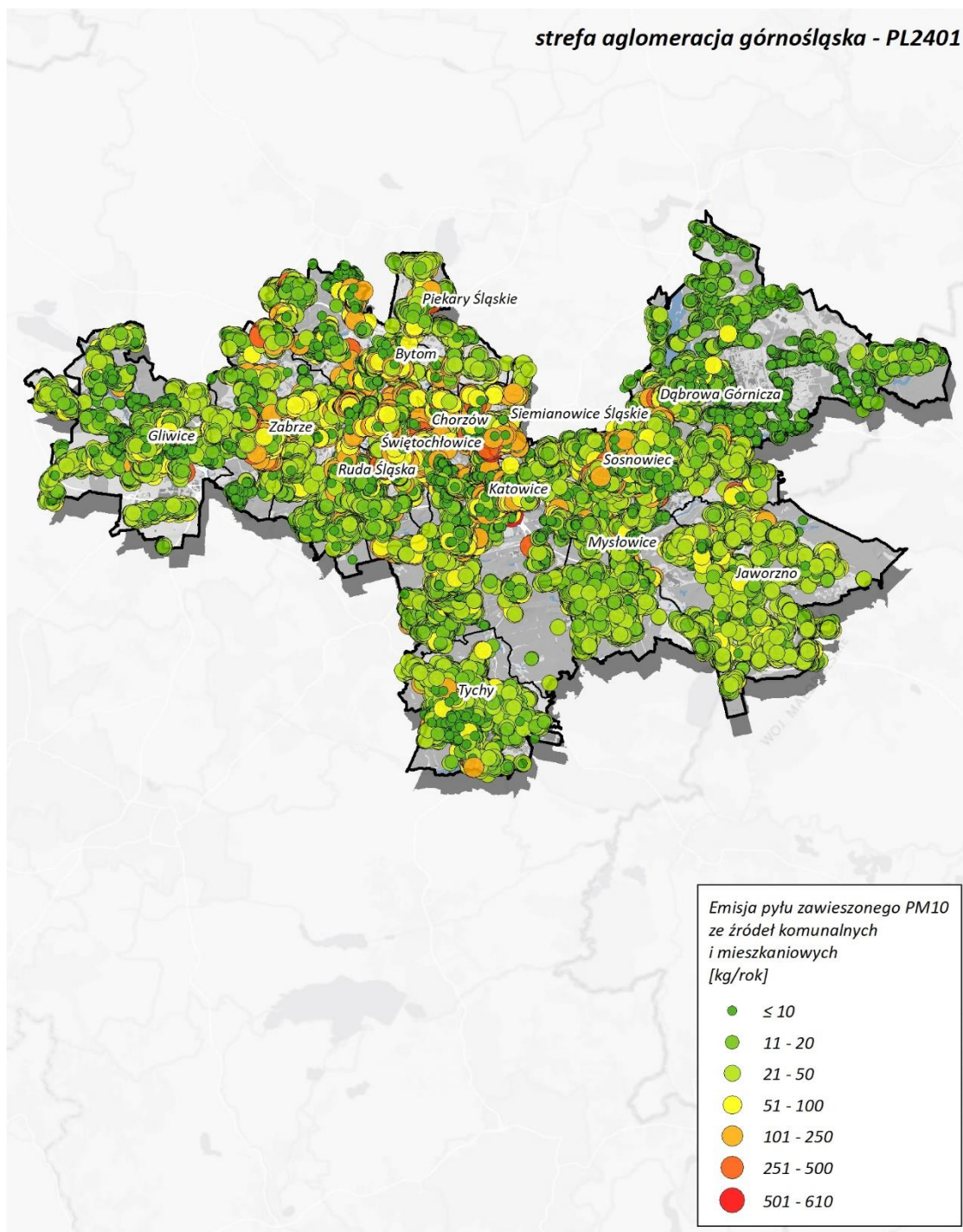


Rysunek 196. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze składowisk odpadów w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁷⁶

³⁷⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

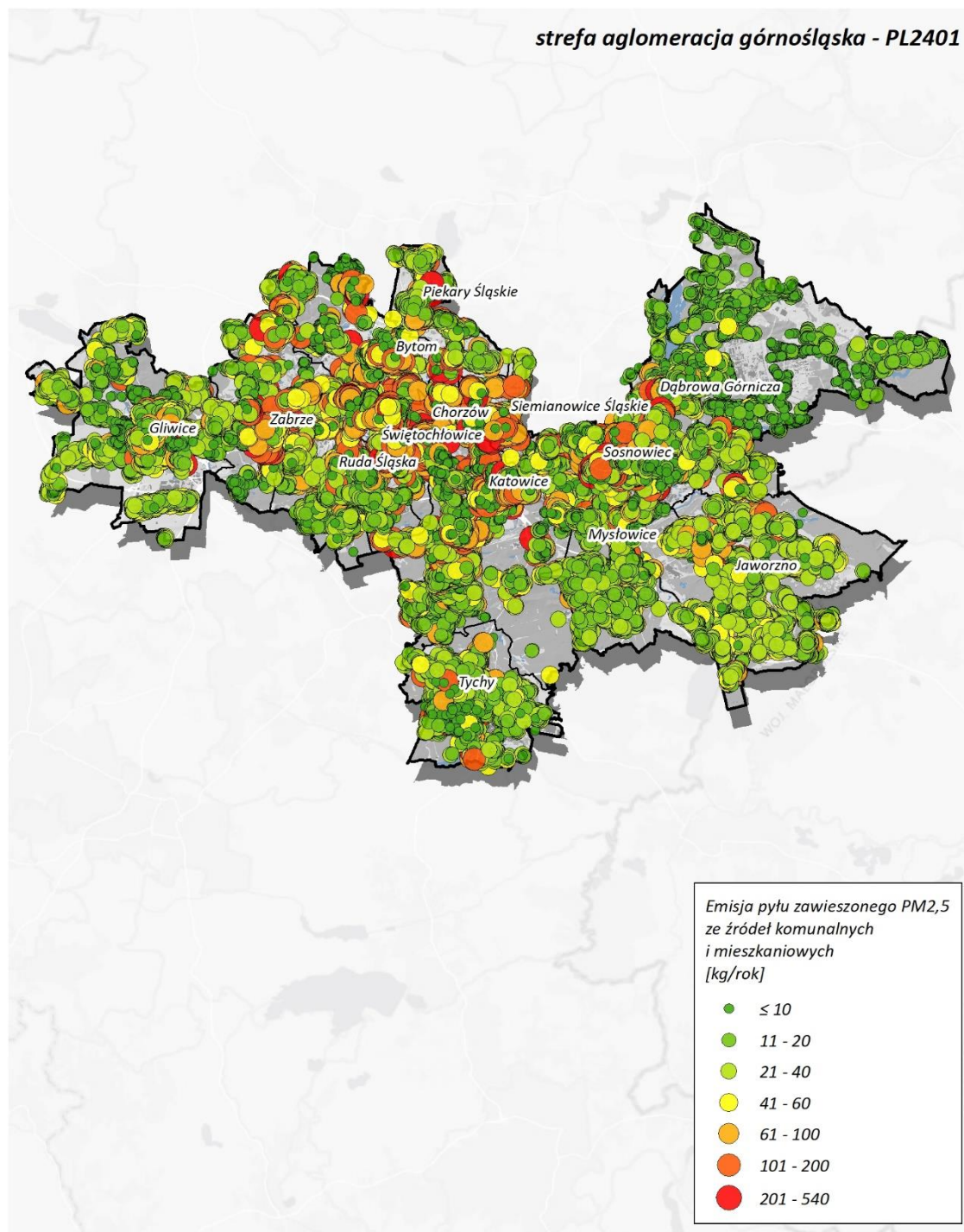
5.4. Rozmieszczenie głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza odpowiedzialnych za przekroczenia

Aglomeracja górnośląska



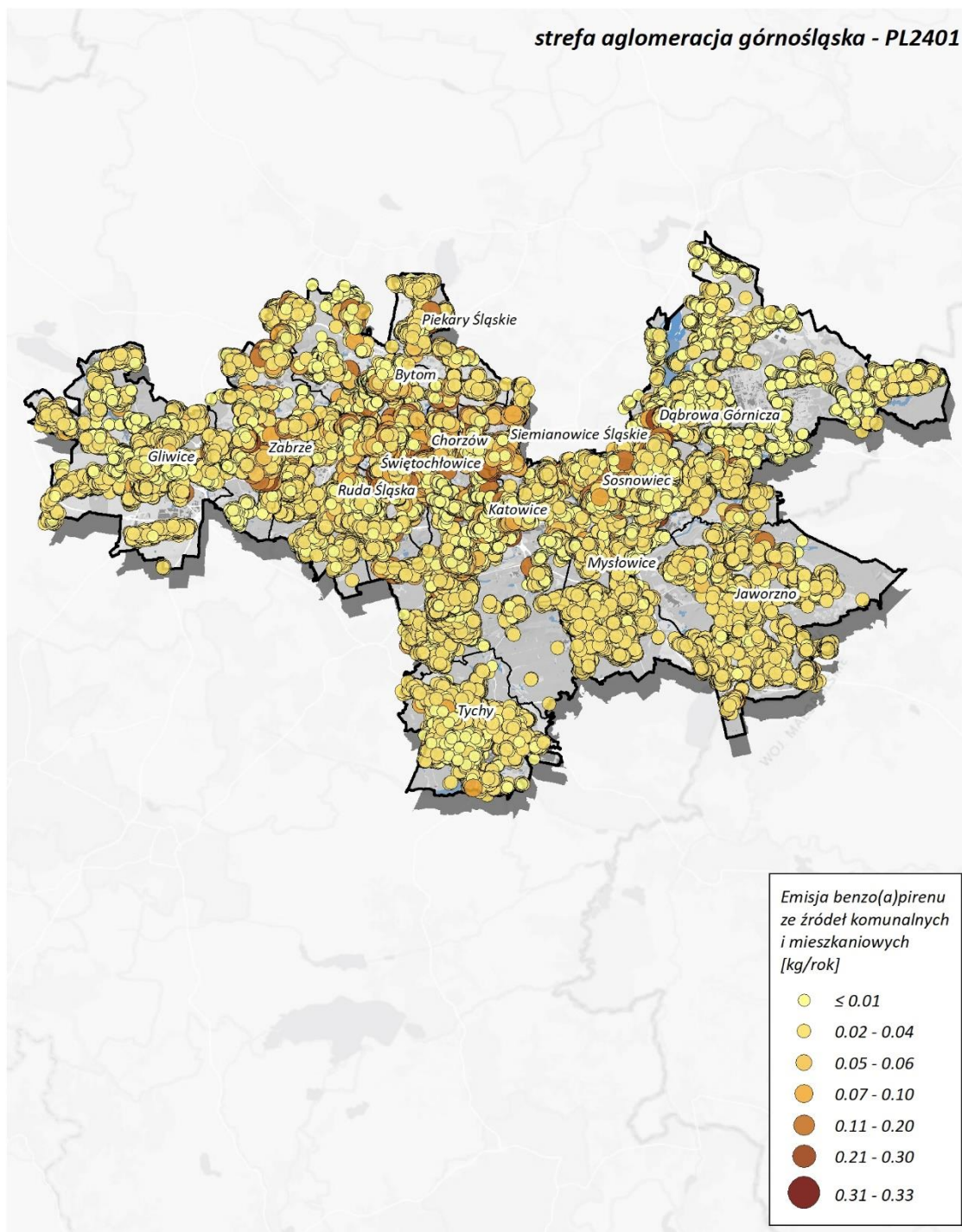
Rysunek 197. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁷⁷

³⁷⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



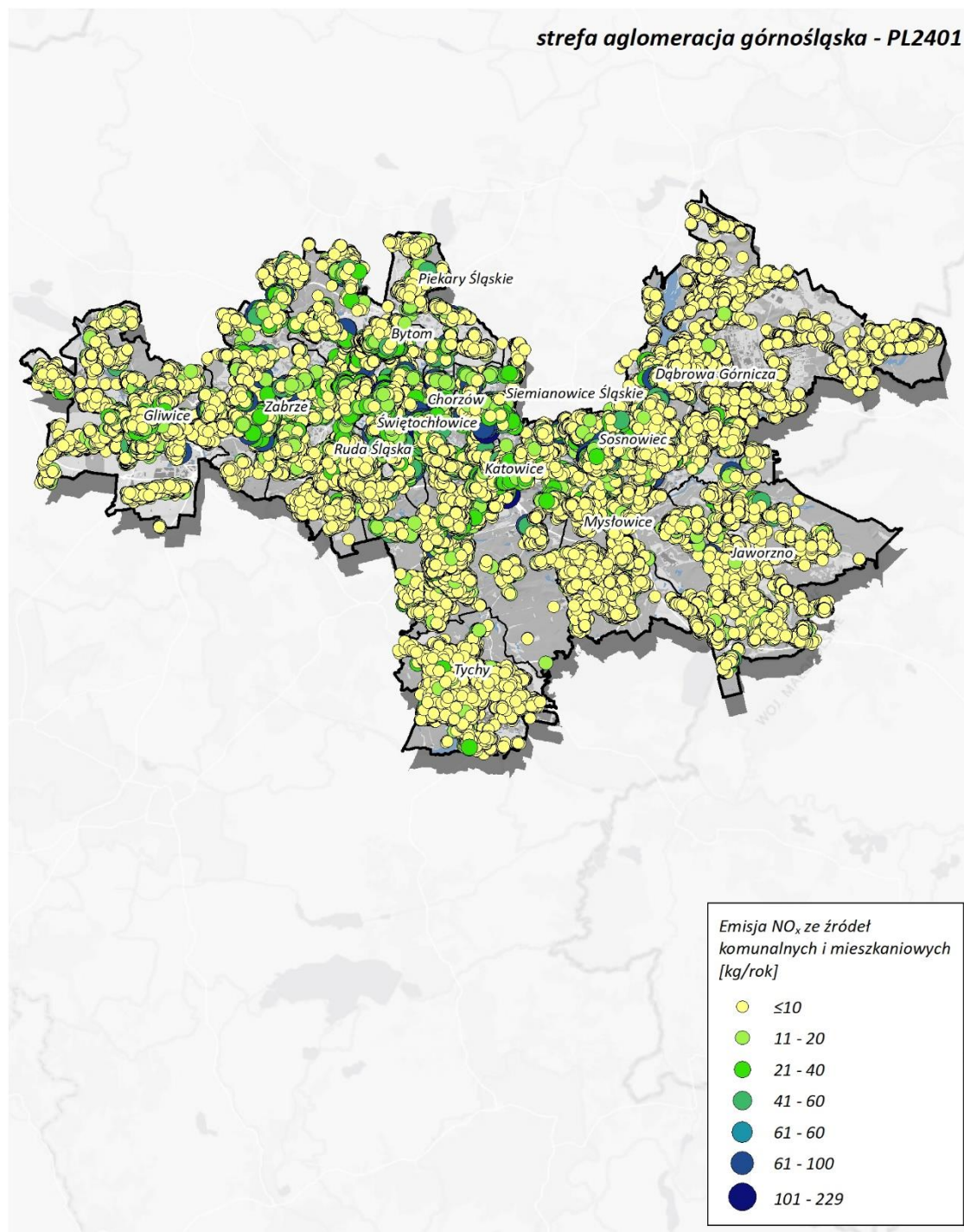
Rysunek 198. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁷⁸

