



**Prognoza oddziaływania na środowisko
projektu Programu Ochrony Środowiska
dla Województwa Śląskiego
do roku 2019 z uwzględnieniem
perspektywy do roku 2024**

Katowice, 2015

**Prognoza oddziaływania na środowisko projektu
Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego
do roku 2019
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024**

Dokument przygotowany przez:

ATMOTERM S.A.

Zespół autorski:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Karoliny Gwizdak

mgr inż. Ewelina Wikarek
mgr inż. Katarzyna Kędzierska
mgr inż. Justyna Siudak

weryfikacja:

mgr Maria Młodzianowska- Synowiec

Opieka ze strony Zarządu:

mgr inż. Barbara Markiel

ATMOTERM[®] S.A.

SPIS TREŚCI

7. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	5
8. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW.....	9
9. WSTĘP	9
10. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU	11
1.1. Cel projektowanego dokumentu	11
11. OCENA ZGODNOŚCI POŚ Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYKRAJOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM	15
1.2. Dokumenty krajowe.....	15
Dokumenty wojewódzkie	24
12. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA.....	31
1.3. Charakterystyka województwa śląskiego	31
1.4. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska	33
1.4.1. Jakość powietrza atmosferycznego (PA).....	33
1.4.2. Zasoby wodne (ZW)	40
1.4.3. Gospodarka odpadami (GO)	47
1.4.4. Ochrona przyrody (OP)	55
1.4.5. Zasoby naturalne (ZN).....	62
1.4.6. Gleby (GL).....	75
1.4.7. Tereny przemysłowe (TP)	82
1.4.8. Hałas (H).....	83
1.4.9. Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM)	100
1.4.10. Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym (PPAP)	106
1.4.11. Odnawialne źródła energii.....	111
1.4.12. WPŁYW PRZEMYSŁU GÓRNICZEGO NA STAN ŚRODOWISKA W UJĘCIU SZCZEGÓŁOWYM	115
7. OCENA REALIZACJI CELÓW POPRZEDNIEGO PROGRAMU	118
8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCENIANEGO DOKUMENTU	120
9. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI POŚ.....	121

10. ANALIZA I OCENA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	122
11. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2019 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2024 NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	148
12. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ	156
13. PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH	156
14. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	157
15. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ POŚ	157
16. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	157
17. Spis tabel	158
18. Spis rysunków.....	160

7. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Dokonana ocena obecnego stanu środowiska w województwie śląskim wykazuje liczne problemy związane ze stanem środowiska. Przedsięwzięcia ujęte w POŚ dobrze odpowiadają na potrzeby środowiskowe. Brak realizacji POŚ pociągnąłby za sobą negatywne skutki w środowisku.

Wstęp i informacje o projekcie dokumentu

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest **projekt Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 (dalej POŚ)**. Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu POŚ, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przewidzianych w POŚ działań, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych. Program obejmuje działania do roku 2019 wraz z perspektywą do roku 2024. Dokument został sporządzony w 2015 roku jako realizacja obowiązku wynikającego z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu dokumentu, której elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego wynikającego z dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz zapewnia zgodność z przepisami 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 (tj. Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Ocena zgodności POŚ z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, regionalnym

Z analizy podstawowych dokumentów UE związanych z POŚ można wnioskować, że realizuje on cele tych dokumentów w stopniu, w jakim pozwala jego zakres finansowy. Podobnie, na podstawie analiz stwierdzono, że cele i działania przewidziane w POŚ są zgodne z podstawowymi krajowymi dokumentami strategicznymi.

Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym POŚ, jak również określono jego aktualny stan. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: jakość powietrza atmosferycznego, zasoby wodne, ochronę przyrody, hałas, odpady, promieniowanie elektromagnetyczne (PEM), zasoby surowców naturalnych, gleby, tereny przemysłowe, poważne awarie przemysłowe, gospodarkę leśną i gospodarowanie zielenią miejską.

Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia ocenianego dokumentu

Na podstawie analizy stanu środowiska, w województwie zidentyfikowano problemy związane przede wszystkim z jakością powietrza, zasobami wodnymi, ochroną przyrody, gospodarką odpadami i hałasem. Główną przyczyną złego stanu powietrza są przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń pyłowych i benzo(a)pirenu. Zanieczyszczenie powietrza na terenie województwa śląskiego wynika głównie z przemysłowego charakteru regionu. Stan wód również wymaga poprawy. Wody powierzchniowe zanieczyszczone są ściekami, odciekami ze składowisk odpadów oraz zagrożone eutrofizacją. Stan wód w województwie wskazuje na konieczność uregulowania gospodarki wodno-ściekowej. Na terenie województwa śląskiego występują obszary o bogatych walorach przyrodniczych. Głównym ich zagrożeniem jest nasilająca się tendencja do ich zasiedlania i zagospodarowywania. Problem stanowi także dewastacja różnorodności biologicznej cieków i zbiorników wodnych. W kwestii gospodarki odpadami należy zwiększyć udział odzysku oraz selektywnej zbiórki odpadów. Problem stanowi również nielegalne składowanie odpadów oraz zbyt duża masa odpadów kierowanych do składowania, w związku z czym konieczna jest budowa instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów. Kolejnym komponentem, którego stan wymaga podjęcia działań naprawczych jest poziom hałasu. Ograniczeniu wymaga uciążliwość akustyczna ze źródeł drogowych, kolejowych i przemysłowych.

Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji POŚ

W przypadku braku realizacji POŚ dla województwa śląskiego może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Przewiduje się znaczący negatywny wpływ na powietrze atmosferyczne, wody, gleby i odpady. Zważywszy na fakt, iż środowisko jest organizmem składającym się z powiązanych ze sobą komponentów przełoży się to na stan całego środowiska.

Analiza i ocena znaczących oddziaływań na środowisko

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych Planem na poszczególne elementy środowiska, w tym na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska. Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju projektu, które mogą być realizowane w ramach POŚ.

Podsumowanie oddziaływań na powietrze

Największy pozytywny wpływ na jakość powietrza będą mieć działania podejmowane w ramach rozwoju OZE oraz racjonalnego gospodarowania energią. Pozytywnie na powietrze będą oddziaływać projekty związane z ograniczaniem niskiej emisji, realizacja działań z zakresu ograniczania emisji ze źródeł spalania o małej mocy do 1 MW poprzez wymianę systemów grzewczych na niskoemisyjne. Ograniczenie zużycia energii nastąpi również za sprawą termomodernizacji budynków. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor autobusowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg) mającego na celu przesiadkę z indywidualnych samochodów na rzecz transportu zbiorowego powinien skutkować zmniejszeniem ładunku emisji substancji wprowadzanych do powietrza za sprawą zmniejszonego natężenia ruchu samochodowego na drogach.

Oddziaływania negatywne w większości przypadków mają charakter przejściowy i krótkotrwały najczęściej związany z fazą realizacji inwestycji (spaliny z maszyn budowlanych, pylenie z placów budów).

Podsumowanie oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne

Znaczące oddziaływanie pozytywne na jakość i ilość wód będzie mieć budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej, urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych, ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Zmniejszy to presję na środowisko wodne oraz zużycie wody. Działaniami, które pozytywnie wpłyną na wody są również m.in. prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu, prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków, prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, działania związane z przywracaniem i poprawą ekologicznych funkcji wód i poprawą hydromorfologii koryt cieków, w tym działania renaturyzacyjne i rewitalizacyjne, przywracanie drożności cieków, zwiększenie retencyjności naturalnej ich zlewni, budowa, przebudowa, modernizacja budowli przeciwpowodziowych i.in. Również działania z zakresu gospodarki odpadami, w tym budowa instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów w dłuższej perspektywie czasowej wpłyną pozytywnie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych (zmniejszenie zagrożenia zanieczyszczenia wód odciekami ze składowisk).

Negatywne oddziaływanie skutkujące obniżeniem zwierciadła wód i zmianą stosunków wodnych związane jest z realizacją inwestycji infrastrukturalnych. Duży wpływ na stosunki wodne może mieć regulacja koryt potoków. Eksploatacja dróg natomiast wiązać się będzie z emisją do wód zanieczyszczeń. Zagrożeniem dla jakości wód podziemnych może być eksploatacja surowców naturalnych, w szczególności węgla kamiennego.

Podsumowanie oddziaływań na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny, w tym na obszary Natura 2000

POŚ przewiduje realizację szeregu działań, które powinny przyczynić się do poprawy stanu przyrody, a należy do nich przede wszystkim: zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu siedlisk i gatunków poprzez realizację zadań ochronnych wyznaczonych dla obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody, zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu walorów przyrodniczych i krajobrazu poprzez wdrażanie zapisów planów ochrony parków krajobrazowych, przebudowa drzewostanów na terenach leśnych w kierunku zgodności

z siedliskiem oraz zalesienia, zachowanie bioróżnorodności na terenach wiejskich z wykorzystaniem programów rolno-środowiskowych itp.

Pośredni pozytywny wpływ przyniosą przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki niskoemisyjnej, gdyż poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w środowisku poprawią się warunki bytowania roślin i zwierząt.