³⁷⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



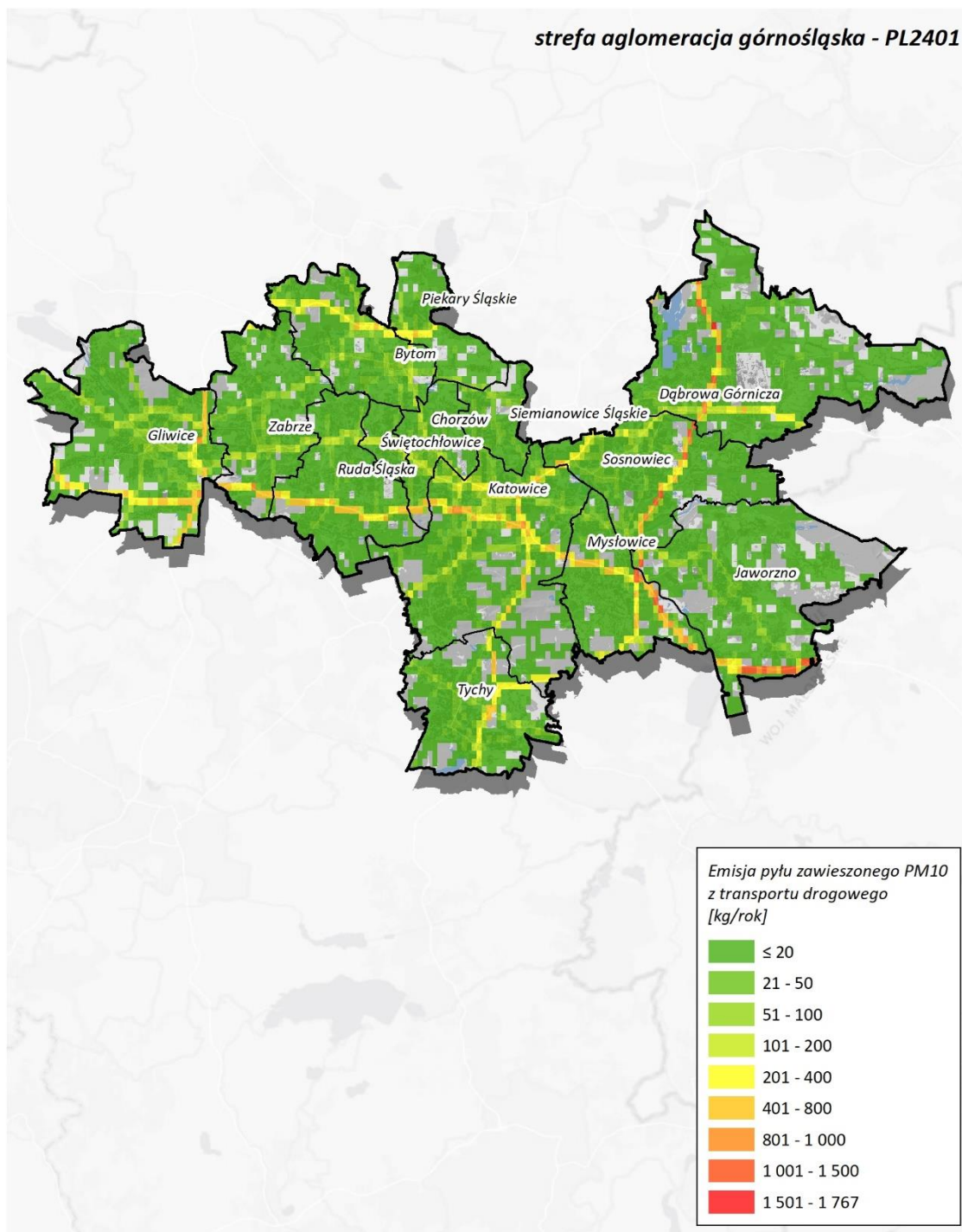
Rysunek 199. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁷⁹

³⁷⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



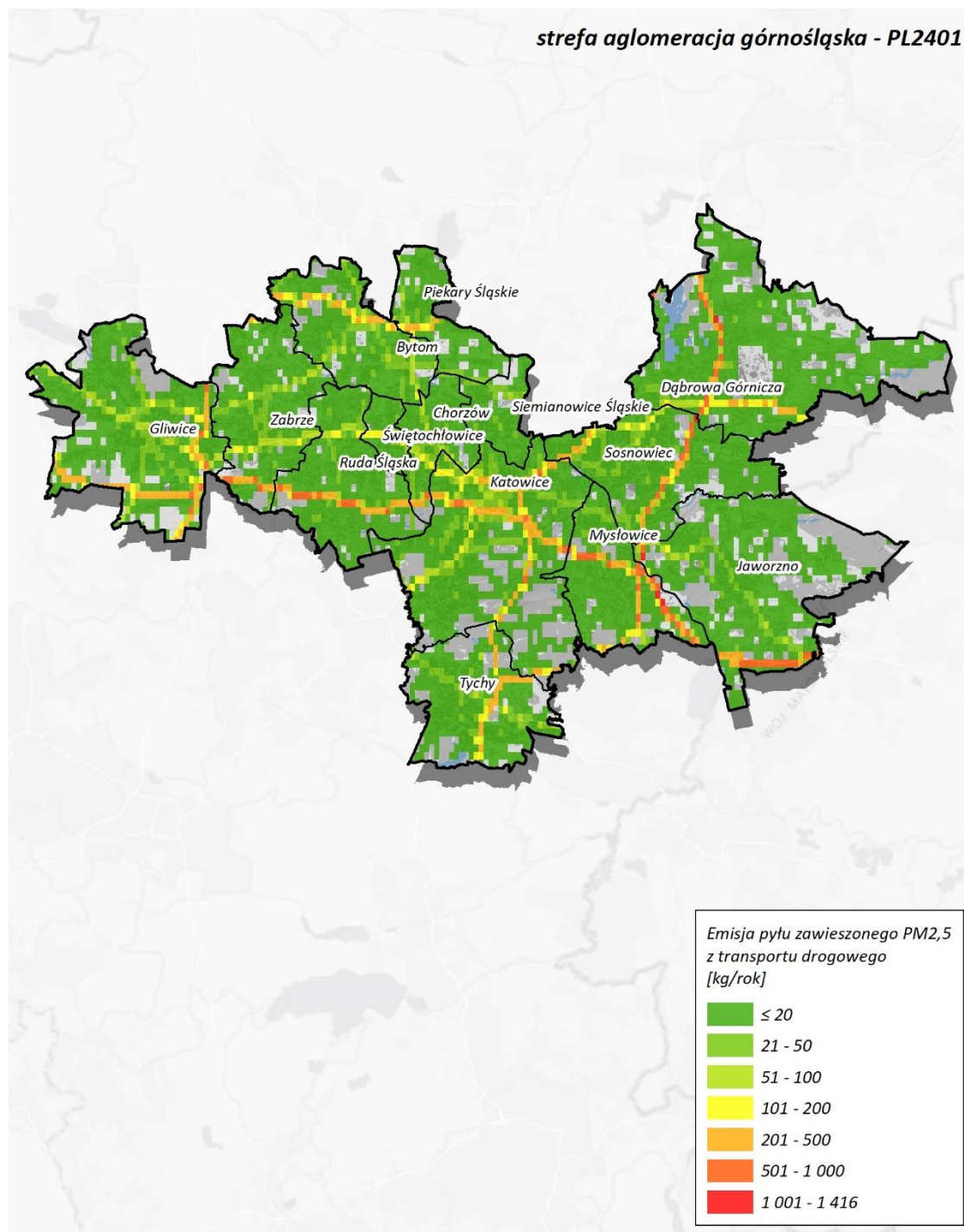
Rysunek 200. Lokalizacja i wielkość emisji NO₂ ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁸⁰

³⁸⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



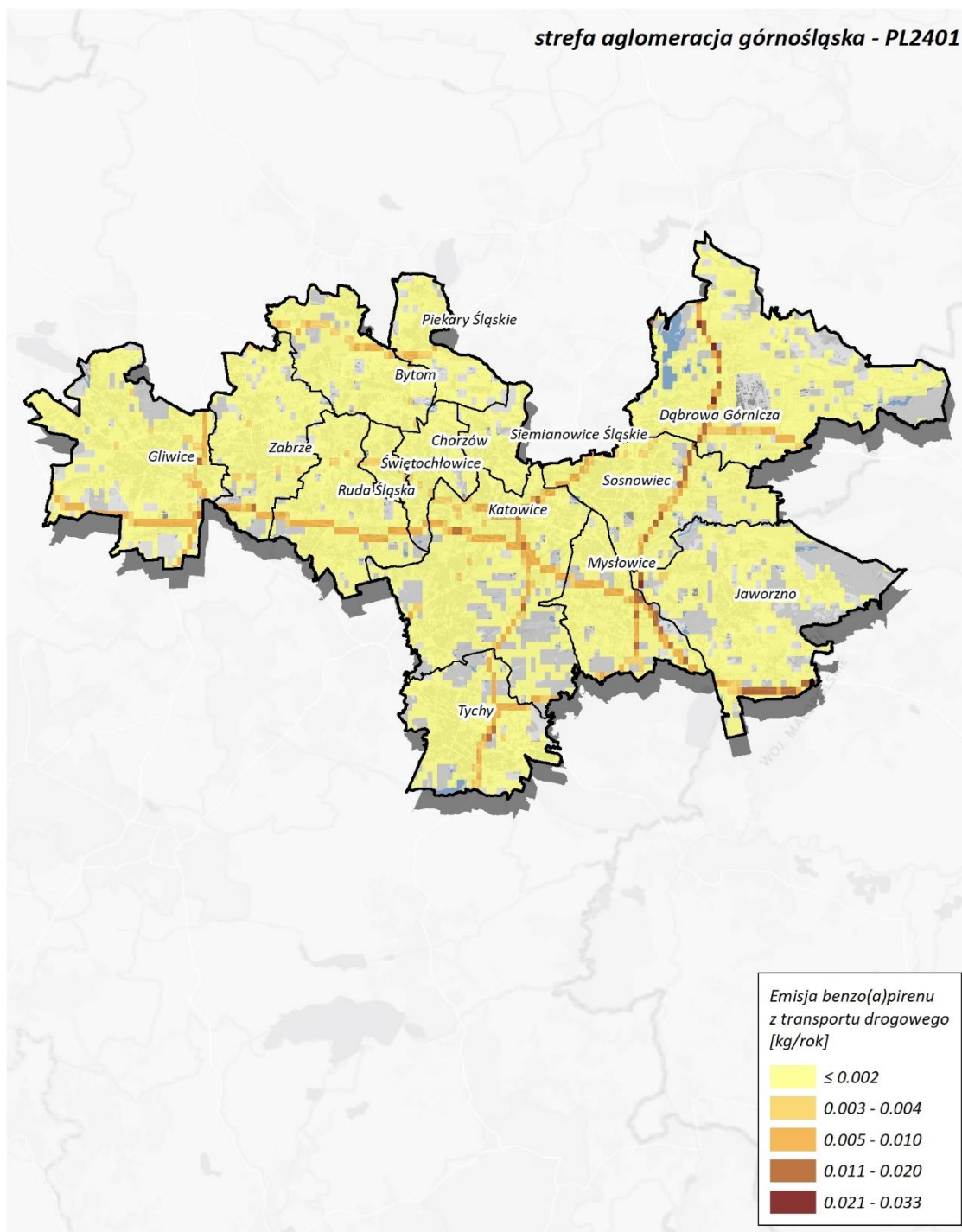
Rysunek 201. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁸¹

³⁸¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



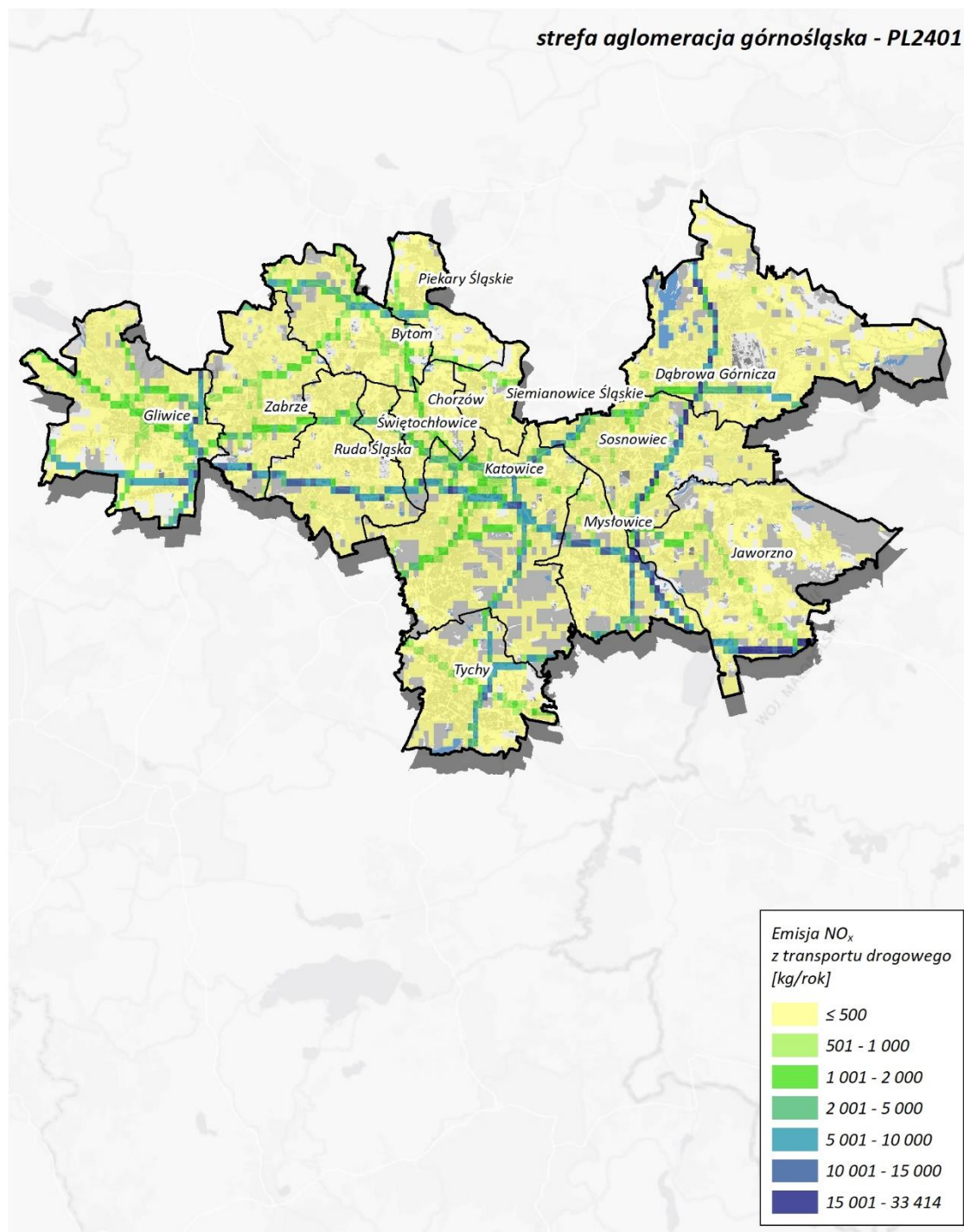
Rysunek 202. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁸²

³⁸² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 203. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁸³

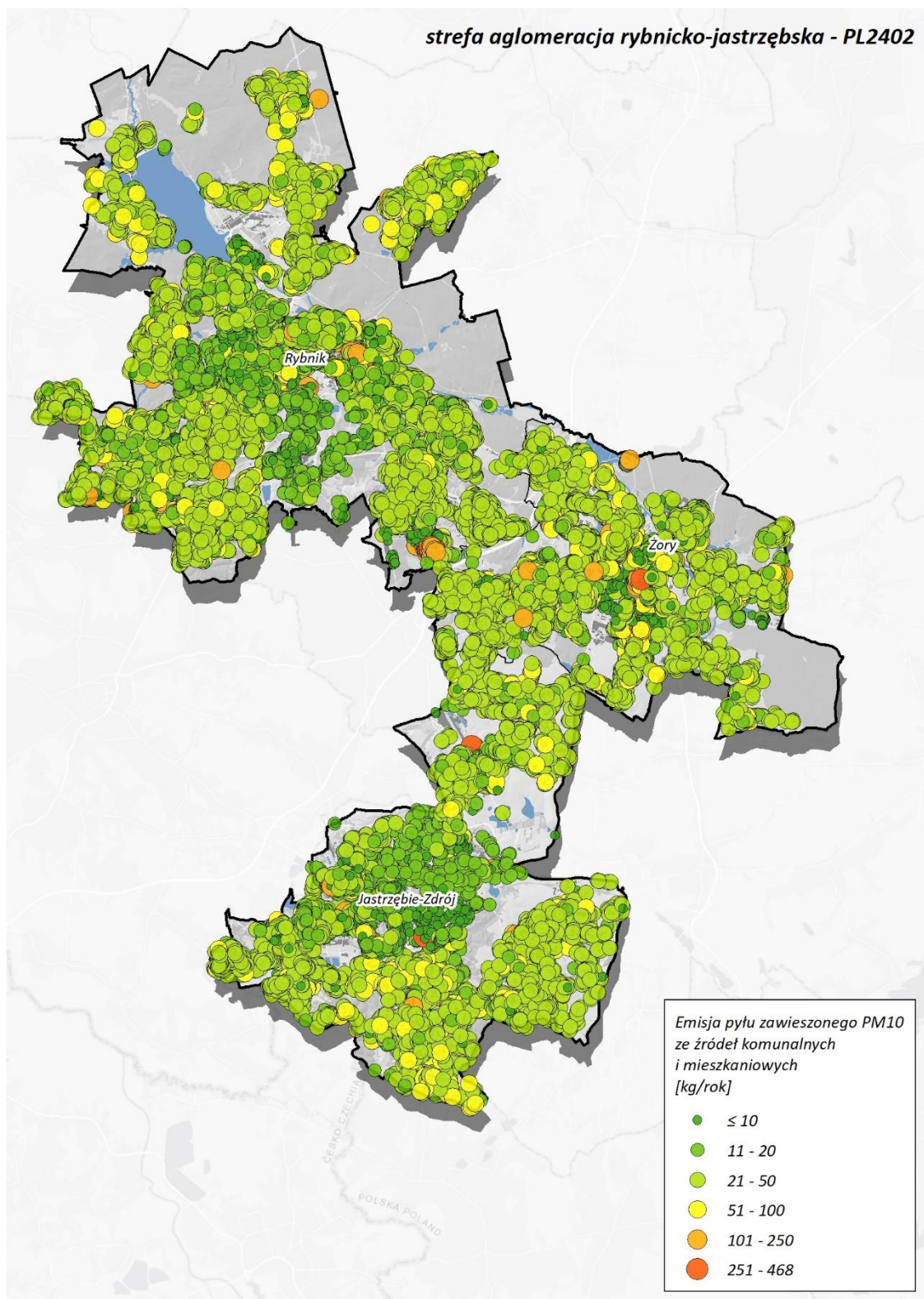
³⁸³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 204. Lokalizacja i wielkość emisji NO_x z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022³⁸⁴

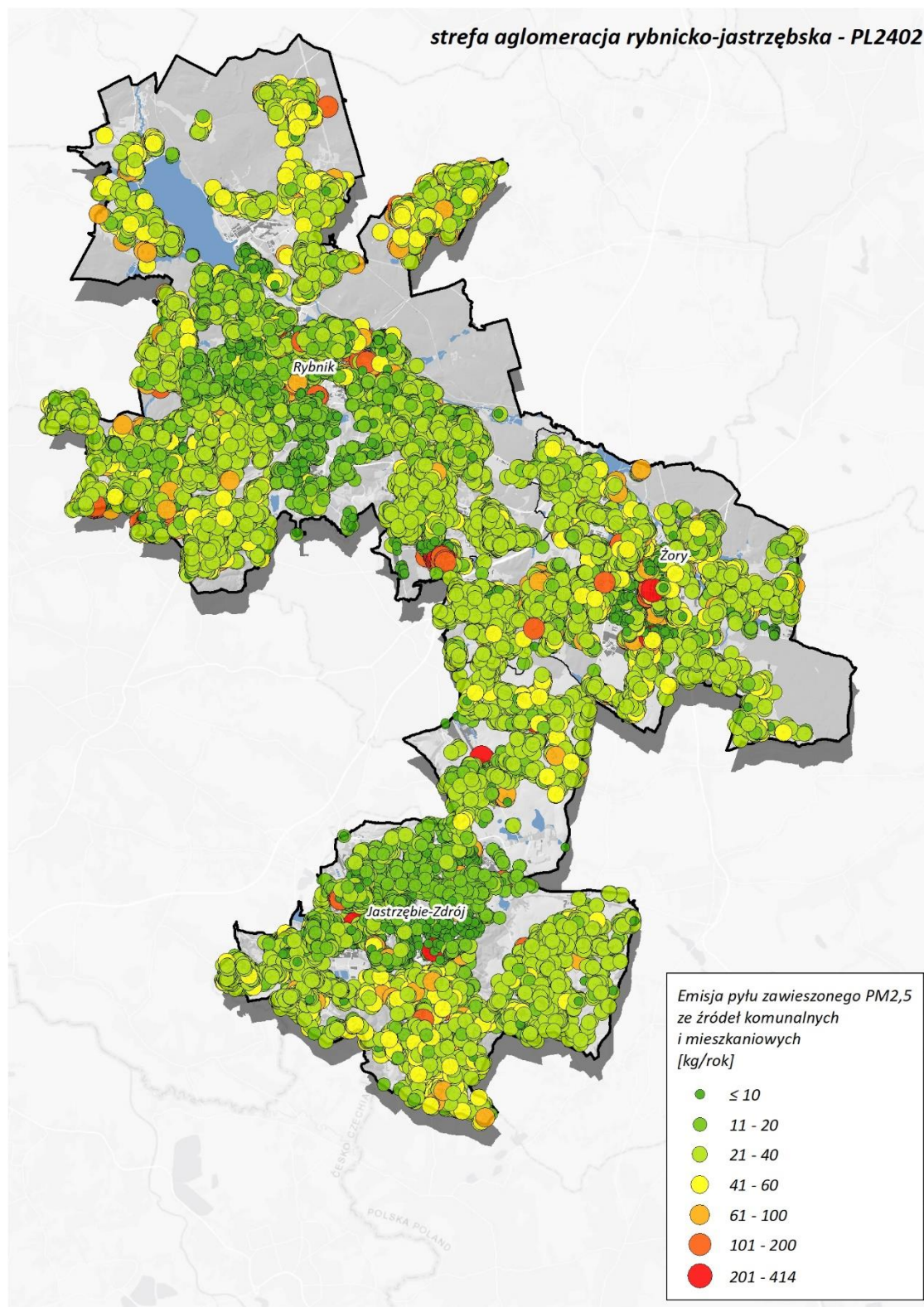
³⁸⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

Aglomeracja rybnicko-jastrzębska



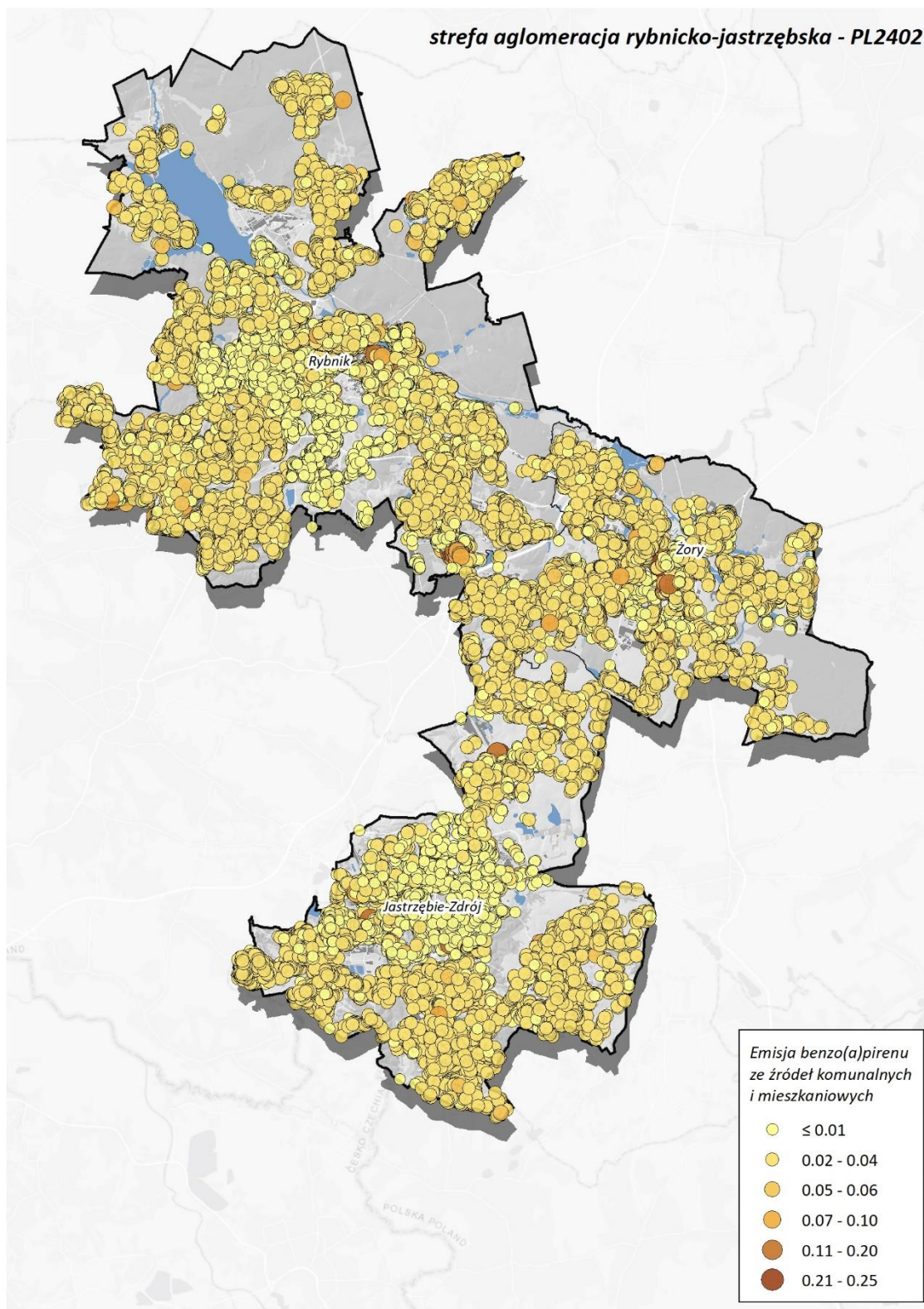
Rysunek 205. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁸⁵

³⁸⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 206. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁸⁶

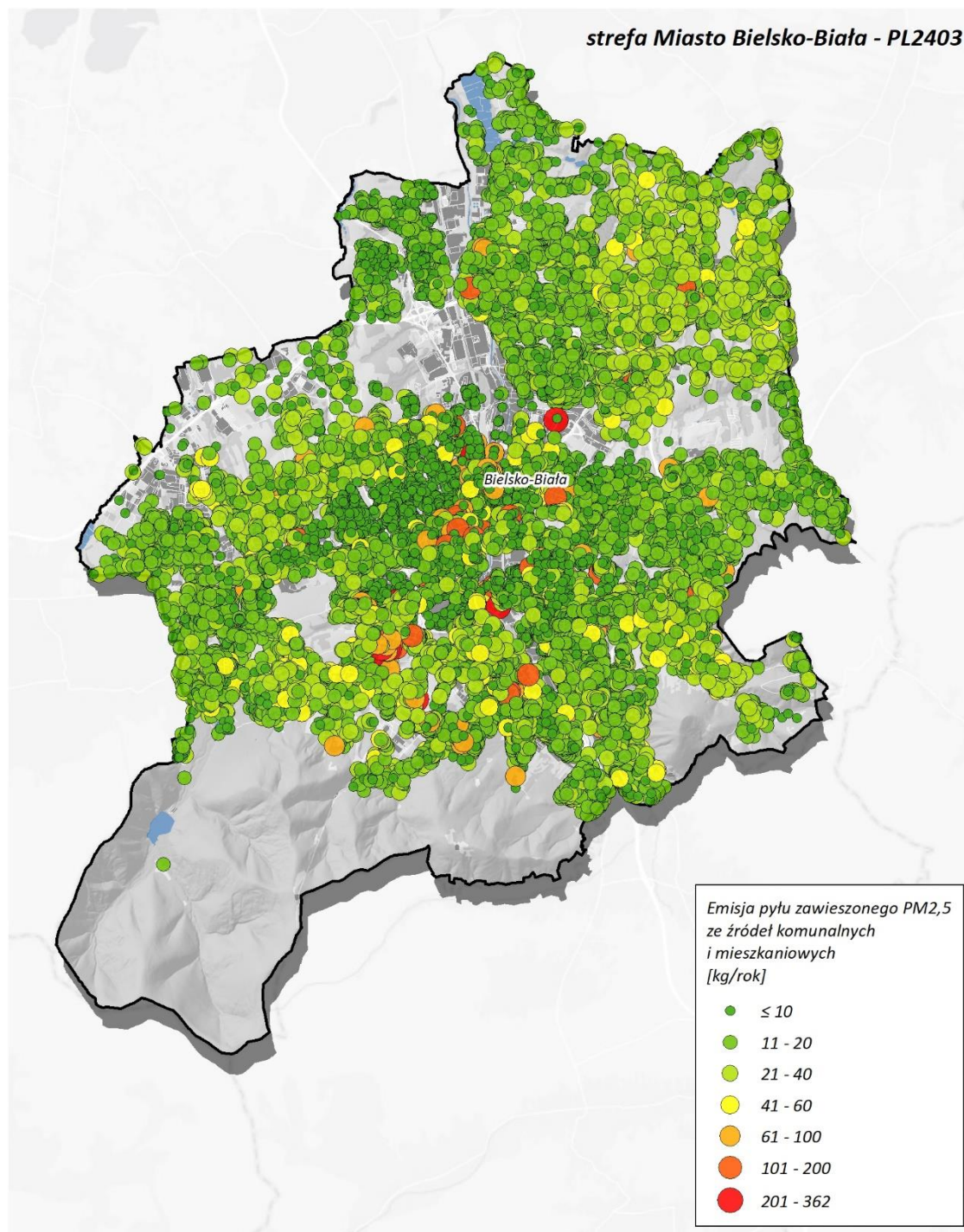
³⁸⁶ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 207. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022³⁸⁷

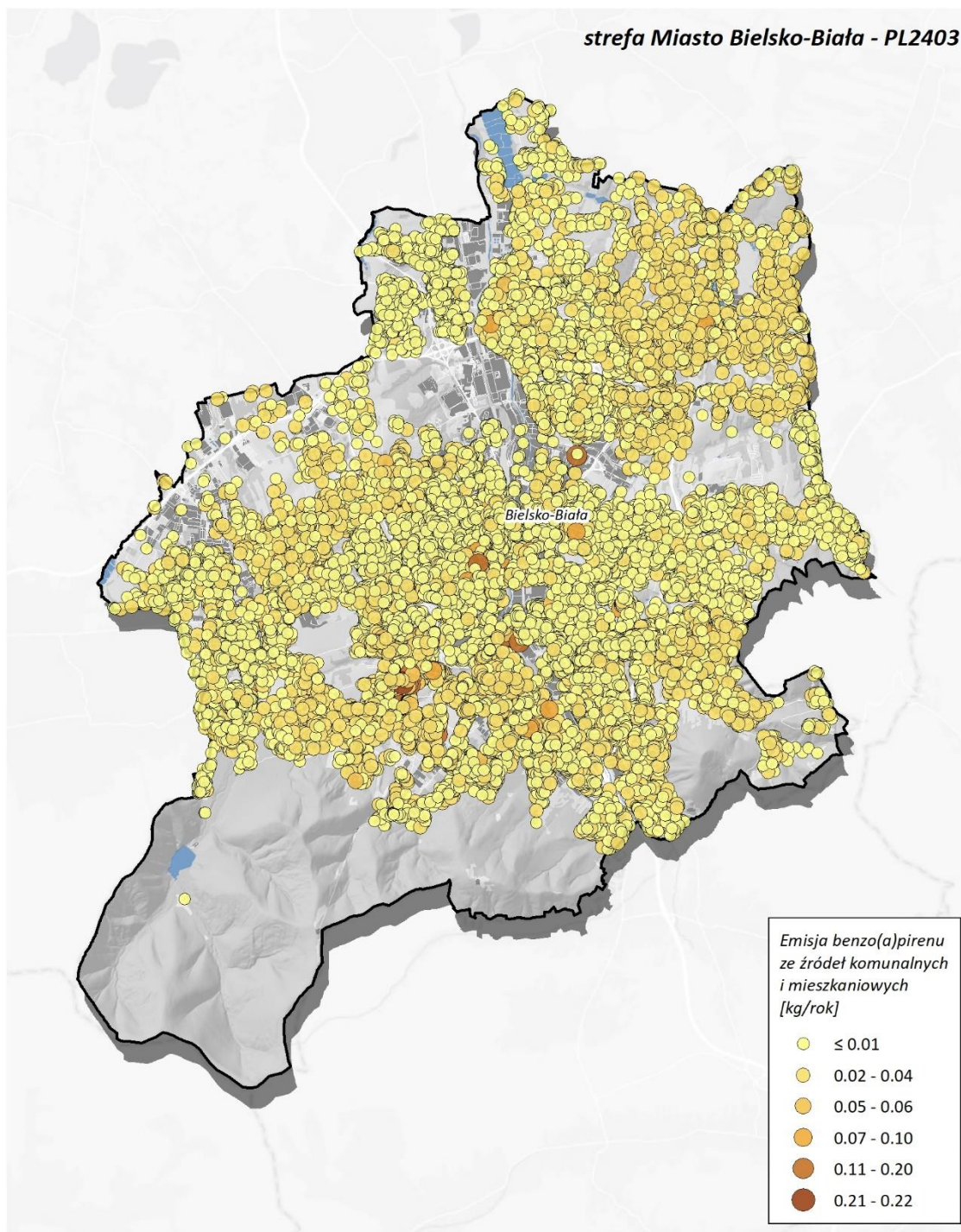
³⁸⁷ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

Strefa miasto Bielsko-Biała



Rysunek 208. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym 2022³⁸⁸

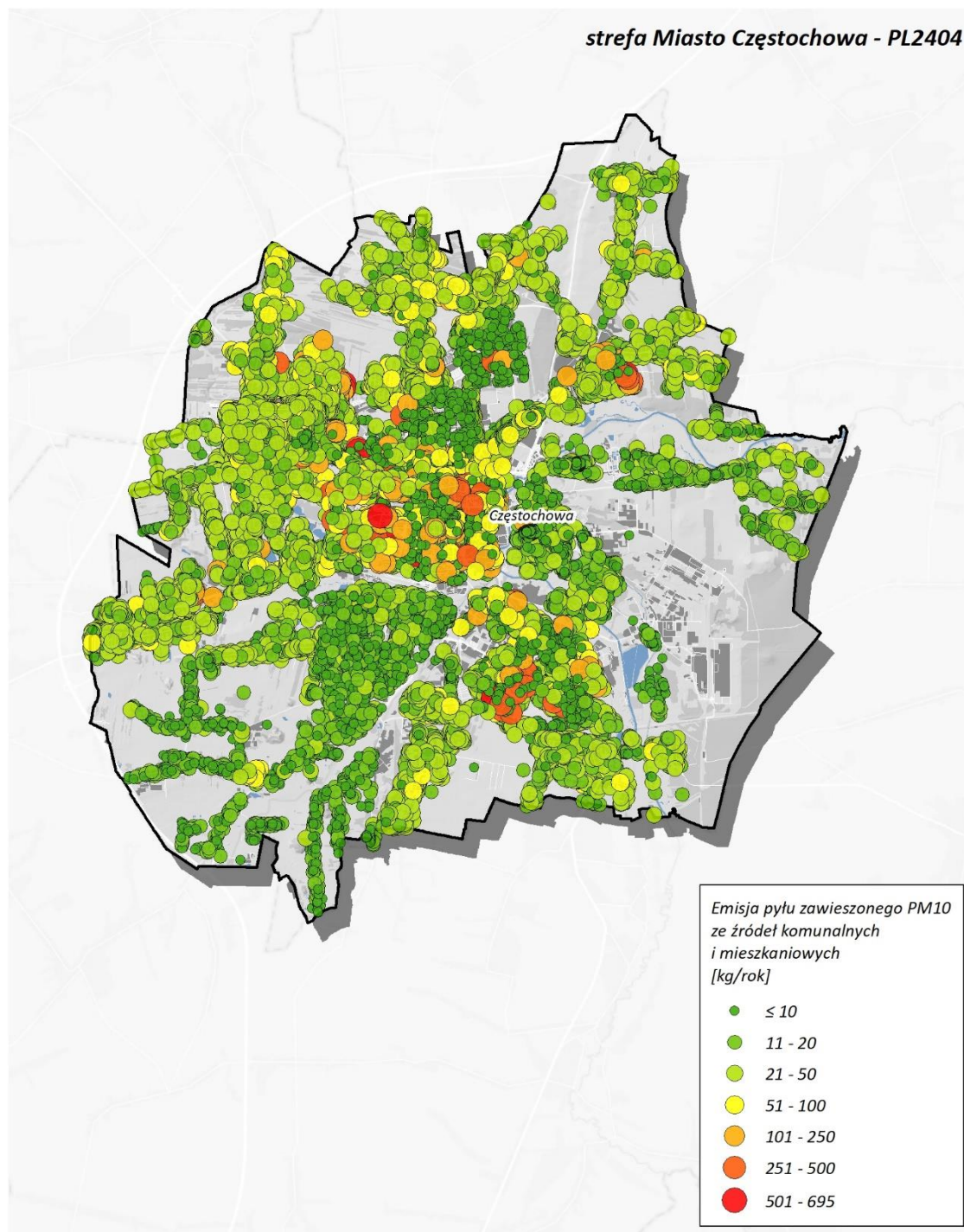
³⁸⁸ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 209. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym 2022³⁸⁹