Największe zagrożenie wiąże się z rozwojem sieci drogowej, ponieważ prowadzić to będzie do przecinania struktur przyrodniczych, usuwania drzew i krzewów. Również wzrost ilości inwestycji wiązać się będzie z zajmowaniem nowych powierzchni, a tym samym zmniejszaniem powierzchni terenów zielonych.

Podsumowanie oddziaływań na krajobraz

Oddziaływania na krajobraz jest trudne do określenia ze względu na subiektywne podejście do tego zagadnienia. Pozytywnie na krajobraz wpływają działania w zakresie uporządkowania przestrzeni. Ponadto powinna nastąpić poprawa wartości krajobrazowych oraz walorów przyrodniczych poprzez remonty budynków. Na krajobraz pozytywnie będą oddziaływać działania poprawiające kondycje jego składowych, czyli lasów, zieleni, potoków itp.

Wszystkie działania inwestycyjne, które skutkują zajmowaniem przestrzeni pod nowe inwestycje, mogą mieć negatywny wpływ na krajobraz, w przypadku, jeśli względy krajobrazowe nie będą wzięte pod uwagę na etapie planowania, a następnie realizacji inwestycji. Wszelkie projekty infrastrukturalne powinny być przeprowadzone z dbałością o tradycyjną kompozycję krajobrazu, w której się znajdują (wielkość, forma, kolorystyka budynków, identyfikacja wizualna niedominująca w krajobrazie). Szczególnie negatywnie na krajobraz poprzez jego zaburzenie ma budowa instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów. Negatywny wpływ na krajobraz może mieć usuwanie drzew i krzewów.

Podsumowanie oddziaływań na ludzi

Realizacja POŚ będzie za sobą pociągać szereg oddziaływań pozytywnych związanych z poprawą sytuacji społeczno-gospodarczej a także wzrostem liczby miejsc pracy. Ponadto rozwój sieci drogowej przyczyni się do poprawy komfortu jazdy i mobilności mieszkańców.

Pozytywne oddziaływania na zdrowie człowieka będą związane z poprawą jakości powietrza, wód, gleb i środowiska przyrodniczego. Również usprawnienie gospodarki odpadami wpłynie pozytywnie na zdrowie mieszkańców. Zadbanie o wszystkie elementy środowiska, usunięcie z nich zanieczyszczeń, wpłynie nie tylko na jego ogólny stan i otoczenie, ale przede wszystkim na poprawę standardów życia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie). Ograniczenie zużycia konwencjonalnych źródeł energii bezpośrednio może się przyczynić do zmniejszenia zachorowań powodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego. Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi a także na stan finansowy budżetów domowych będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej. Dodatkowo termomodernizacja wpłynie pozytywnie na poprawę komfortu cieplnego mieszkańców. Dzięki wdrożeniu zintegrowanego systemu zarządzania ruchem, budowie obwodnic i nowych dróg mieszkańcy będą mogli szybciej się przemieszczać, unikać korków i zatorów drogowych, co wpłynie na ograniczenie frustracji kierowców.

Zdecydowanie pozytywne i w dużej mierze bezpośrednie oddziaływanie na zdrowie i jakość życia człowieka będą miały działania z zakresu: budowy kanalizacji sanitarnej i infrastruktury wodociągowej. Również planowane inwestycje w zakresie budowy zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów pozytywnie wpłyną nie tylko na jakość życia ludzi, ale przede wszystkim na ich zdrowie. Budowa tego typu zakładów wpłynie na to, że odpady nie będą stwarzały zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz dla środowiska. Zmniejszy się ilość odpadów składowanych oraz możliwość zanieczyszczenia gleb i wód odciekami ze składowisk. Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi wpłynie na ograniczenie zanieczyszczenia gleb. Na zdrowie mieszkańców województwa śląskiego pozytywnie będą oddziaływać działania związane z poprawą środowiska przyrodniczego, w szczególności rewaloryzacja parków oraz rekultywacja terenów zdegradowanych. Schludny wygląd tych miejsc zachęci do częstszych spacerów i aktywnego spędzania czasu wolnego na świeżym powietrzu. Kondycja zdrowotna mieszkańców ulegnie poprawie dzięki rekreacji i wypoczynku w otoczeniu przyrody w nastawionych na rekreację lasach. Na poczucie bezpieczeństwa mieszkańców wpłyną działania sprzyjające ochronie przeciwpowodziowej. Na poprawę świadomości ekologicznej mieszkańców wpłynie promowanie odnawialnych źródeł energii oraz akcje z zakresu edukacji ekologicznej.

Oddziaływania negatywne występować będą głównie na etapie realizacji inwestycji (roboty budowlane i związane z nimi utrudnienia w ruchu, emisja spalin i pyłów) i będą mieć charakter krótkotrwały. W fazie eksploatacji uciążliwość będzie wynikała z emisji hałasu i wibracji.

Podsumowanie oddziaływań na powierzchnię ziemi, gleby i zasoby naturalne

Przez rozwój technologii niskoemisyjnych oraz zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń emitowanych do powietrza z transportu nastąpi ograniczenie emisji i deponowania zanieczyszczeń w glebie. Rozwój sieci kanalizacyjnej zapobiegnie niewłaściwemu gospodarowaniu ściekami, które zagrażają jakości gleb. Działania z zakresu uporządkowania gospodarki odpadami wpłyną na zmniejszenie zagrożenia zanieczyszczenia gleb m.in. odciekami ze składowisk. Działania inwestycyjne wpłyną negatywnie na zmiany w rzeźbie terenu oraz wzrost powierzchni uszczelnionych.

Podsumowanie oddziaływań na zabytki i dobra materialne

Pośredni pozytywny wpływ na zabytki będzie miało ograniczenie zanieczyszczeń powietrza, które powodują niszczenie budowli. Pozytywny wpływ na budynki będzie również miała ich termomodernizacja, która oprócz poprawy energochłonności powoduje zabezpieczenie przed niszczeniem. Większość negatywnych oddziaływań związana będzie z pracami modernizacyjnymi, podczas których może dojść do bezpośrednich mechanicznych uszkodzeń obiektów.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących oddziaływanie negatywne oraz inne możliwe warianty

W przypadku wystąpienia oddziaływań negatywnych danego działania na środowisko zaproponowano sposoby ich zapobiegania i ograniczania. Do najczęściej pojawiających się możemy zaliczyć dostosowywanie terminów prac do okresów lęgowych, stosowanie sprzętu powodującego jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska, sprawne przeprowadzeni prac, minimalizacja powstających odpadów, wprowadzanie zastępczych nasadzeń zieleni.

Monitoring skutków realizacji POŚ

POŚ określa zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji. W dokumencie zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, które powinny pozwolić określić stopień realizacji poszczególnych działań. Ocena realizacji POŚ na podstawie wyznaczonych wskaźników wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji i jednostek administracyjnych.

8. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

- BEIŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.
- PEP 2030 – Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
- POŚ- Projekt Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024
- PWP 2030 – Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)
- PGW – Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły
- PWŚK – Program wodno-środowiskowy kraju
- RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna
- KPOŚK – IV Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- NSGW 2030 – Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)
- Kpgo 2014 – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (Kpgo 2014)
- BDO – Baza Danych o Produktach, Opakowaniach i Gospodarce Odpadami
- POKA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
- NSEE – Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej
- RPO WSL 2014-2020 – Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020
- POP – Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego
- OZE – Odnawialne Źródła Energii
- WPPTPiZ – Wojewódzki Program Przekształceń Terenów Poprzemysłowych i Zdegradowanych wraz z Koncepcją rozbudowy narzędzi informatycznych oraz prognozą jego oddziaływania na środowisko
- ZPORR – Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- ŚZMiGW – Śląski Zarząd Melioracji i Gospodarki Wodnej
- ZS ŚOB – Związek Stowarzyszeń Śląski Ogród Botaniczny
- CDPGŚ – Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

9. WSTĘP

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest **projekt Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024**. Program obejmuje działania do roku 2019 wraz z perspektywą do roku 2024. Dokument został sporządzony w 2015 roku jako realizacja obowiązku wynikającego z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu dokumentu, której elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego wynikającego z dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz zapewnia zgodność z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Omawiany projekt dokumentu, tj. projekt Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, opracowany został zgodnie z formalnie określonymi wymogami prawnymi.

Prognozy oddziaływania na środowisko projektów programów, planów, strategii i polityk sektorowych, określających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, sporządzane są jako jeden z wymaganych elementów procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzanej dla takich projektów.

Prognoza wpływu na środowisko stosowana jest jako narzędzie prewencji podczas procesu decyzyjnego i w fazie przechodzenia do realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Ocena środowiskowych skutków realizacji strategii, polityk, programów i planów winna być podstawowym narzędziem weryfikacji zamierzeń administracji rządowej i samorządowej pod kątem spełnienia zasad zrównoważonego rozwoju. Aby prognoza skutków ich wpływu na środowisko była efektywnym i skutecznym narzędziem zapewniającym, że podczas ich realizowania uwzględniane są zasady zrównoważonego rozwoju, należy:

- jasno określić jej założenia i merytoryczny zakres oceny,
- koncentrować się na relacjach pomiędzy lokalnymi i krótkoterminowymi celami rozwoju związanymi z wykorzystaniem środowiska, a celami i zadaniami długoterminowymi tak, aby chronić środowisko przed nieodwracalnymi zmianami,
- określić mierniki ekologicznych oddziaływań, służących do obiektywnej oceny oddziaływań bezpośrednich i pośrednich, krótko- i długoterminowych,
- zapewnić zintegrowany proces podejmowania decyzji poprzez określenie związku pomiędzy strategiczną oceną oddziaływania a innymi instrumentami polityki rozwoju.