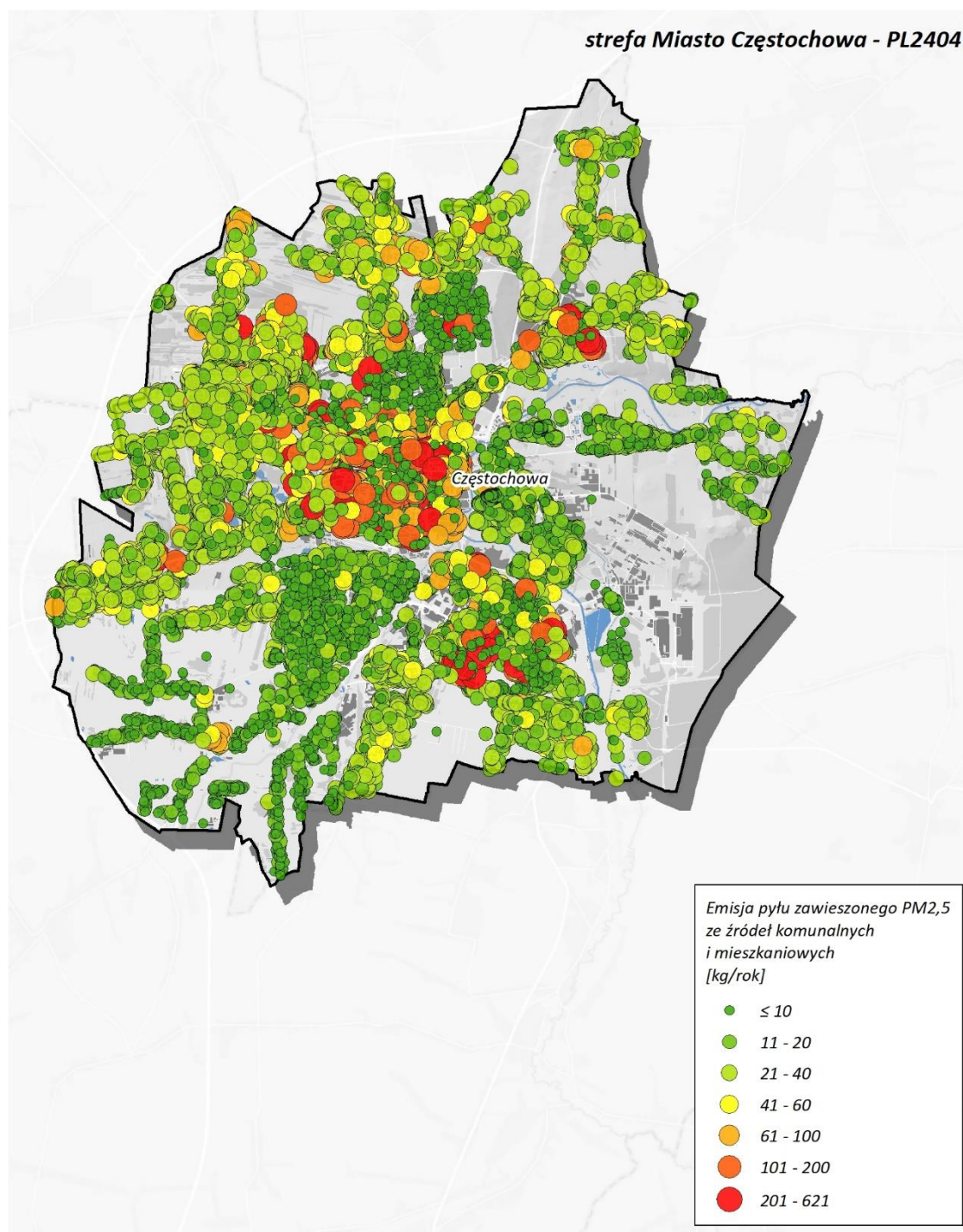
³⁸⁹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

Strefa miasto Częstochowa



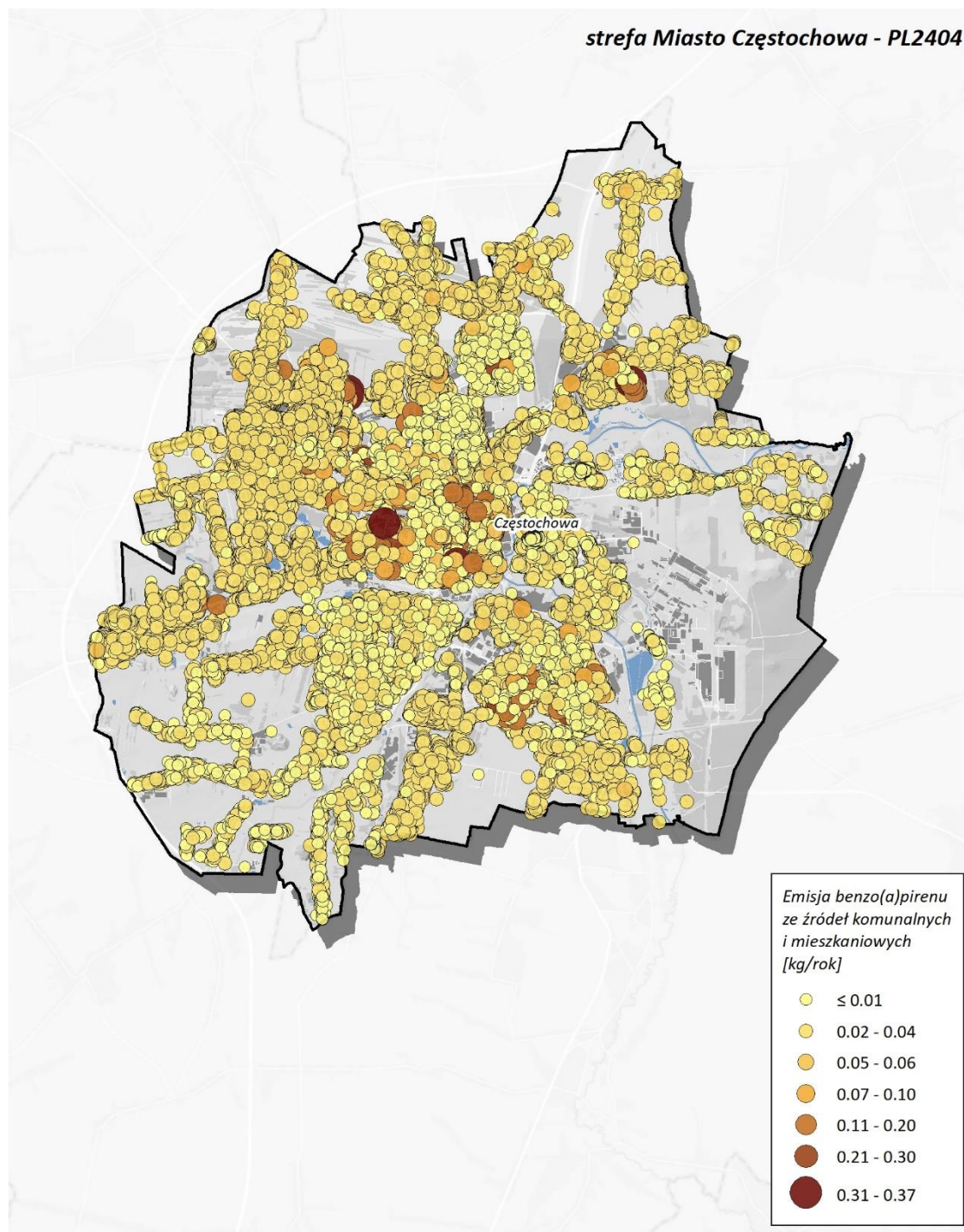
Rysunek 210. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Częstochowa w roku bazowym 2022³⁹⁰

³⁹⁰ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 211. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Częstochowa w roku bazowym 2022³⁹¹

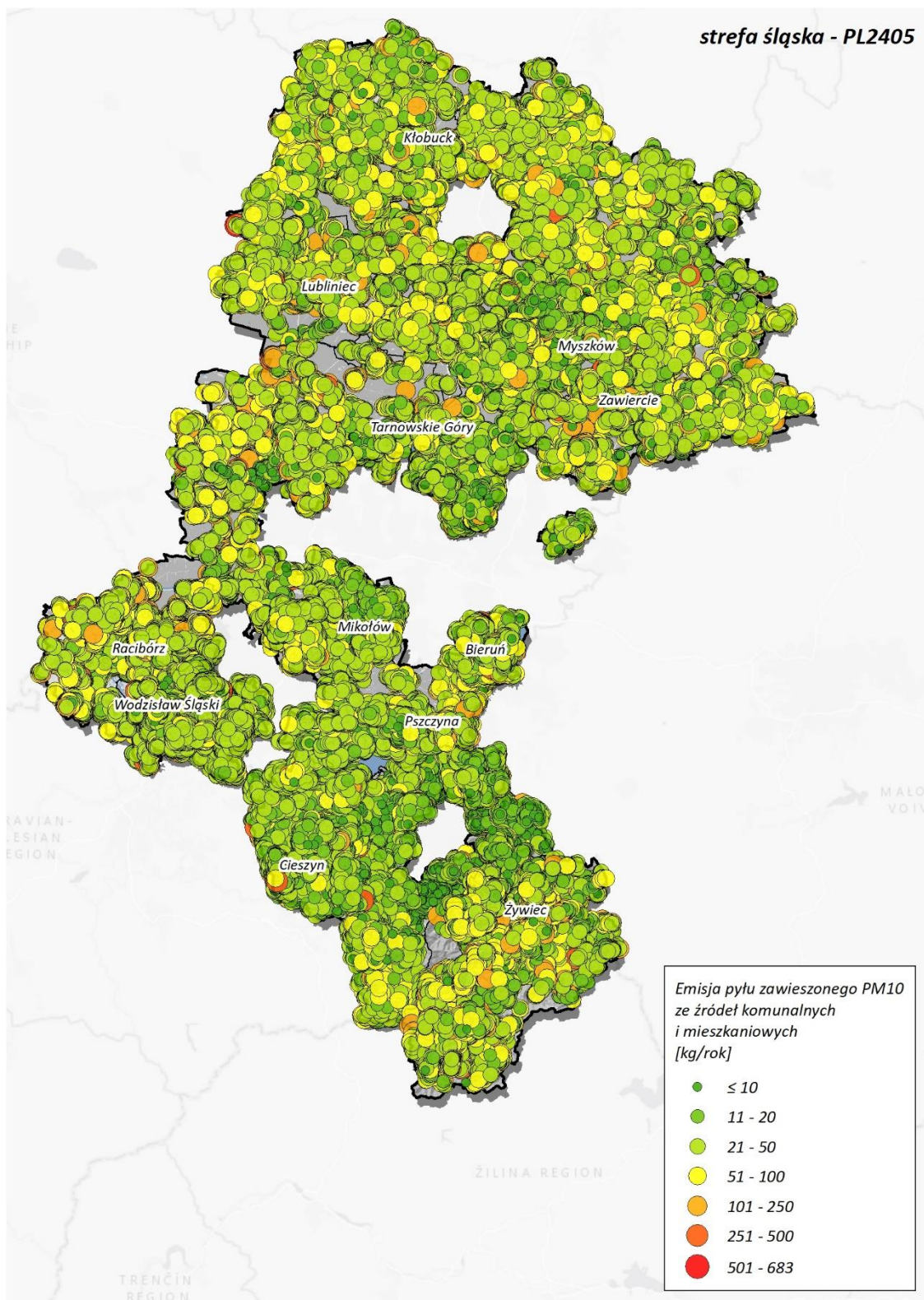
³⁹¹ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 212. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Częstochowa w roku bazowym 2022³⁹²

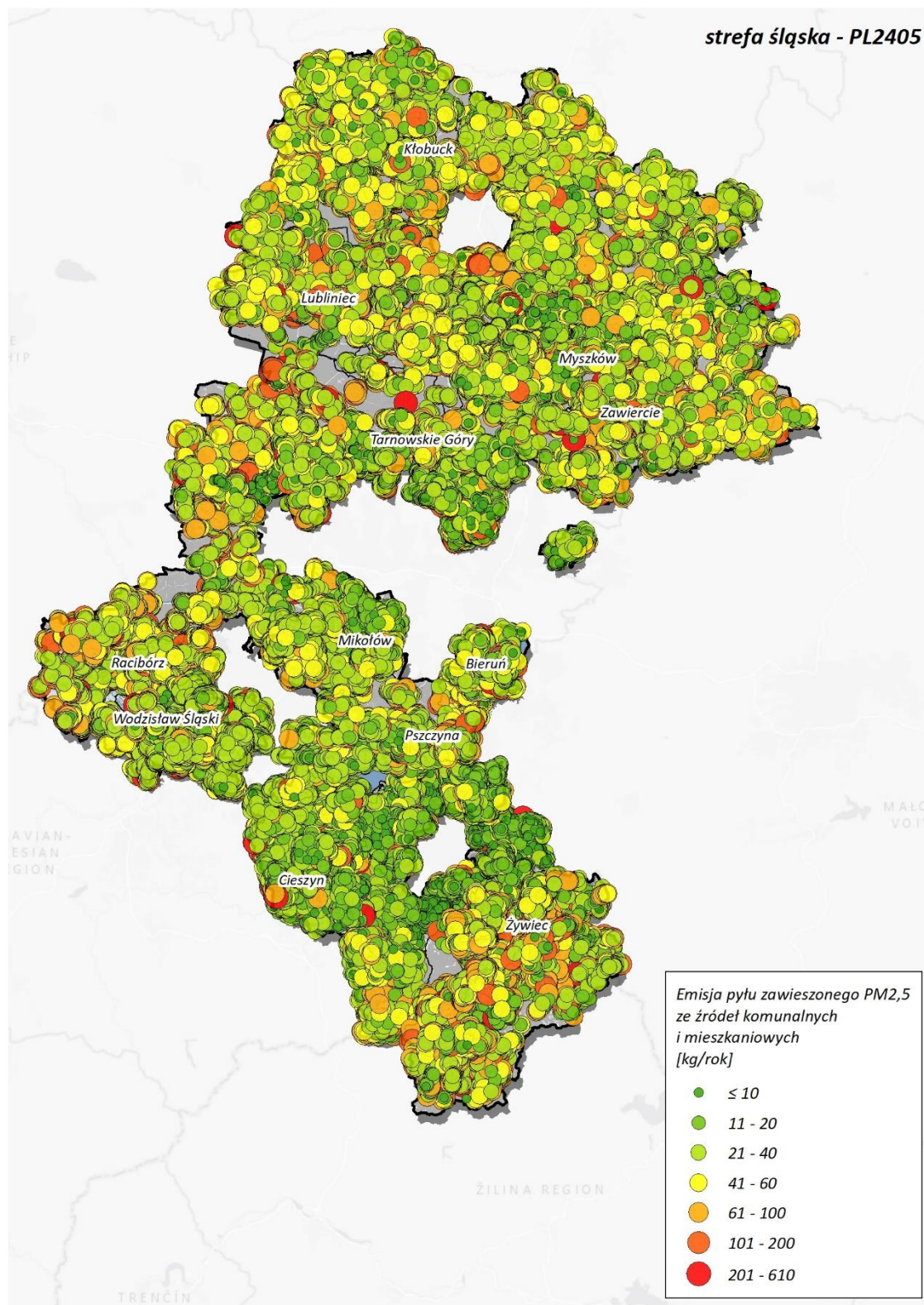
³⁹² źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

Strefa śląska



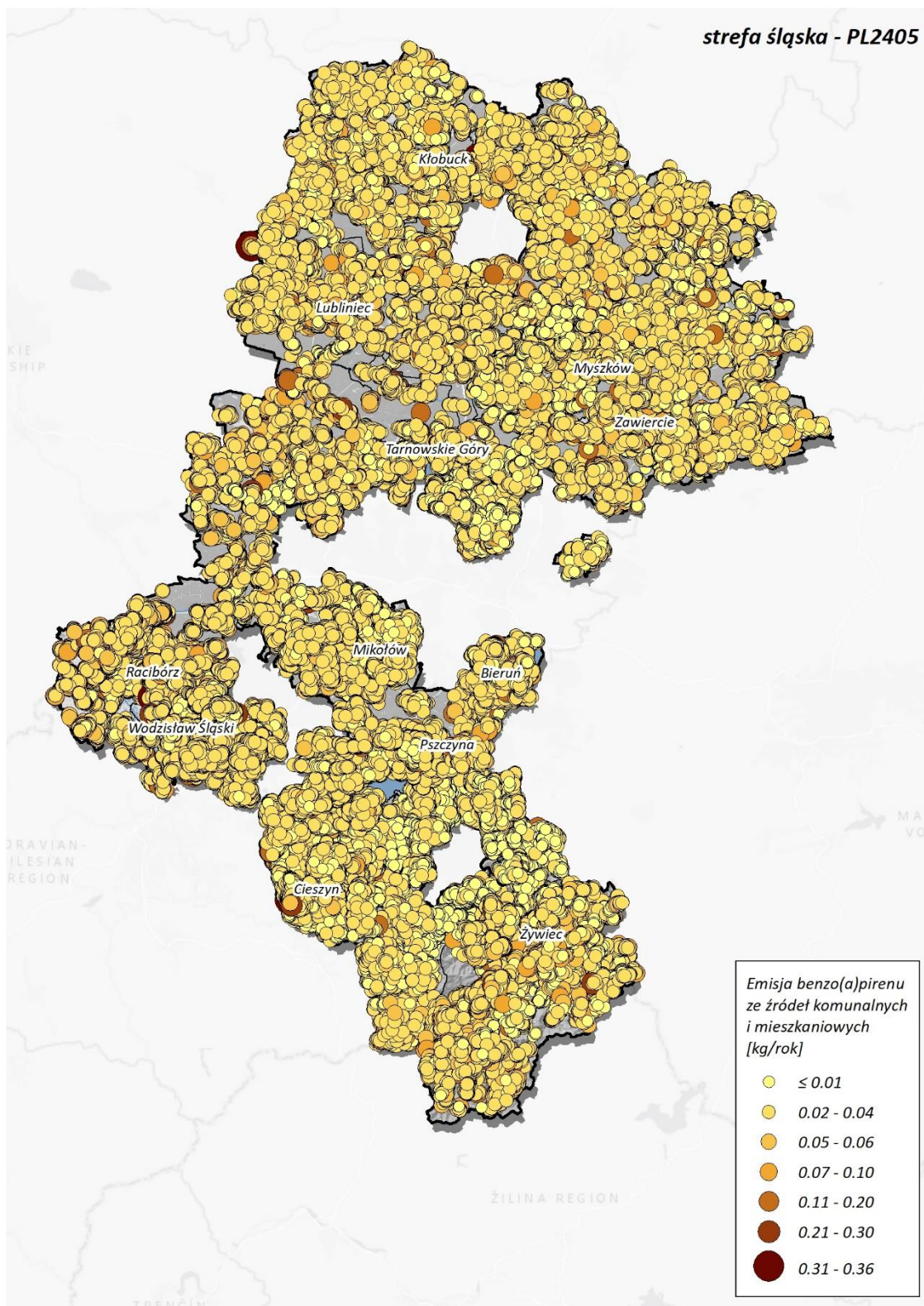
Rysunek 213. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁹³

³⁹³ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 214. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁹⁴

³⁹⁴ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok



Rysunek 215. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022³⁹⁵

³⁹⁵ źródło: na podstawie danych Centralnej Bazy Emisji KOBIZE za 2022 rok

Spis tabel

| | |
|--|----|
| Tabela 1. Liczba ludności, gęstość zaludnienia oraz powierzchnia w poszczególnych powiatach strefy aglomeracja górnośląska w 2022 roku..... | 17 |
| Tabela 2. Charakterystyka demograficzna strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska w 2022 roku..... | 19 |
| Tabela 3. Liczba ludności, gęstość zaludnienia oraz powierzchnia strefy miasto Bielsko-Biała w 2022 r. | 21 |
| Tabela 4. Liczba ludności, gęstość zaludnienia oraz powierzchnia strefy miasto Częstochowa w 2022 r. | 24 |
| Tabela 5. Liczba ludności, gęstość zaludnienia oraz powierzchnia w poszczególnych powiatach strefy śląskiej w 2022 r. | 28 |
| Tabela 6. Charakterystyka stref województwa śląskiego dla roku 2022 | 30 |
| Tabela 7. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju, ze względu na ochronę zdrowia i roślin dla pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, dwutlenku azotu | 31 |
| Tabela 8. Stacje pomiarowe w strefie aglomeracja górnośląska, na których prowadzono pomiary substancji w 2022 roku | 37 |
| Tabela 9. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska..... | 39 |
| Tabela 10. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska..... | 40 |
| Tabela 11. Maksymalne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 w strefie aglomeracja górnośląska w latach 2017-2022..... | 43 |
| Tabela 12. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska..... | 43 |
| Tabela 13. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska..... | 45 |
| Tabela 14. Wartości stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w latach 2017-2022 na terenie strefy aglomeracja górnośląska | 46 |
| Tabela 15. Liczba godzin z przekroczeniem godzinowej wartości dopuszczalnej dla NO ₂ w strefie aglomeracja górnośląska w latach 2017-2022 | 47 |
| Tabela 16. Wykaz stacji pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, na których prowadzono pomiary analizowanych zanieczyszczeń w 2022 r..... | 47 |
| Tabela 17. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM10 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2017-2022..... | 49 |
| Tabela 18. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2017-2022..... | 50 |
| Tabela 19. Maksymalne stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w latach 2017-2022 na terenie strefy aglomeracja rybnicko - jastrzębska..... | 50 |
| Tabela 20. Liczba dni z przekroczeniami poziomu alarmowego w latach 2017-2022 na terenie strefy aglomeracja rybnicko - jastrzębska..... | 51 |
| Tabela 21. Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2017-2022 | 53 |
| Tabela 22. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2017-2022..... | 54 |
| Tabela 23. Charakterystyka stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w strefie miasto Bielsko-Biała w 2022 roku | 55 |
| Tabela 24. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w strefie miasto Bielsko-Biała w latach 2017-2022 | 57 |
| Tabela 25. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w strefie miasto Bielsko-Biała w latach 2017-2022 | 58 |
| Tabela 26. Maksymalne stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w latach 2017-2022 na terenie strefy miasto Bielsko-Biała..... | 58 |
| Tabela 27. Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w strefie miasto Bielsko-Biała w latach 2017-2022 | 59 |
| Tabela 28. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie miasto Bielsko-Biała w latach 2017-2022..... | 60 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 29. Charakterystyka stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w strefie miasto Częstochowa w 2022 roku | 61 |
| Tabela 30. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Częstochowie w latach 2017-2022..... | 63 |
| Tabela 31. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla PM10 w latach 2017-2022 w strefie miasto Częstochowa..... | 63 |
| Tabela 32. Maksymalne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 notowane w latach 2017-2022 na terenie strefy miasto Częstochowa | 64 |
| Tabela 33. Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w strefie miasto Częstochowa w latach 2017-2022 | 66 |
| Tabela 34. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie miasto Częstochowa w latach 2013-2018 | 67 |
| Tabela 35. Charakterystyka stacji monitoringu na terenie strefy śląskiej mierzących stężenia pyłu PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w 2022 roku | 68 |
| Tabela 36. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w latach 2017-2022 w strefie śląskiej..... | 70 |
| Tabela 37. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w latach 2017-2022 w strefie śląskiej | 71 |
| Tabela 38. Maksymalne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 w latach 2017-2022 na terenie strefy śląskiej..... | 75 |
| Tabela 39. Stężenia średnioroczne pyłu PM2,5 w latach 2017-2022 w strefie śląskiej..... | 76 |
| Tabela 40. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie śląskiej..... | 77 |
| Tabela 41. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 (dobowe) w aglomeracji górnośląskiej i ich charakterystyka | 83 |
| Tabela 42. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM2,5 w aglomeracji górnośląskiej i ich charakterystyka | 91 |
| Tabela 43. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w aglomeracji górnośląskiej i ich charakterystyka | 97 |
| Tabela 44. Obszary przekroczeń dwutlenku azotu w aglomeracji górnośląskiej i ich charakterystyka..... | 97 |
| Tabela 45. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i ich charakterystyka | 101 |
| Tabela 46. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II) w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i ich charakterystyka | 103 |
| Tabela 47. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i ich charakterystyka | 104 |
| Tabela 48. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Bielsko-Biała i ich charakterystyka | 107 |
| Tabela 49. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie miasto Bielsko-Biała i ich charakterystyka..... | 107 |
| Tabela 50. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Częstochowa i ich charakterystyka | 111 |
| Tabela 51. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Częstochowa i ich charakterystyka | 112 |
| Tabela 52. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie miasto Częstochowa i ich charakterystyka..... | 113 |
| Tabela 53. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie śląskiej i ich charakterystyka | 118 |
| Tabela 54. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie śląskiej i ich charakterystyka | 124 |
| Tabela 55. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie śląskiej i ich charakterystyka | 130 |
| Tabela 56. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń z terenu województwa śląskiego w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP | 133 |
| Tabela 57. Bilans emisji zanieczyszczeń objętych Programem w 2022 roku w aglomeracji górnośląskiej w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP | 134 |
| Tabela 58. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP | 135 |
| Tabela 59. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP | 135 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 60. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń w strefie miasto Częstochowa w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP | 136 |
| Tabela 61. Wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP | 136 |
| Tabela 62. Wielkość emisji prekursorów pyłu zawieszzonego z terenu województwa śląskiego w roku bazowym 2022 w podziale na grupy źródeł i kategorie SNAP | 137 |
| Tabela 63. Szacunkowa wielkość emisji zanieczyszczeń objętych Programem w 2022 roku z pasa 30 km wokół województwa śląskiego..... | 137 |
| Tabela 64. Zakres stężeń tła regionalnego w strefach województwa śląskiego w 2022 roku | 138 |
| Tabela 65. Zakres stężeń tła regionalnego w strefach województwa śląskiego w 2022 roku w podziale na różne rodzaje tła | 139 |
| Tabela 66. Podział źródeł emisji z podziałem na kategorie SNAP | 140 |
| Tabela 67. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń pyłu PM10 w 2022 roku na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej..... | 141 |
| Tabela 68. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM2,5 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej | 142 |
| Tabela 69. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu oraz na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej... 143 | 143 |
| Tabela 70. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia NO ₂ oraz na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej..... | 144 |
| Tabela 71. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM10 w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku..... | 145 |
| Tabela 72. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM2,5 w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku..... | 146 |
| Tabela 73. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej..... | 157 |
| Tabela 74. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM2,5 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej..... | 158 |
| Tabela 75. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu oraz na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej..... | 159 |
| Tabela 76. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM10 w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku | 163 |
| Tabela 77. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM2,5 w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku | 164 |
| Tabela 78. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM2,5 oraz na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Bielsko-Biała | 168 |
| Tabela 79. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu oraz na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Bielsko-Biała 169 | 169 |
| Tabela 80. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Częstochowa..... | 172 |
| Tabela 81. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM2,5 na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Częstochowa w 2022 roku | 173 |
| Tabela 82. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM10 w Częstochowie w 2022 roku..... | 174 |
| Tabela 83. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM2,5 w Częstochowie w 2022 roku..... | 175 |
| Tabela 84. Tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu oraz na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Częstochowa 177 | 177 |
| Tabela 85. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM10 w strefie śląskiej w 2022 roku | 184 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 86. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej | 185 |
| Tabela 87. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń pyłu PM2,5 na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej | 186 |
| Tabela 88. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia pyłu PM2,5 w strefie śląskiej w 2022 roku | 187 |
| Tabela 89. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń benzo(a)pirenu na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej w 2022 roku | 188 |
| Tabela 90. Tło regionalne oraz lokalny przyrost stężeń dla wybranych kodów sytuacji przekroczenia dla benzo(a)pirenu w strefie śląskiej w 2022 roku | 189 |
| Tabela 91. Prognozowany spadek stężeń średniorocznych pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku prognozy na stacjach pomiarowych w strefach województwa śląskiego w przypadku realizacji działań wskazanych prawem (scenariusz bazowy) | 198 |
| Tabela 92. Maksymalne wartości stężeń średniorocznych pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku prognozy na terenie stref województwa śląskiego w przypadku realizacji działań wskazanych w Programie (scenariusz bazowy) | 199 |
| Tabela 93. Porównanie emisji spoza województwa śląskiego pyłu PM10, PM2,5, B(a)P oraz NO ₂ w roku bazowym 2022 i w roku prognozy 2026 | 200 |
| Tabela 94. Wielkość tła regionalnego w województwie śląskim w roku prognozy 2026 | 200 |
| Tabela 95. Porównanie emisji z sektora przemysłu i energetyki w roku bazowym i roku prognozy (scenariusz bazowy) | 203 |
| Tabela 96. Szacunkowa redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego w wyniku realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego w latach 2022-2026 (scenariusz bazowy) | 204 |
| Tabela 97. Porównanie emisji z sektora komunalno-bytowego w strefach województwa śląskiego w roku bazowym i w roku prognozy (scenariusz bazowy) | 208 |
| Tabela 98. Zestawieniem dopuszczalnych wartości emisji NO _x określonych w poszczególnych normach emisji spalin EURO 1-6 dla samochodów osobowych i pojazdów dwukołowych | 210 |
| Tabela 99. Porównanie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu drogowego w roku bazowym i prognozy (scenariusz bazowy) | 211 |
| Tabela 100. Porównanie emisji z rolnictwa w roku bazowym i prognozy (w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań) | 211 |
| Tabela 101. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie aglomeracja górnośląska | 212 |
| Tabela 102. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 213 |
| Tabela 103. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie miasto Bielsko-Biała | 213 |
| Tabela 104. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie miasto Częstochowa | 214 |
| Tabela 105. Porównanie emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym i w roku prognozy w strefie śląskiej | 215 |
| Tabela 106. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja górnośląska (PL2401_ZSO) | 227 |
| Tabela 107. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja górnośląska (PL2401_EE) | 230 |
| Tabela 108. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja górnośląska (PL2401_KPP) | 231 |
| Tabela 109. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja górnośląska (PL2401_OET) | 233 |
| Tabela 110. Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2401_ZSO dla poszczególnych gmin aglomeracji górnośląskiej w poszczególnych latach realizacji Programu (wg scenariusza bazowego) | 235 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 111. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402_ZSO)..... | 236 |
| Tabela 112. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402_EE) | 238 |
| Tabela 113. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402_KPP)..... | 240 |
| Tabela 114. Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2402_ZSO dla poszczególnych gmin aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w poszczególnych latach realizacji Programu (wg scenariusza bazowego) | 242 |
| Tabela 115. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Bielsko-Biała (PL2403_ZSO)..... | 243 |
| Tabela 116. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Bielsko-Biała (PL2403_EE) ... | 245 |
| Tabela 117. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Bielsko-Biała (PL2403_KPP)..... | 247 |
| Tabela 118. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Częstochowa (PL2404_ZSO)..... | 250 |
| Tabela 119. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Częstochowa (PL2404_EE) .. | 252 |
| Tabela 120. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie miasto Częstochowa (PL2404_KPP)..... | 254 |
| Tabela 121. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefa śląska (PL2405_ZSO) | 257 |
| Tabela 122. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefa śląska (PL2405_EE)..... | 259 |
| Tabela 123. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefa śląska (PL2405_KPP)..... | 261 |
| Tabela 124. Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2405_ZSO dla poszczególnych gmin strefy śląskiej w poszczególnych latach realizacji Programu (wg scenariusza bazowego)..... | 264 |
| Tabela 125. Zestawienie szacunkowych kosztów realizacji działań naprawczych wskazanych w harmonogramach w poszczególnych gminach województwa śląskiego w latach 2023-2026 | 270 |
| Tabela 126. Możliwe źródła finansowania – środki krajowe..... | 275 |
| Tabela 127. Możliwe źródła finansowania - środki zagraniczne..... | 277 |
| Tabela 128. Wskaźniki redukcji emisji pyłu PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla wybranych działań naprawczych obniżenia emisji powierzchniowej | 282 |
| Tabela 129. Przyjęte do szacowania średnie koszty inwestycyjne dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych..... | 283 |
| Tabela 130. Tabela kompetencji w ramach Planu działań krótkoterminowych | 289 |
| Tabela 131. Liczba dni z przekroczeniem poziomu alarmowego i poziomu informowania dla pyłu PM10 na stacjach PMŚ w województwie śląskim w 2022 roku | 291 |
| Tabela 132. Poziomy ostrzegania w ramach PDK..... | 299 |
| Tabela 133. Tryb postępowania w ramach I POZIOMU ostrzegania PDK..... | 300 |
| Tabela 134. Tryb postępowania w ramach II POZIOMU ostrzegania PDK..... | 301 |
| Tabela 135. Tryb postępowania w ramach III POZIOMU ostrzegania PDK..... | 304 |
| Tabela 136. Zestawienie działań krótkoterminowych oraz innych środków zaradczych przewidzianych do realizacji w województwie śląskim | 308 |
| Tabela 137. Porównanie emisji pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie aglomeracja górnośląska w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na gminy | 323 |
| Tabela 138. Porównanie emisji pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na gminy | 323 |
| Tabela 139. Porównanie emisji pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym i w roku prognozy | 323 |
| Tabela 140. Porównanie emisji pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym i w roku prognozy | 324 |
| Tabela 141. Porównanie emisji pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie śląskiej w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na powiaty..... | 324 |
| Tabela 142. Porównanie emisji tlenków azotu z sektora transportu w strefie aglomeracja górnośląska w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na gminy | 325 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 143. Koszty redukcji emisji prekursorów ozonu na terenie Polski według kategorii źródeł SNAP | 326 |
| Tabela 144. Porównanie wielkość stężeń pomiarowych oraz zamodelowanych dla analizowanych zanieczyszczeń w roku bazowym 2022 | 333 |
| Tabela 145. Koszty złej jakości powietrza w oparciu o wielkość emisji pyłu PM _{2,5} dla roku 2022 dla poszczególnych stref w województwie śląskim | 335 |
| Tabela 146. Koszty złej jakości powietrza w oparciu o wielkość emisji pyłu PM _{2,5} dla roku 2022 dla poszczególnych gmin województwa śląskiego oraz szacunkowa redukcja kosztów zewnętrznych w 2026 roku | 335 |
| Tabela 147. Podsumowanie realizacji działań naprawczych (ZSO) wskazanych w aktualizowanym Programie w latach 2021-2022 w województwie śląskim | 341 |

Spis rysunków

| | |
|---|----|
| Rysunek 1. Położenie strefy aglomeracja górnośląska w województwie śląskim | 16 |
| Rysunek 2. Położenie strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska w województwie śląskim | 18 |
| Rysunek 3. Położenie strefy miasto Bielsko-Biała w województwie śląskim | 20 |
| Rysunek 4. Położenie strefy miasto Częstochowa w województwie śląskim | 23 |
| Rysunek 5. Powierzchnia powiatów w strefie śląskiej | 26 |
| Rysunek 6. Położenie strefy śląskiej w województwie śląskim | 27 |
| Rysunek 7. Kierunek oraz prędkość wiatru w 2022 roku w punktach reprezentatywnych sieci monitoringowej IMGW | 34 |
| Rysunek 8. Średnia roczna temperatura powietrza w roku 2022 | 34 |
| Rysunek 9. Minimalna dobową temperatura powietrza w roku 2022 o prawdopodobieństwie wystąpienia 5% | 35 |
| Rysunek 10. Roczne sumy opadów atmosferycznych w roku 2022 | 35 |
| Rysunek 11. Średnia miesięczna temperatura w sezonie zimowym 2021/2022 wraz z odchyleniem od średniej z wielolecia 1991-2020 | 36 |
| Rysunek 12. Średnia miesięczna temperatura w sezonie jesiennym w 2022 roku wraz z odchyleniem od średniej z wielolecia 1991-2020 | 36 |
| Rysunek 13. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie strefy aglomeracja górnośląska, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2022 roku | 38 |
| Rysunek 14. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM ₁₀ w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska | 39 |
| Rysunek 15. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego 24-godzinne pyłu zawieszonego PM ₁₀ w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie aglomeracja górnośląska | 40 |
| Rysunek 16. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM ₁₀ w ujęciu miesięcznym na stacji pomiarowej w Katowicach przy ul. Kossutha w latach 2017-2022 | 41 |
| Rysunek 17. Przebieg zmienności stężeń dobowych pyłu zawieszonego PM ₁₀ w 2022 roku w strefie aglomeracja górnośląska | 42 |
| Rysunek 18. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM _{2,5} w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska | 44 |
| Rysunek 19. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja górnośląska | 45 |
| Rysunek 20. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w latach 2017-2022 na terenie strefy aglomeracja górnośląska | 46 |
| Rysunek 21. Lokalizacja stacji pomiarowych PM ₁₀ , PM _{2,5} , B(a)P i O ₃ w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2018 roku | 48 |
| Rysunek 22. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM ₁₀ w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 49 |
| Rysunek 23. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego 24-godzinne pyłu PM ₁₀ w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 50 |
| Rysunek 24. Przebieg zmienności stężeń dobowych pyłu PM ₁₀ w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w 2022 roku | 52 |
| Rysunek 25. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM _{2,5} w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 53 |
| Rysunek 26. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska | 54 |
| Rysunek 27. Lokalizacja stacji pomiarowych w strefie miasto Bielsko-Biała, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2022 roku | 56 |
| Rysunek 28. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM ₁₀ w latach 2017-2022 w strefie miasto Bielsko-Biała | 57 |

| | |
|--|-----|
| Rysunek 29. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego 24 godzinnego pyłu PM10 w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie miasto Bielsko-Biała | 58 |
| Rysunek 30. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w latach 2017-2022 w strefie miasto Bielsko-Biała | 59 |
| Rysunek 31. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie miasto Bielsko-Biała | 60 |
| Rysunek 32. Lokalizacja stacji pomiarowych w strefie miasto Częstochowa, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2022 roku | 62 |
| Rysunek 33. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM10 w latach 2017-2022 w strefie miasto Częstochowa..... | 63 |
| Rysunek 34. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego 24-godzinne pyłu PM10 w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie miasto Częstochowa..... | 64 |
| Rysunek 35. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w Częstochowie w 2022 roku | 65 |
| Rysunek 36. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w latach 2017-2022 w strefie miasto Częstochowa..... | 66 |
| Rysunek 37. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie miasto Częstochowa..... | 67 |
| Rysunek 38. Lokalizacja punktów pomiarowych na terenie strefy śląskiej, na których prowadzono monitoring jakości powietrza w 2022 roku | 69 |
| Rysunek 39. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM10 w latach 2017-2022 w strefie śląskiej.... | 71 |
| Rysunek 40. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 w latach 2017-2022 w punktach pomiarowych w strefie śląskiej..... | 72 |
| Rysunek 41. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w ujęciu miesięcznym na stacji pomiarowej w Wodzisławiu Śląskim w latach 2017-2022..... | 73 |
| Rysunek 42. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych w 2022 r. na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej | 74 |
| Rysunek 43. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w latach 2017-2022 w strefie śląskiej... | 76 |
| Rysunek 44. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2017-2022 w strefie śląskiej | 77 |
| Rysunek 45. Obszary przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 na terenie aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku..... | 79 |
| Rysunek 46. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 na terenie aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku | 80 |
| Rysunek 47. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku | 81 |
| Rysunek 48. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dwutlenku azotu na terenie aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku | 82 |
| Rysunek 49. Obszary przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku | 98 |
| Rysunek 50. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku | 99 |
| Rysunek 51. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku..... | 100 |
| Rysunek 52. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 na terenie strefy miasto Bielsko-Biała w 2022 roku | 105 |
| Rysunek 53. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Bielsko-Biała w 2022 roku | 106 |
| Rysunek 54. Obszary przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 na terenie strefy miasto Częstochowa w 2022 roku..... | 108 |
| Rysunek 55. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 na terenie strefy miasto Częstochowa w 2022 roku | 109 |