Zakres prognozy jest zgodny z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Przepis ten wskazuje, że prognoza oddziaływania na środowisko powinna:

Zawierać:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Określać, analizować i oceniać:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.),
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,

- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,
- obszar Natura 2000,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,

Przedstawić:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Ponadto prognoza powinna również uwzględniać zakres i stopień szczegółowości określony przez właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz właściwego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Niniejsza prognoza odpowiada powyższym wymaganiom.

Celem prognozy jest określenie skutków dla środowiska wynikających z realizacji ustaleń przedmiotowego projektu dokumentu, tj. projektu Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

10. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU

1.1. Cel projektowanego dokumentu

Głównym celem tworzenia Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Dodatkowym celem przygotowania Programu jest realizacja założeń dokumentów strategicznych kraju ze szczególnym uwzględnieniem Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”. Jego istotą jest skoordynowanie, zaplanowanych w Programie, działań z administracją rządową, samorządową (Urząd Marszałkowski, Starostwa Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin) oraz przedsiębiorcami i społeczeństwem.

Celem opracowanego dokumentu jest nawiązanie współpracy zarówno w zakresie tworzenia jak i sukcesywnego wdrażania Programu. W tym celu niezwykle istotne jest uspołecznienie całego procesu tworzenia Programu, a następnie jego realizacji i wdrażania. Ponadto Program ma za zadanie wyznaczanie ram dla późniejszych przedsięwzięć, realizowanych w zakresie innych programów sektorowych województwa. Kolejnym celem Programu jest zapewnienie efektywnego i sprawnego wykorzystania środków finansowych, na działania wskazane w Programie oraz umożliwienie i wspieranie pozyskiwania środków przez jednostki samorządowe na realizację określonych zadań środowiskowych.

Zawartość projektowanego dokumentu

POŚ dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 został sporządzony jako realizacja obowiązujących przepisów, które wskazują, iż jego aktualizacja powinna następować nie rzadziej niż co 4 lata. Zaktualizowany dokument zawiera charakterystykę województwa oraz charakterystykę i ocenę aktualnego stanu środowiska, sporządzoną na podstawie inwentaryzacji i analizy zagadnień związanych z ochroną środowiska. Opracowanie określa cele, kierunki działań i zadania ochrony środowiska w zakresie: jakości powietrza, zasobów i jakości wód, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, klimatu akustycznego, pól elektromagnetycznych, zasobów przyrodniczych, zasobów surowców naturalnych, zanieczyszczeń gleb oraz nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w odniesieniu do poważnych awarii przemysłowych. Opracowanie zawiera również program wykonawczy, tj. określa: instytucje odpowiedzialne za realizację programu, narzędzia realizacji programu, źródła jego finansowania, harmonogram realizacji zadań oraz procedury kontroli realizacji programu.

Cele działań wytyczone do realizacji w ramach poszczególnych komponentów środowiska przedstawiają się następująco:

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE (PA)

Cel długoterminowy do roku 2024	<i>Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych.</i>	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	<p>PA1. Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej.</p> <p>PA2. Wdrożenie mechanizmów ograniczających negatywny wpływ transportu na jakość powietrza poprzez efektywną politykę transportową.</p> <p>PA3. Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego.</p> <p>PA4. Wdrożenie mechanizmów motywujących do implementacji nowoczesnych rozwiązań w przemyśle skutkujących redukcją emisji substancji zanieczyszczających.</p> <p>PA5. Wzmacnianie współpracy międzyregionalnej w zakresie wspólnej polityki ochrony powietrza szczególnie z krajem morawsko – śląskim oraz województwem małopolskim.</p> <p>PA6. Rozwój edukacji ekologicznej społeczeństwa skierowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza.</p>
	<i>Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami</i>	
Cel długoterminowy do roku 2024	Cele krótkoterminowe do roku 2019	<p>PA7. Wspieranie inwestycji w technologie mające na celu efektywne wykorzystanie energii.</p> <p>PA8. Stworzenie warunków do wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego.</p> <p>PA9. Kształtowanie postaw służących efektywnemu wykorzystywaniu energii.</p>

ZASOBY WODNE [ZW]

Cel długoterminowy do roku 2024	<i>System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu dobrego stanu wód.</i>	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	<p>ZW1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z obowiązującymi Planami gospodarowania wodami dla dorzeczy Wisły, Odry i Dunaju.</p> <p>ZW2. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu.</p> <p>ZW3. Ograniczenie ryzyka wystąpienia strat wynikających ze zjawisk ekstremalnych związanych z wodą.</p>

GOSPODARKA ODPADAMI [GO]

Cel długoterminowy do roku 2024	<i>Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.</i>	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	<p>GO1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi w województwie w oparciu o regionalne instalacje przetwarzania odpadów oraz zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury.</p> <p>GO2. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych oraz wzrost efektywności systemu zbierania i zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania.</p> <p>GO3. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego i sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem.</p>

OCHRONA PRZYRODY [OP]

Cel długoterminowy do roku 2024	<i>Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.</i>	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	<p>OP1. Pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa, w tym prowadzenie badań naukowych, inwentaryzacji przyrodniczej i monitoringu oraz działania z zakresu edukacji ekologicznej.</p> <p>OP2. Wdrożenie spójnego systemu zarządzania zasobami przyrody i krajobrazem zarówno na obszarach chronionych, jak i użytkowanych gospodarczo.</p> <p>OP3. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla bioróżnorodności i georóżnorodności.</p>

ZASOBY NATURALNE [ZN]

Cel długoterminowy do roku 2024	<i>Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi.</i>	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	<p>ZN1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych.</p>

GLEBY [GL]

Cel długoterminowy do roku 2024	<i>Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.</i>	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	<p>GL1. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb, w tym m in.: produkcji żywności, magazynowania, filtrowania i przekształcania składników odżywczych, substancji i wody, podstaw rozwoju życia i różnorodności biologicznej, źródła surowców, rezerwuaru pierwiastka węgla oraz zbioru dziedzictwa geologicznego, geomorfologicznego oraz archeologicznego.</p> <p>GL2. Zapobieganie zanieczyszczaniu gleb, w szczególności substancjami powodującymi ryzyko zanieczyszczenia wtórnego.</p> <p>GL3. Remediacja terenów zanieczyszczonych.</p> <p>GL4. Zachowanie możliwie dobrego stanu gleb rolniczych.</p> <p>GL5. Minimalizacja stopnia i łagodzenie zasklepienia gleb.</p> <p>GL6. Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom.</p> <p>GL7. Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.</p>

TERENY POPRZEMYSŁOWE [TP]

Cel długoterminowy do roku 2024	<i>Przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.</i>	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	TP1. Rewitalizacja terenów przemysłowych i zdegradowanych.

HAŁAS [H]

Cel długoterminowy do roku 2024	<i>Dążenie do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych hałasu regulowanych prawem, poprzez realizację założeń POH ograniczających hałas drogowy, kolejowy i przemysłowy.</i>	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	<p>H1. Zmniejszenie liczby mieszkańców województwa narażonych na ponadnormatywny hałas poprzez realizację POH.</p> <p>H2. Rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska oraz narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas.</p>

PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE [PEM]

Cel długoterminowy do roku 2024	<i>Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.</i>	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	PEM1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych.

PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM [PPAP]

Cel długoterminowy do roku 2024	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.	
	Cele krótkoterminowe do roku 2019	PPAP1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii. PPAP2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych.

11. OCENA ZGODNOŚCI POŚ Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM

Analiza celów ochrony środowiska zawartych w dokumentach strategicznych ustanowionych na szczeblu europejskim, krajowym i regionalnym stanowiła podstawę do formułowania celów i priorytetów określonych w projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024. Zaproponowane w POŚ cele wynikają przede wszystkim ze wskazań dokumentów strategicznych kraju i województwa, a także wynikających z nich działań priorytetowych oraz analizy problemów środowiskowych regionu. Można zatem jednoznacznie stwierdzić, iż oceniany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi ustanowionymi na szczeblu europejskim, krajowym i regionalnym. Główne założenia dokumentów strategicznych opisane zostały w kolejnych podrozdziałach. W przypadku analizy założeń dokumentów krajowych i wojewódzkich skupiono się tylko na tych, które dotyczyć mogą województwa śląskiego.

1.2. Dokumenty krajowe

Kierunki działań w zakresie wszystkich komponentów środowiska będą zmierzały do spełnienia celów zapisanych w dokumentach strategicznych kraju i województwa. Główne założenia niniejszych dokumentów, a także wynikające z nich priorytetowe działania opisane zostały poniżej.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ)¹

Dnia 15 kwietnia 2014r., na podstawie art. 14 ust. 3 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tj. Dz.U. z 2014 r. poz.1649) Rada Ministrów przyjęła do realizacji Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (dalej Strategia BEiŚ) Głównym celem Strategii BEiŚ jest pogodzenie wzrostu gospodarczego w Polsce, przez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost z jednoczesną dbałością o środowisko. Jest to szczególnie istotne w kontekście wymagań prawnych oraz konieczności zachowania zasad zrównoważonego rozwoju, zarówno w aspekcie gospodarczym, jak i społecznym. Zasada zrównoważonego rozwoju ma być realizowana m.in. poprzez racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych oraz zmianę dotychczasowych wzorców produkcji i konsumpcji, co powinno wpłynąć na poprawę jakości życia obecnych obywateli i przyszłych pokoleń.

Strategia BEiŚ obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko. W Strategii BEiŚ zostały wskazane kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r. Kwestią zasadniczą, ujętą w Strategii BEiŚ, wpływającą na poprawę jakości życia ludzi i funkcjonowanie gospodarki są stabilne, niczym niezakłócone dostawy energii, z jednoczesną dbałością o środowisko przyrodnicze. Reasumując, Strategia BEiŚ wskazuje konieczność prowadzenia skoordynowanych działań w obszarze energetyki i środowiska.

Strategia BEiŚ tworzy swego rodzaju pomost między środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań.

Podstawowe zadanie Strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna, oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Cel główny Strategii BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji:

¹ Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa, 2014 r.

CEL 1. ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI ŚRODOWISKA

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

CEL 2. ZAPEWNIENIE GOSPODARCE KRAJOWEJ BEZPIECZNEGO I KONKURENCYJNEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

- lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,
- modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej,
- rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

CEL 3. POPRAWA STANU ŚRODOWISKA

- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Poprawa efektywności energetycznej jest jednym z priorytetów unijnej polityki energetycznej z wyznaczonym do roku 2020 celem zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do scenariusza "business as usual".

Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

W dokumencie zostały określone następujące kierunki polityki energetycznej:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw oraz
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Główne cele polityki energetycznej w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko to:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu
- bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce oraz
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Cele Polityki Energetycznej Polski do 2030 r. mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne, efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Zgodnie z Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku, udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) (PWP 2030)²

Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 jest dokumentem strategicznym, w którym zostały zidentyfikowane najistotniejsze problemy z punktu widzenia osiągnięcia celów, przed którymi stoi gospodarka wodna. Dodatkowo w PWP zostały wytyczone priorytetowe kierunki, na których koncentrować się będą działania państwa. PWP 2030 określa podstawowe kierunki reformy, która ma zostać przeprowadzona poprzez zbudowanie sprawnie działającego zintegrowanego systemu gospodarowania wodami, wykorzystującego nowoczesne mechanizmy prawne, instrumenty ekonomiczne, konsultacje społeczne i podstawy naukowe. Głównym celem PWP 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powódzie i susze, w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównywania dysproporcji regionalnych. Realizacja celu głównego ma nastąpić poprzez realizację poszczególnych celów strategicznych:

- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów,
- zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę,
- zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki,
- ograniczenie wystąpienia negatywnych skutków powodzi i susz oraz
- reformę systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej.

Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły (PGW)³

Według RDW z dnia 22 grudnia 2000 r. plany gospodarowania wodami są narzędziem planistycznym, które ma usprawnić proces osiągania celów środowiskowych. PGW mają wpływ nie tylko na kształtowanie gospodarki wodnej, ale także na inne sektory gospodarki. PGW jako dokumenty, które obejmują działania zmierzające do spełnienia celów RDW w zakresie osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wód zależnych - nie stoją w sprzeczności z realizacją działań mogących wpłynąć na pogorszenie stanu wód, o ile działania te służą nadrzędnemu celowi społecznemu lub wynikają z przyjętych polityk, planów lub programów, a ich realizacja jest uzasadniona pod względem ekonomicznym, społecznym lub gospodarczym.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału.

Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy, nie zostały obecnie podwyższone cele środowiskowe, z uwagi na często wyższe wymagania w stosunku do wartości granicznych wskaźników jakości wody przyjętych jako wartości graniczne dla dobrego stanu ekologicznego bądź dla dobrego lub powyżej dobrego potencjału ekologicznego wód, niż w poszczególnych aktach prawa, regulujących sposób postępowania i wymagania co do stanu wód w obrębie obszarów chronionych. Wyjątkiem w tym zakresie będą prawdopodobnie wymagania zgodne z wymogami wynikającymi z planów ochrony dla obszarów Natura 2000 wyznaczonych na podstawie dyrektywy 79/409/EWG oraz dyrektywy 92/43/EWG, jednak w obecnym cyklu planistycznym z uwagi na brak planów ochrony ww. obszarów, nie zostaną zaostrzone cele środowiskowe dla części wód, na których takie obszary zostały wyznaczone. Celem środowiskowym dla tych obszarów będzie zatem osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu. Weryfikacja celów środowiskowych uwzględniająca ten zakres tematyczny będzie miała miejsce w kolejnych cyklach planistycznych.

Z kolei dla wód podziemnych określono następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,

² <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Projekt-Polityki-wodnej-panstwa-do-roku-2030.html>

³ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Warszawa, 2011

- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (PGW)

Dokument ten jest syntezą prac przeprowadzonych na obszarze dorzecza w pierwszym cyklu planistycznym i został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. Zawiera m.in. takie elementy, jak opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza, podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych, określenie zasad monitoringu oraz oceny stanu wód, ustalenie celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód i obszarów chronionych oraz odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych. W PGW dla obszaru dorzecza Odry wymieniono inwestycje, które co prawda mogą spowodować zmiany w charakterystyce JCW, jednak z uwagi na fakt, że mają służyć celom stanowiącym nadrzędny interes społeczny lub korzyści dla środowiska naturalnego i dla społeczeństwa, są dopuszczone do realizacji.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Dunaju (PGW)

Także i ten dokument stanowi syntezę prac przeprowadzonych na obszarze dorzeczy w pierwszym cyklu planistycznym i został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. Zawiera m.in. takie elementy, jak opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza, podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych, określenie zasad monitoringu oraz oceny stanu wód, ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych. Dorzecze Dunaju na obszarze Polski jest reprezentowane przez trzy regiony wodne, z czego na obszarze województwa śląskiego znajduje się region wodny Czadeczkki, zlokalizowany na południowym krańcu województwa. Istotnymi presjami antropogenicznymi w rejonie wodnym Czadeczkki wywierającymi wpływ na jakość wód są zrzuty ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń, w tym ścieki komunalne, gospodarcze oraz przemysłowe. Niekorzystny wpływ, na jakość wód mają również niekontrolowane zrzuty ścieków bytowo-gospodarczych, pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji. Pod względem obszarowych źródeł zanieczyszczeń największym zagrożeniem, dla jakości wód jest obciążenie ładunkiem azotu i fosforu wniesionym przez spływy powierzchniowe z użytków rolnych.

MasterPlan dla obszaru dorzecza Wisły

MasterPlan dla obszaru dorzecza Wisły – jest wynikiem ustaleń z Komisją Europejską, które doprowadziły do przyjęcia przez Polskę planu działań, zawartego w uchwale Rady Ministrów z dnia 2 lipca 2013 roku nr 118/2013 „Plan działania w zakresie planowania strategicznego w gospodarce wodnej”. Podstawowym zadaniem tego dokumentu jest zintegrowanie strategii i planów sektorowych dotyczących dorzecza w zakresie przedsięwzięć mogących wpływać na hydromorfologię wód powierzchniowych.

Dokument obejmuje najważniejsze projekty, sektorowo powiązane z gospodarką wodną, dla obszaru dorzecza Wisły, oceniając możliwość ich realizacji pod kątem zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną oraz innymi aktami prawa europejskiego, wspólnie tworzącymi podstawy unijnej polityki w dziedzinie różnorodności biologicznej i ochrony zasobów naturalnych.

Nadrzędne cele strategiczne polityki wodnej UE, które uwzględniono w ww. dokumencie, skupiają się przede wszystkim na:

- osiągnięciu i utrzymaniu dobrego stanu oraz potencjału wód, a także związanych z nimi ekosystemów,
- zapewnieniu dostępu do zasobów wodnych dla zaspokojenia potrzeb ludności, środowiska naturalnego oraz społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki,
- ograniczeniu negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowaniu ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych,
- wdrożeniu systemu zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi i gospodarowania wodami.

MasterPlan stanowi swoistą analizę potrzeb w zakresie zrównoważonego rozwoju gospodarki wodnej, zidentyfikowanych na poziomie dorzecza i poszczególnych jego regionów.