| | |
|---|-----|
| Rysunek 56. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Częstochowa w 2022 roku | 110 |
| Rysunek 57. Obszary przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 na terenie strefy śląskiej w 2022 roku | 115 |
| Rysunek 58. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 na terenie strefy śląskiej w 2022 roku | 116 |
| Rysunek 59. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy śląskiej w 2022 roku | 117 |
| Rysunek 60. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku..... | 148 |
| Rysunek 61. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 w obszarach przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej (PL_24_2022_PL2401_PM10_d_001 do PL_24_2022_PL2401_PM10_d_085)..... | 149 |
| Rysunek 62. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 w obszarach przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej (PL_24_2022_PL2401_PM10_d_086 do PL_24_2022_PL2401_PM10_d_169)..... | 150 |
| Rysunek 63. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na stanowiskach pomiarowych pyłu PM2,5 w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku | 151 |
| Rysunek 64. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM2,5 w obszarach przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej (PL_24_2022_PL2401_PM2.5_d_001 do PL_24_2022_PL2401_PM2.5_d_067)..... | 152 |
| Rysunek 65. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM2,5 w obszarach przekroczeń w aglomeracji górnośląskiej (PL_24_2022_PL2401_PM2.5_d_068 do PL_24_2022_PL2401_PM2.5_d_132)..... | 153 |
| Rysunek 66. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefach: aglomeracja górnośląska, aglomeracja rybnicko-jastrzębska, miasto Bielsko-Biała i miasto Częstochowa w 2022 roku | 154 |
| Rysunek 67. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku | 155 |
| Rysunek 68. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń w punktach pomiarowych NO ₂ , w tym na terenie obszaru przekroczeń NO ₂ w aglomeracji górnośląskiej w 2022 roku..... | 156 |
| Rysunek 69. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku | 160 |
| Rysunek 70. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM2,5 na stanowiskach pomiarowych na terenie obszaru przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku..... | 161 |
| Rysunek 71. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń benzo(a)pirenu na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku..... | 162 |
| Rysunek 72. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 w obszarach przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w 2022 roku | 166 |
| Rysunek 73. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM2,5 w obszarach przekroczeń w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej..... | 167 |
| Rysunek 74. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na stanowiskach pomiarowych na terenie obszaru przekroczeń pyłu PM2,5 w Bielsku-Białej w 2022 roku | 170 |
| Rysunek 75. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń na stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w Bielsku-Białej w 2022 roku..... | 171 |
| Rysunek 76. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w Częstochowie w 2022 roku | 178 |
| Rysunek 77. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń pyłu PM2,5 na stanowiskach pomiarowych w Częstochowie w 2022 roku | 179 |
| Rysunek 78. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń benzo(a)pirenu na stanowiskach pomiarowych w Częstochowie w 2022 roku | 180 |

| | |
|---|-----|
| Rysunek 79. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 w obszarach przekroczeń w Częstochowie w 2022 roku..... | 181 |
| Rysunek 80. Prezentacja poziomów tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM2,5 w obszarach przekroczeń w Częstochowie w 2022 roku..... | 182 |
| Rysunek 81. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń dla pyłu PM10 na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej w 2022 roku | 190 |
| Rysunek 82. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń na terenie obszarów przekroczeń pyłu PM10 w strefie śląskiej w 2022 roku (PL_24_2022_PL2405_PM10_d_01 do PL_24_2022_PL2405_PM10_d_50)..... | 191 |
| Rysunek 83. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń na terenie obszarów przekroczeń pyłu PM10 w strefie śląskiej w 2022 roku (PL_24_2022_PL2405_PM10_d_51 do PL_24_2022_PL2405_PM10_d_99)..... | 192 |
| Rysunek 84. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń pyłu PM2,5 na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej w 2022 roku | 193 |
| Rysunek 85. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń na terenie obszarów przekroczeń pyłu PM2,5 w strefie śląskiej w 2022 roku (PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_001 do PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_052)..... | 194 |
| Rysunek 86. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń pyłu PM2,5 na terenie obszarów przekroczeń w strefie śląskiej w 2022 roku (PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_053 do PL_24_2022_PL2405_PM2.5_a_103)..... | 195 |
| Rysunek 87. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń benzo(a)pirenu na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej w 2022 roku | 196 |
| Rysunek 88. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz lokalnego przyrostu stężeń benzo(a)pirenu na terenie obszarów przekroczeń w strefie śląskiej w 2022 roku | 197 |
| Rysunek 89. Prognozowana zmiana wskaźników emisji tlenków azotu z pojazdów samochodowych na przestrzeni lat 2015-2025..... | 209 |
| Rysunek 90. Liczba pojazdów osobowych w różnym wieku w województwie śląskim w latach 2018-2021. 210 | |
| Rysunek 91. System i główne źródła finansowania ochrony środowiska w Polsce..... | 274 |
| Rysunek 92. Porównanie przebiegu zmienności stężeń 24-godz. PM10 w I kwartale 2022 r. notowanych na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej z prędkością wiatru | 293 |
| Rysunek 93. Porównanie przebiegu zmienności stężeń 24-godz. PM10 w I kwartale 2022 r. notowanych na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej z wysokością warstwy mieszania..... | 294 |
| Rysunek 94. Porównanie przebiegu zmienności stężeń 24-godz. PM10 w IV kwartale 2022 r. notowanych na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej z prędkością wiatru | 295 |
| Rysunek 95. Porównanie przebiegu zmienności stężeń 24-godz. PM10 w IV kwartale 2022 r. notowanych na stacjach pomiarowych w strefie śląskiej z wysokością warstwy mieszania | 296 |
| Rysunek 96. Schemat przepływu informacji w ramach Planu działań krótkoterminowych | 308 |
| Rysunek 97. Stopień pokrycia poszczególnych gmin województwa śląskiego miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego | 321 |
| Rysunek 98. Podział administracyjny województwa śląskiego..... | 357 |
| Rysunek 99. Lokalizacja punktów pomiarowych na terenie wszystkich stref w województwie śląskim | 358 |
| Rysunek 100. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z przemysłu i energetyki w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 359 |
| Rysunek 101. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z przemysłu i energetyki w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 360 |
| Rysunek 102. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 361 |
| Rysunek 103. Lokalizacja i wielkość emisji NO _x z przemysłu i energetyki w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 362 |
| Rysunek 104. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł naturalnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 363 |

| | |
|---|-----|
| Rysunek 105. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} ze źródeł naturalnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 364 |
| Rysunek 106. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM ₁₀ z kolei w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 365 |
| Rysunek 107. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} z kolei w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 366 |
| Rysunek 108. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 367 |
| Rysunek 109. Lokalizacja i wielkość emisji NO _x z kolei w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 368 |
| Rysunek 110. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM ₁₀ ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 369 |
| Rysunek 111. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 370 |
| Rysunek 112. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM ₁₀ z maszyn rolniczych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 371 |
| Rysunek 113. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} z maszyn rolniczych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 372 |
| Rysunek 114. Lokalizacja i wielkość emisji NO _x z maszyn rolniczych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 373 |
| Rysunek 115. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM ₁₀ z upraw rolnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 374 |
| Rysunek 116. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} z upraw rolnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 375 |
| Rysunek 117. Lokalizacja i wielkość emisji NO _x z upraw rolnych w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 376 |
| Rysunek 118. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM ₁₀ z hodowli w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 377 |
| Rysunek 119. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} z hodowli w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022..... | 378 |
| Rysunek 120. Lokalizacja i wielkość emisji NO _x z hodowli w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 379 |
| Rysunek 121. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM ₁₀ ze składowisk odpadów w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 380 |
| Rysunek 122. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} ze składowisk odpadów w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 381 |
| Rysunek 123. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM ₁₀ z sektora transportu drogowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022..... | 382 |
| Rysunek 124. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} z sektora transportu drogowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022..... | 383 |
| Rysunek 125. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022..... | 384 |
| Rysunek 126. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM ₁₀ z przemysłu i energetyki w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022..... | 385 |
| Rysunek 127. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} ze z przemysłu i energetyki w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022..... | 386 |
| Rysunek 128. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 387 |
| Rysunek 129. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM ₁₀ ze źródeł naturalnych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022..... | 388 |
| Rysunek 130. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} ze źródeł naturalnych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022..... | 389 |

| | |
|--|-----|
| Rysunek 131. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z kolei w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 390 |
| Rysunek 132. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z kolei w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 391 |
| Rysunek 133. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 392 |
| Rysunek 134. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 393 |
| Rysunek 135. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 394 |
| Rysunek 136. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z maszyn rolniczych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 395 |
| Rysunek 137. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z maszyn rolniczych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 396 |
| Rysunek 138. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z upraw rolnych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 397 |
| Rysunek 139. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z upraw rolnych w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 398 |
| Rysunek 140. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z hodowli w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 399 |
| Rysunek 141. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z hodowli w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 400 |
| Rysunek 142. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze składowisk odpadów w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 401 |
| Rysunek 143. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze składowisk odpadów w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 402 |
| Rysunek 144. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z sektora transportu drogowego w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 403 |
| Rysunek 145. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 404 |
| Rysunek 146. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z przemysłu i energetyki w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 405 |
| Rysunek 147. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 406 |
| Rysunek 148. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł naturalnych (tereny leśne i grunty) w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 407 |
| Rysunek 149. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z kolei w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 408 |
| Rysunek 150. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 409 |
| Rysunek 151. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z maszyn rolniczych w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 410 |
| Rysunek 152. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z upraw rolnych w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 411 |
| Rysunek 153. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z hodowli w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 412 |
| Rysunek 154. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze składowisk odpadów w Bielsku-Białej w roku bazowym 2022 | 413 |
| Rysunek 155. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z sektora transportu drogowego w Częstochowie w roku bazowym 2022 | 414 |
| Rysunek 156. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z sektora transportu drogowego w Częstochowie w roku bazowym 2022 | 415 |
| Rysunek 157. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w Częstochowie w roku bazowym 2022 | 416 |

| | |
|---|-----|
| Rysunek 158. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z przemysłu i energetyki w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 417 |
| Rysunek 159. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z przemysłu i energetyki w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 418 |
| Rysunek 160. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 419 |
| Rysunek 161. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł naturalnych w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 420 |
| Rysunek 162. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł naturalnych w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 421 |
| Rysunek 163. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z kolei w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 422 |
| Rysunek 164. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z kolei w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 423 |
| Rysunek 165. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 424 |
| Rysunek 166. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł niezorganizowanych (hałdy i wyrobiska) w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 425 |
| Rysunek 167. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł niezorganizowanych (hałdy i wyrobiska) w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 426 |
| Rysunek 168. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z maszyn rolniczych w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 427 |
| Rysunek 169. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z maszyn rolniczych w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 428 |
| Rysunek 170. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z upraw rolnych w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 429 |
| Rysunek 171. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z upraw rolnych w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 430 |
| Rysunek 172. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z hodowli w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 431 |
| Rysunek 173. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z hodowli w Częstochowie w roku bazowym 2022..... | 432 |
| Rysunek 174. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z sektora transportu drogowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 433 |
| Rysunek 175. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z sektora transportu drogowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 434 |
| Rysunek 176. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 435 |
| Rysunek 177. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z przemysłu i energetyki w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 436 |
| Rysunek 178. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z przemysłu i energetyki w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 437 |
| Rysunek 179. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z przemysłu i energetyki w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 438 |
| Rysunek 180. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł naturalnych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 439 |
| Rysunek 181. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł naturalnych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 440 |
| Rysunek 182. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z kolei w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 441 |
| Rysunek 183. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z kolei w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 442 |
| Rysunek 184. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z kolei w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 443 |
| Rysunek 185. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 444 |
| Rysunek 186. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł niezorganizowanych (kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska) w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 445 |

| | |
|---|-----|
| Rysunek 187. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z maszyn rolniczych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 446 |
| Rysunek 188. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z maszyn rolniczych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 447 |
| Rysunek 189. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z upraw rolnych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 448 |
| Rysunek 190. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z upraw rolnych w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 449 |
| Rysunek 191. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z hodowli w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 450 |
| Rysunek 192. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z hodowli w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 451 |
| Rysunek 193. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z lotnisk w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 452 |
| Rysunek 194. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z lotnisk w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 453 |
| Rysunek 195. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze składowisk odpadów w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 454 |
| Rysunek 196. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze składowisk odpadów w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 455 |
| Rysunek 197. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 456 |
| Rysunek 198. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 457 |
| Rysunek 199. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 458 |
| Rysunek 200. Lokalizacja i wielkość emisji NO ₂ ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 459 |
| Rysunek 201. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 460 |
| Rysunek 202. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 461 |
| Rysunek 203. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 462 |
| Rysunek 204. Lokalizacja i wielkość emisji NO _x z sektora transportu drogowego w aglomeracji górnośląskiej w roku bazowym 2022 | 463 |
| Rysunek 205. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 464 |
| Rysunek 206. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 465 |
| Rysunek 207. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w roku bazowym 2022 | 466 |
| Rysunek 208. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym 2022 | 467 |
| Rysunek 209. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Bielsko-Biała w roku bazowym 2022 | 468 |
| Rysunek 210. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Częstochowa w roku bazowym 2022 | 469 |
| Rysunek 211. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM2,5 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Częstochowa w roku bazowym 2022 | 470 |
| Rysunek 212. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie miasto Częstochowa w roku bazowym 2022 | 471 |
| Rysunek 213. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM10 ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 472 |

| | |
|--|-----|
| Rysunek 214. Lokalizacja i wielkość emisji pyłu PM _{2,5} ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022..... | 473 |
| Rysunek 215. Lokalizacja i wielkość emisji B(a)P ze źródeł z sektora komunalno-bytowego w strefie śląskiej w roku bazowym 2022 | 474 |