W MasterPlanie zestawiono inwestycje, planowane do realizacji do 2021 roku na obszarze dorzecza Wisły, jednocześnie dokonując ich oceny pod kątem zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną oraz uwzględniając oddziaływanie rozpatrywanych inwestycji na obszary Natura 2000 i inne obszary chronione. Warto tutaj zaznaczyć, że wyżej wymieniony dokument nie uwzględnia projektów z zakresu gospodarki ściekowej, ze

względu na funkcjonowanie odrębnego dokumentu wypełniającego wymagania Dyrektywy 91/271/EWG, w tym zakresie, tj. Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

MasterPlan dla obszaru dorzecza Odry

W MasterPlanie zestawiono inwestycje, planowane do realizacji w perspektywie do 2021 roku na obszarze dorzecza Odry, jednocześnie dokonując ich oceny pod kątem zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną. Ocenę projektów przeanalizowano, dla każdej inwestycji indywidualnie, pod kątem zagrożenia, czy może ona spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu/potencjału lub pogorszenie stanu/potencjału części wód i czy w związku z tym należy rozważyć zastosowanie odstępstwa od celów środowiskowych, zgodnie z RDW. Analizę wpływu planowanych na obszarze dorzecza inwestycji odniesiono także do poszczególnych jednolitych części wód, dla których indywidualnie rozpatrywano wpływ podejmowanych w jej obrębie działań na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych. Konieczność realizacji inwestycji, zgłoszonych do MasterPlanu, podyktowana jest występowaniem określonych potrzeb na obszarze dorzecza Odry, zidentyfikowanych przede wszystkim w funkcjonujących już dokumentach programowych. Analizie poddano inwestycje polegające na budowie, przebudowie lub remoncie planowanych lub istniejących obiektów hydrotechnicznych oraz pozostałych inwestycji mających wpływ na hydromorfologię cieków wód powierzchniowych.

Program wodno – środowiskowy kraju (PWŚK)⁴

Program wodno – środowiskowy kraju został opracowany zgodnie z zapisami art. 113a ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r., Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.). Dokument ten stanowi realizację wymagań wskazanych w Dyrektywie 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) w zakresie konieczności opracowania programów działań.

PWŚK stanowi uporządkowany zbiór działań, których realizacja pozwoli na osiągnięcie przez wody celów środowiskowych. W PWŚK, w myśl art. 4 RDW sformułowano następujące cele:

1. niepogarszanie stanu części wód,
2. osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
3. spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie) oraz
4. zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Reasumując, celem PWŚK jest przedstawienie zestawień działań dla realizacji założonych celów środowiskowych, których wypełnienie w określonym czasie pozwoli uzyskać efekty w postaci lepszego stanu wód.

IV Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)⁵

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych jest dokumentem strategicznym opracowanym w celu wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG. Aktualizacja KPOŚK wynika z art. 43 ust. 4c Prawa wodnego, zgodnie z którym kolejne aktualizacje Programu są dokonywane co najmniej raz na 4 lata. Najważniejszą przesłanką przeprowadzenia niniejszej IV aktualizacji jest konieczność dostosowania KPOŚK do wymogów art. 5.2 dyrektywy 91/271/EWG oraz konieczność weryfikacji zapisów Programu w oparciu o prace prowadzone w gminach i województwach w zakresie wyznaczania obszarów i granic aglomeracji. Nadrzędnym celem, sformułowanym w Programie jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. W Aktualizacji

⁴ Program wodno – środowiskowy kraju (PWŚK), Warszawa, 2010 r.

⁵ Roboczy projekt IV Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - IV AKPOŚK, Warszawa, październik 2013 r.

KPOŚK oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich, o RLM większej od 2000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych.

Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)- NSGW 2030⁶

Dokument określa cele i priorytety gospodarowania wodami w powiązaniu z priorytetami innych dokumentów strategicznych: horyzontalnych, sektorowych i regionalnych umożliwiające wdrożenie dyrektyw Unii Europejskiej oraz realizację idei trwałego i zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi w Polsce.

Głównym celem określonym w NSGW 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze. Ma to nastąpić w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zapewnieniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki i poprawy spójności terytorialnej. Równorzędnymi celami strategicznymi sformułowanymi w Strategii są:

- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód i związanych z nimi ekosystemów,
- zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę do picia i dla celów sanitarnych,
- zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki,
- zapobieganie zwiększeniu ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych, w tym powodzi i suszy, oraz ograniczenie wystąpienia ich negatywnych skutków.

Powyższe cele mają być osiągnięte przez zbudowanie sprawnie działającego zintegrowanego systemu gospodarowania wodami poprzez wykorzystanie nowoczesnych podstaw naukowych, odpowiednich mechanizmów prawnych, instrumentów ekonomicznych i konsultacji społecznych.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (KPGO 2014)⁷

Rolą planów gospodarki odpadami jest podjęcie działań mających na celu dostosowanie obecnej gospodarki odpadami do wymogów unijnych. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami zakłada wzrost ilości wytwarzanych odpadów oraz zmiany ich składu w efekcie rozwoju gospodarczego kraju. W związku z tym konieczne staje się podjęcie działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, działań wspomagających prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, a także zapewnienie odpowiedniego sposobu realizacji planu zamykania instalacji niespełniających wymagań w zakresie ochrony środowiska oraz plan redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Według KPGO 2014, poziom selektywnego zbierania odpadów w najbliższych latach będzie wzrastać, co wpłynie na zmiany ilości i skład odpadów niesegregowanych.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, KPGO 2014 jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami, z którym muszą być zgodne wojewódzkie plany gospodarki odpadami. Celem nadrzędnym, określonym w dokumencie, jest osiągnięcie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady zintegrowanej gospodarki odpadami, a w szczególności hierarchia postępowania z odpadami, która polega przede wszystkim na zapobieganiu ich powstawaniu. Kolejnymi działaniami w zakresie gospodarki odpadami jest przygotowanie ich do ponownego użycia, recykling oraz inne metody odzysku i unieszkodliwiania. Niemniej jednak, najmniej pożądanym sposobem zagospodarowania odpadów jest ich składowanie.

Główne cele strategiczne zawarte w KPGO 2014 to:

- uniezależnienie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju;
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;
- utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).

KPGO 2014 formułuje również dodatkowe cele szczegółowe dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych są to:

- objęcie systemem zbiórki odpadów komunalnych 100% mieszkańców, najpóźniej do 2015 r.;

⁶http://kzgw.gov.pl/files/file/Programy/PPWP2030/Projekt_Polityki_wodnej_panstwa_do_roku_2030_z_uwzględnieniem_etapu_2016.pdf.

⁷ Krajowy plan gospodarki odpadami 2014 (KPGO 2014), Warszawa, 2010 r.

- objęcie 100% mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów, najpóźniej do 2015 r.;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych do składowania, aby nie było składowanych:
 - w 2013 r. więcej niż 50%,
 - w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów, wytworzonych w 1995 r.;
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do poziomu maks. 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.;
- przygotowanie do ponownego wykorzystania i recykling materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia, podobnych do odpadów z gospodarstw domowych, na poziomie minimum 50% ich masy do 2020 roku.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKA)

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 jest aktualizacją "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski" z maja 2002r. W dokumencie zaznaczono konieczność usunięcia azbestu głównie z uwagi na trzydziestoletnią trwałość płyt azbestowo-cementowych i innych wyrobów zawierających azbest, stosowanych głównie w budownictwie, duże koszty usuwania wyrobów, których ilość szacowana jest na ponad 15 milionów ton.

W dokumencie zostały wyznaczone następujące cele dotyczące azbestu:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Ww. cele powinny być realizowane przez następujące działania:

- do 2012 r. przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest;
- utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest;
- podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na osoby fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji programu;
- działania edukacyjno-informacyjne;
- realizacja zadań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego związanych z realizacją zadań dotyczących usuwania azbestu.

Program tworzy m.in. następujące możliwości:

- składowanie odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych,
- wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwienie włókien azbestu,
- pozostawianie w ziemi – w dopuszczonych prawem przypadkach – wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)8

Potrzeba opracowania Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) wynikała z konieczności dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki.

Wdrożenie przedmiotowego Programu ma ułatwić adaptację wszystkich sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów z nimi związanych,
- działań i oczekiwanych z nich efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntownej modernizacji polskiej gospodarki,

- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r., w rozbiciu na sektor ETS (Emission Trading Scheme) oraz non-ETS,
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenie postępu.

Zakłada się, że procesom redukcyjnym towarzyszyć będą również działania ukierunkowane na poprawę efektywności nie tylko energetycznej, ale również wykorzystania zasobów w skali całej gospodarki. Wdrażane nowe technologie powinny skutkować ograniczeniem energo-, materiało- i wodochłonności.

Mając powyższe na względzie wyróżnia się następujące cele szczegółowe, których realizacja sprzyjać będzie osiągnięciu celu głównego:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej⁹

Cel nadrzędny Krajowej Strategii został sformułowany następująco: „zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w skali lokalnej, krajowej i globalnej oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju wszystkich poziomów jej organizacji (wewnątrzgatunkowego, międzygatunkowego i ponadgatunkowego), z uwzględnieniem potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz konieczności zapewnienia odpowiednich warunków życia i rozwoju społeczeństwa”.

Osiągnięcie celu nadrzędnego wymaga realizacji ośmiu, równorzędnych pod względem znaczenia, celów strategicznych:

1. rozpoznanie i monitorowanie stanu różnorodności biologicznej oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń,
2. skuteczne usunięcie lub ograniczanie pojawiających się zagrożeń różnorodności biologicznej,
3. zachowanie i/lub wzbogacenie istniejących oraz odtworzenie utraconych elementów różnorodności biologicznej,
4. pełne zintegrowanie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej z działaniami oddziałyującymi na tę różnorodność sektorów gospodarki oraz administracji publicznej i społeczeństwa (w tym organizacji pozarządowych), przy zachowaniu właściwych proporcji pomiędzy zapewnieniem równowagi przyrodniczej, a rozwojem społeczno gospodarczym kraju,
5. podniesienie wiedzy oraz ukształtowanie postaw i aktywności społeczeństwa na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej,
6. udoskonalenie mechanizmów i instrumentów służących ochronie i zrównoważonemu użytkowaniu różnorodności biologicznej,
7. rozwinięcie współpracy międzynarodowej w skali regionalnej i globalnej na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania zasobów różnorodności biologicznej,
8. użytkowanie różnorodności biologicznej w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem równego i sprawiedliwego podziału korzyści i kosztów jej zachowania, w tym także kosztów zaniechania działań rozwojowych ze względu na ochronę zasobów przyrody.

Powyższe cele realizowane będą poprzez zastosowanie odpowiednich mechanizmów prawnych, organizacyjnych i ekonomiczno-finansowych, warunkujących zachowanie i racjonalne użytkowanie zasobów różnorodności biologicznej.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu oraz z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć na stan polskiego środowiska i wzrost gospodarczy.

⁹ <http://biodiv.gdos.gov.pl/wdrazanie-konwencji/national-strategy-conservation-and-sustainable-use-biodiversity-polish>

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020 tj. w gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska;
- Cel 2. Skuteczną adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich;
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu;
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu;
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Zaproponowane cele i kierunki działań oraz konkretne działania, są zgodne z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju.

Dokument określa, iż głównym, antropogenicznym, źródłem emisji gazów cieplarnianych w regionie są procesy spalania, głównie węgla kamiennego i brunatnego (w skali całej Polski emisja CO₂ z węgla w 2010 r. wynosiła 310 mln gG, co stanowi ok. 67% całej emisji CO₂). Biorąc pod uwagę trudności w uzgodnieniu globalnego porozumienia nt. ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i kontynuowany trend wzrostu emisji, nie można liczyć, że w przewidywalnej perspektywie emisja gazów cieplarnianych zostanie tak zredukowana aby zahamować zmiany klimatu. W tej sytuacji do priorytetów, poza ograniczaniem emisji, należy możliwa adaptacja do zmian klimatu. Z punktu widzenia kompleksu spraw klimatycznych do najważniejszych działań, które będą realizowane w ramach Planu, należy zaliczyć:

- wspieranie wszystkich działań na rzecz adaptacji do zmian klimatu,
- wspieranie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii tak, aby nie tylko wypełnić zobowiązania w stosunku do dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych, ale i określone udziały w produkcji przekroczyć, bo jest to korzystne z wielu powodów (jak np. pozytywnego wpływu na zdrowie społeczeństwa poprzez eliminację wysokoemisyjnego spalania węgla oraz innych),
- wspieranie wszystkich działań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej zarówno po stronie wykorzystania energii, jak i jej produkcji,
- wspieranie działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w celu zahamowania zmian klimatu w skali globalnej.

Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych¹⁰

Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych został przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r. W Dokument ten określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia, do osiągnięcia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Dodatkowo w dokumencie podkreślono konieczność współpracy między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej. Oszacowano również nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim oraz przedstawiono strategię, ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

W załączniku do „Planu...”, wśród działań zaplanowanych w regionalnych programach operacyjnych, określono również działania w zakresie ochrony powietrza oraz odnawialnych źródeł energii dla województwa śląskiego. Realizowane projekty mają przyczynić się do ograniczenia emisji pyłów i gazów do atmosfery, co w efekcie doprowadzi do poprawy jakości powietrza w regionie.

¹⁰ <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE)¹¹

W Strategii Edukacji Ekologicznej zostały zidentyfikowane główne cele edukacji środowiskowej oraz wskazane możliwości ich realizacji.

Podstawowe cele, zdefiniowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej, to:

- upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka, czyli objęcie permanentną edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej;
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej;
- tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty, realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności;
- promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

Program Rządowy dla Terenów Poprzemysłowych 2004¹²

Celem strategicznym opracowania jest stworzenie warunków i mechanizmów dla zagospodarowania terenów poprzemysłowych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Cel strategiczny realizowany jest poprzez cele bezpośrednie tj.:

- opracowanie systemu zarządzania terenami zdegradowanymi, służącego rewitalizacji i przywróceniu do obrotu gospodarczego terenów zdegradowanych działalnością przemysłową oraz ograniczeniu procesu zajmowania niezdegradowanych terenów pod inwestycje przemysłowe,
- rozwój sektora przedsiębiorstw zajmujących się rekultywacją terenów zdegradowanych i związane z tym powstanie nowego segmentu rynku pracy.

Cele realizowane są w trzech obszarach:

- realizacja pilotażowych projektów rewitalizacyjnych,
- opracowanie systemu zarządzania terenami poprzemysłowymi,
- badania naukowe i prace rozwojowe oraz popularyzacja.

Realizacja programu została zamknięta z powodu trudności wynikających z problemów formalno-własnościowych terenów oraz braku przepisów prawnych umożliwiających jego skuteczną realizację i przywracanie terenom poprzemysłowym właściwości gospodarczych.

Dokumenty wojewódzkie

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+¹³

Strategia jest aktualizacją dokumentu pn. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020” i została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/38/2013 z dnia 1 lipca 2013r.

Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020” podyktowana była zmieniającymi się uwarunkowaniami rozwoju regionalnego, zawartymi w dokumentach szczebla wojewódzkiego (tj. w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020), dokumentach krajowych (w tym m.in. w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego (KSRR); Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK); Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SRK); Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności) oraz unijnych (w tym m.in. w dokumencie Europa 2020).

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+ określa wizję rozwoju, cele oraz główne sposoby ich osiągnięcia w kontekście występujących uwarunkowań, w perspektywie 2020 roku. Samorząd województwa, opracowując strategię, skupił się głównie na rozwiązywaniu znaczących problemów regionu, z jednoczesnym utrzymaniem województwa na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz podnoszeniu konkurencyjności regionu.

W zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+ wyznaczono obszary priorytetowe, cele strategiczne i cele operacyjne oraz określono kierunki działań do roku 2020. Dodatkowo, dokument pogłębia podejście terytorialne do zagadnienia rozwoju województwa, dzieląc województwo śląskie na 4 obszary polityki rozwoju oraz wskazuje obszary strategicznej interwencji w ujęciu regionalnym będące obszarami komplementarnymi wobec zapisów KSRR i KPZK.

11 Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE), Warszawa, 2001 r.

12 http://www.ietu.katowice.pl/wpr/Aktualnosci/Ter_Pop/program_rzadowy_dla_ter_pop.pdf

13 <http://www.slaskie.pl/>

Wizerunek województwa śląskiego w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+ został przedstawiony następująco:

- „Województwo śląskie będzie regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju”.
- Osiągnięcie tak nakreślonej wizji rozwoju województwa śląskiego będzie możliwe poprzez wykorzystanie pozytywnych wartości województwa, kreowanie nowych wartości oraz usuwanie barier uniemożliwiających dalszy rozwój.

Wdrażanie Strategii ŚLĄSKIE 2020+ będzie procesem ciągłym i dynamicznym, opartym na zasadzie partnerstwa społecznego. Sprawne zarządzanie rozwojem regionu będzie kontrolowane na poszczególnych etapach poprzez zapewnienie odpowiedniego systemu monitoringu i ewaluacji strategii.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego¹⁴

Podstawą prawną sporządzenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego jest Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 596 z późn. zm.) oraz Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 199.) stanowiąca, że do zadań samorządu województwa należy kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej w województwie, w tym sporządzanie i uchwalanie planu zagospodarowania przestrzennego województwa.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego jest dokumentem strategicznym, który stanowi podstawę formułowania zasad realizacji polityki przestrzennej województwa i organizacji jego struktury przestrzennej.

Część merytoryczna Planu uwzględni założenia polityki przestrzennej państwa, określonej w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju oraz tworzy warunki przestrzenne do realizacji ustaleń "Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego – Śląskie 2020" oraz innych dokumentów zarówno krajowych, jak i regionalnych.

Cele polityki przestrzennej województwa, przyjęte w Planie, to:

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

Odzwierciedleniem wymienionych celów są wskazane strategiczne kierunki i działania dotyczące przestrzennego rozwoju województwa na najbliższą dekadę. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego zawiera także propozycje dotyczące realizacji ustaleń Planu, w tym pozyskiwania funduszy na konkretne projekty, a także koncepcję monitorowania i ewaluacji rozwoju województwa śląskiego.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020 (Projekt) – RPO WSL 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020 został opracowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego na podstawie zapisów, zawartych w tzw. „pakiecie legislacyjnym” dla polityki spójności, przygotowanym przez Komisję Europejską i przyjętym 17 grudnia 2013 roku przez Parlament Europejski i Radę Unii Europejskiej. RPO WSL 2014-2020 będzie jednym z 16 regionalnych programów dwufunduszowych, współfinansowanym z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego.

Program zawiera opis wkładu programu w realizację Strategii Europa 2020 oraz w osiągnięcie spójności gospodarczo-społecznej i terytorialnej wraz ze zdiagnozowaniem najważniejszych wyzwań rozwojowych regionu, na podstawie których określono cele szczegółowe wraz z odpowiadającymi im priorytetami inwestycyjnymi. Dodatkowo w programie uzasadniono wybór poszczególnych celów tematycznych oraz

¹⁴ <http://www.slaskie.pl/>

przedstawiono rozkład środków finansowych, opis osi priorytetowych, plan finansowy, a także część dotyczącą rozwiązań instytucjonalnych oraz systemu koordynacji.

W ramach osi priorytetowej IV (Efektywność Energetyczna, OZE i Gospodarka niskoemisyjna) zasadę zrównoważonego rozwoju uwzględniono poprzez zaprogramowanie przedsięwzięć, nakierowanych na synergię celów gospodarczych, społecznych i ochrony środowiska.

Z kolei w obrębie osi priorytetowej V (Ochrona Środowiska i Efektywne Wykorzystanie Zasobów) zaplanowano wsparcie priorytetów inwestycyjnych z celu tematycznego 6 (Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami) oraz z wybranych priorytetów inwestycyjnych celu tematycznego 5 (Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem).

Realizacji sformułowanych celów ma sprzyjać wykonanie działań wynikających z przygotowanych przez samorządy Strategii ZIT/RIT, zawierających elementy planów gospodarki niskoemisyjnej. Taka integracja działań

w jednej osi priorytetowej, w połączeniu z działaniami w pozostałych osiach priorytetowych, przyczyni się do lepszej realizacji celów zrównoważonego gospodarowania zasobami oraz poprawy stanu środowiska.

W ramach osi priorytetowej V, zasadę zrównoważonego rozwoju uwzględniono poprzez zaprogramowanie przedsięwzięć nakierowanych na synergię celów gospodarczych, społecznych i ochrony środowiska.

Program powstał przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa unijnego i krajowego. Dodatkowo, zgodnie z wymogami rządowymi i prawnymi, projekt RPO WSL 2014-2020 poddany został ocenie ex-ante oraz strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Program będzie zarządzany na szczeblu regionalnym, a Instytucją Zarządzającą Programem będzie Zarząd Województwa Śląskiego.

Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014¹⁵

Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014 obejmuje lata 2012-2022 i jest zgodny z krajowymi dokumentami strategicznymi, tj. BEIŚ oraz Krajowym planem gospodarki odpadami 2014.

W Programie przedstawiono analizę stanu gospodarki odpadami (bazując na roku 2010), prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, wskazano cele i kierunki działań strategicznych zmierzających do poprawy sytuacji w gospodarce odpadami oraz do osiągnięcia założonych celów.

Cele główne dla odpadów komunalnych to:

- Gospodarowanie odpadami w województwie w oparciu o regionalne instalacje przetwarzania odpadów.
- Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska.
- Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów.
- Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.
- Wylimitowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

Dla odpadów z sektora gospodarczego, sformułowane cele do roku 2022 to:

- Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.
- Sukcesywne zwiększanie udziału odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania poza składowaniem.

Dla odpadów niebezpiecznych założone do 2022 cele to:

- Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych.
- Wzrost efektywności systemu zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych, głównie z sektora małych i średnich przedsiębiorstw.
- Sukcesywne zwiększanie udziału odpadów niebezpiecznych, poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania.
- Edukacja ekologiczna wytwórców odpadów niebezpiecznych w zakresie zagrożeń wynikających z niekontrolowanego przedostawania się odpadów niebezpiecznych do środowiska.

W dokumencie określono również cele dla pozostałych odpadów.

15 www.bip.slaskie.pl/dokumenty/2012/08/29/1346244652.pdf

Dodatkowo zestawiono szacunkowe koszty proponowanego systemu oraz sposoby finansowania. W Programie podano również informacje na temat oddziaływania projektu planu na środowisko oraz zaproponowano wskaźniki monitorowania stopnia realizacji założonych celów.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego (POP)¹⁶

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego (POP), w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Działania zdefiniowane w Programie są skierowane głównie na:

- wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych,
- wsparcie istniejących działań i inwestycji w zakresie transportu, które przyczyniają się w istotny sposób do poprawy jakości powietrza na obszarach przekroczeń,
- ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych, w tym emisji wtórnej oraz emisji z pojazdów ciężarowych, autobusowych oraz niespełniających norm EURO na obszarach przekroczeń,
- systemowe ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych na obszarach przekroczeń z uwzględnieniem małych źródeł o niekorzystnych parametrach wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (niskie emitory zlokalizowane na obszarach zabudowanych),
- stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP,
- rozbudowa i utrzymanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie, np. poprzez stronę internetową lub elektroniczne tablice informacyjne,
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (szczególnie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem) wynikające ze spalania odpadów w kotłach grzewczych,
- prowadzenie akcji promocyjnych w zakresie korzystania z transportu zbiorowego oraz rowerów w miastach (np. w ramach obchodów Europejskiego Dnia Bez Samochodu lub Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu).

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2013 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych, ekspresowych, autostrad i linii kolejowych¹⁷

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego został opracowany na podstawie art. 119 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2013r. poz. 1232 z późn. zm.) oraz rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy. Program jest dokumentem planistycznym, w którym określono priorytety działań w obrębie poszczególnych odcinków dróg i linii kolejowych oraz wskazano niezbędne zadania jakie należy wykonać, aby ograniczyć poziom hałasu do wartości dopuszczalnych.

W opracowaniu wyznaczono trzy grupy działań:

I – Działania krótkookresowe (w ramach strategii krótkookresowej), stanowiące podstawowy zakres „Programu ochrony przed hałasem...”:

- konsekwentna budowa obwodnic i dróg alternatywnych do istniejących (które znacząco odciążą nadmierny ruch samochodowy w centrum większych miast w województwie),
- remonty nawierzchni dotychczasowych odcinków dróg,
- wykonanie skutecznych zabezpieczeń akustycznych zarówno przy nowobudowanych odcinkach, jak również już istniejących (w tym również liniach kolejowych). Zabezpieczenia w postaci ekranów akustycznych proponuje się w miejscach, gdzie ich budowa nie spowoduje pogorszenia warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- właściwa polityka przestrzenna w samorządach, na obszarze których stwierdzono bardzo wysoki lub wysoki wskaźnik poziomu hałasu. Nie należy wydawać pozwoleń na budowanie nowych budynków mieszkalnych oraz obiektów takich, jak: szpitale, szkoły, przedszkola, internaty, domy opieki społecznej, itp. w najbliższym sąsiedztwie takich inwestycji. Właściwe pod względem akustycznym planowanie przestrzenne powinno się również charakteryzować lokalizowaniem nowych odcinków dróg i linii kolejowych na terenach nie objętych ochroną akustyczną,

¹⁶ http://bip.slaskie.pl/index.php?grupa=40&id=36939&id_menu=66

¹⁷ http://www.slaskie.pl/strona_n.php?jezyk=pl&grupa=3&dzi=1260537716&id_menu=315

- w przypadku braku technicznych możliwości ograniczenia oddziaływania hałasu pochodzącego od ruchu pojazdów, „Program...” przewiduje utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania na terenach, które zlokalizowane są w zasięgach oddziaływania ponadnormatywnego hałasu (priorytet bardzo wysoki, wysoki i średni).

II - Działania długookresowe (w ramach polityki długookresowej), których realizacja przewidywana jest w horyzoncie czasowym dłuższym niż czas obowiązywania „Programu” (w ramach sporządzanego po upływie 5 lat kolejnego Programu ochrony środowiska przed hałasem).

III - Działania związane z edukacją społeczeństwa: promowanie wśród mieszkańców województwa zbiorowych środków transportu, proekologicznego korzystania z samochodów oraz ekonomicznej jazdy. Głównym celem zaproponowanych powyżej działań jest poprawa klimatu akustycznego w tych miejscach, gdzie przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu w środowisku są w chwili obecnej największe oraz tam, gdzie na oddziaływanie hałasu narażona jest największa liczba osób.

Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego¹⁸

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest jednym z elementów polityki zrównoważonego rozwoju zarówno kraju, jak i całego województwa. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii przede wszystkim ma zapewnić dostęp do źródeł surowców energetycznych przyszłym pokoleniom oraz ochronę środowiska naturalnego. Dodatkowo, korzystanie z tego typu źródeł energii pozwoli stworzyć nowe miejsca pracy oraz promować rozwój regionalny.

Zgodnie z przyjętą w 2000 roku przez Radę Ministrów „Strategią rozwoju energetyki odnawialnej”, udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym kraju do 2020 roku ma się kształtować na poziomie 14%.

Głównym celem Programu jest stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego prowadzących do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w lokalnym bilansie energetycznym.

Zgodnie z prawem energetycznym, odpowiedzialność nad realizacją powyższego celu spoczywa na samorządach gminnych, które opracowują programy (zgodne z wojewódzkimi strategiami oraz planami rozwoju) zaopatrzenia w energię swoich mieszkańców.

Program składa się z trzech części. Część pierwsza zawiera podstawowe informacje o OZE. Dodatkowo, w części tej przedstawiono zastosowaną metodykę inwentaryzacji zasobów, metodę ich oceny i klasyfikacji oraz przedstawiono tereny chronione występujące na obszarze województwa śląskiego.

Część druga Programu ma postać projektu programu wykorzystania OZE. W części tej przedstawiono mapy zasobów, przedstawiono ich charakterystykę oraz sklasyfikowano je pod kątem możliwości dalszego wykorzystania, opierając się głównie na aspekcie ekonomicznym. Analizą objęto następujące rodzaje energii odnawialnej:

- biogaz
- biomasę
- energię słoneczną
- energię wiatru
- energię spadku wód
- energię geotermalną
- energię wód kopalnianych.

Część trzecia zawiera informacje dotyczące proponowanych działań o charakterze pilotażowo-demonstracyjnym.

Wojewódzki Program Przekształceń Terenów Poprzemysłowych i Zdegradowanych wraz z Koncepcją rozbudowy narzędzi informatycznych oraz prognozą jego oddziaływania na środowisko (WPPTPiZ)¹⁹

WPPTPiZ jest wdrażany przez gminy i stanowi dla nich pomocne narzędzie wspierania właściwego zagospodarowania terenów poprzemysłowych i zdegradowanych.

Głównym celem WPPTPiZ jest wzmocnienie i usprawnienie przekształceń terenów poprzemysłowych i zdegradowanych, zgodnie z wymaganiami ekologicznymi (zabezpieczenie przed możliwym zagrożeniem dla

¹⁸ http://bip.slaskie.pl/index.php?grupa=40&id=12345&id_menu=52

¹⁹ <http://bip.slaskie.pl/dokumenty/2009/01/05/1231160067.pdf>

ludzi i ryzykiem środowiskowym) oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi. Natomiast celem pośrednim jest wdrożenie mechanizmu wyboru terenów do przekształcenia i określenie charakteru i skali interwencji publicznej.

WPPTPiZ stanowi rozwinięcie celów zapisanych w dokumentach strategicznych dotyczących zarówno rozwoju kraju, jak i regionów. Z istotnymi dokumentami w tym zakresie były m.in. Narodowy Plan Rozwoju oraz Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPORR).

Program Rządowy dla Terenów Poprzemysłowych został przyjęty w kwietniu 2003 r. przez Rząd. Jego głównym celem było: „*stworzenie warunków i mechanizmów dla zagospodarowania terenów poprzemysłowych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju*”. Cele pośrednie ww. dokumentu to:

- opracowanie systemu zarządzania terenami zdegradowanymi służącego rewitalizacji i przywróceniu do obrotu gospodarczego terenów zdegradowanych działalnością przemysłową oraz ograniczeniu procesu zajmowania nie zdegradowanych terenów pod inwestycje przemysłowe,
- rozwój sektora przedsiębiorstw zajmujących się rekultywacją terenów zdegradowanych i związane z tym powstanie nowego segmentu rynku pracy.

Z kolei w Zintegrowanym Programie Operacyjnym Rozwoju Regionalnego (ZPORR) jedno z zadań w to: „przywracanie aktywności gospodarczej i społecznej małym obszarom szczególnie dotkniętym procesami degradacji”.

Zawarte w powyższych Programach cele wpisują się cele, sformułowane w Wojewódzkim Programie Przekształceń Terenów Poprzemysłowych i Zdegradowanych.

Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030²⁰

Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030 została przyjęta przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą Nr IV/28/2/2012 z dnia 12 listopada 2012 roku.

Dokument ten jest pierwszą w Polsce strategią regionalną, która została opracowana zgodnie z zapisami Krajowej Strategii Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej. Dodatkowo Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030 stanowi specjalistyczne rozwinięcie Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” w dziedzinie ochrony przyrody i krajobrazu.

Cele sformułowane w strategii to:

I. CEL STRATEGICZNY: Zachowanie różnorodności biologicznej i georóżnorodności w dobrym stanie oraz umożliwiającym korzystanie z ich zasobów obecnym i przyszłym pokoleniom.

W zakresie realizacji powyższego celu zaproponowano następujące kierunki działań:

- I.1. Racjonalizacja i wzmocnienie systemu obszarów chronionych.
- I.2. Poprawa stanu ekosystemów i stanu gatunków oraz odtwarzanie utraconych elementów różnorodności biologicznej.
- I.3. Przeciwdziałanie zagrożeniom dla różnorodności biologicznej i georóżnorodności.
- I.4. Zrównoważone użytkowanie zasobów przyrody.
- I.5. Wzmocnienie i wsparcie finansowe służb ochrony oraz instytucji i organizacji pozarządowych realizujących działania z zakresu ochrony przyrody.
- I.6. Wspieranie i rozwój badań nad różnorodnością biologiczną i georóżnorodnością województwa śląskiego.

II. CEL STRATEGICZNY: Zachowanie i ochrona obszarów o wysokich walorach krajobrazowych oraz powstrzymanie degradacji krajobrazu i przywracanie ładu przestrzennego.

W zakresie realizacji powyższego celu zaproponowano następujące kierunki działań:

- II.1. Rozwój sieci obszarów chroniących prawnie walory krajobrazu.
- II.2. Zrównoważone użytkowanie przestrzeni, powstrzymanie nieoszczędnego, degradującego krajobraz zagospodarowania przestrzeni oraz rewitalizacja obszarów zdegradowanych.
- II.3. Wspieranie i rozwój badań nad krajobrazem i zagospodarowaniem przestrzennym województwa śląskiego.

III. CEL STRATEGICZNY: Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią

W zakresie realizacji powyższego celu zaproponowano następujące kierunki działań:

- III.1. Standaryzacja i integracja informacji o stanie przyrody (zasobach, zagrożeniach, ochronie, użytkowaniu) i jej badaniach.

²⁰ www.slaskie.pl

- III.2. Budowa regionalnego systemu monitoringu stanu różnorodności biologicznej i georóżnorodności oraz zagospodarowania przestrzennego.
- III.3. Podniesienie poziomu wiedzy i umiejętności osób i podmiotów zaangażowanych w procesy zarządzania ochroną i użytkowaniem różnorodności biologicznej i georóżnorodności oraz krajobrazu.
- III.4. Rozwój współpracy w zakresie zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią województwa śląskiego.
- III.5. Wspieranie zmian organizacyjno-prawnych w zakresie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej i georóżnorodności, ochrony krajobrazu oraz gospodarowania przestrzenią.

IV. CEL STRATEGICZNY: Wysoki poziom świadomości ekologicznej i holistycznej wiedzy o przyrodzie i krajobrazie oraz zaangażowania mieszkańców województwa śląskiego w ich ochronę.

W zakresie realizacji powyższego celu zaproponowano następujące kierunki działań:

- IV.1. Powszechny dostęp mieszkańców województwa do aktualnych informacji o zasobach, stanie, zagrożeniach oraz zasadach ochrony i wykorzystywania różnorodności biologicznej, georóżnorodności i krajobrazu oraz działaniach z zakresu edukacji ekologicznej.
- IV.2. Opracowanie i wdrożenie kompleksowego programu regionalnej edukacji ekologicznej w województwie śląskim.
- IV.3. Rozwój bazy dydaktycznej edukacji ekologicznej.
- IV.4. Wysoki poziom aktywności społecznej i instytucjonalnej na rzecz ochrony przyrody i krajobrazu.

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko (aktualizacja)²¹

Program został opracowany przez Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach na podstawie porozumienia z dnia 11 kwietnia 2002 roku w sprawie współpracy na rzecz zwiększenia rozwoju małej retencji wodnej oraz upowszechniania i wdrażania proekologicznych metod retencjonowania wody, zawartej pomiędzy: Ministrem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministrem Środowiska, Prezesem Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz Prezesem Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Natomiast Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu została opracowana przez Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

Niniejszy program obejmuje 92 obiekty retencyjne: zbiorniki wodne, stawy rybne i suche zbiorniki, z czego 60 nie było ujętych we wcześniejszych opracowaniach.

Priorytetowe kierunki działań zaproponowane w Programie to:

- odbudowa, modernizacja i budowa urządzeń piętrzących w celu wykorzystania wody do nawodnień, spowolnienia odpływu wód powierzchniowych oraz ochrony gleb torfowych,
- uzupełnienie i modernizacja obiektów melioracyjnych pod kątem zachowania równowagi ekologicznej biotopów,
- odbudowa, modernizacja i budowa budowli piętrzących i stopni przeciwoerozyjnych dla podniesienia poziomu wody gruntowej na obszarach przyległych,
- odbudowa, modernizacja i budowa nowych sztucznych zbiorników wodnych o poj. do 5 mln m³ na rzekach i potokach,
- odbudowa, modernizacja i budowa nowych stawów rybnych,
- piętrzenie istniejących małych jezior i magazynowanie dodatkowych zasobów wodnych z jednoczesnym podniesieniem walorów krajobrazowych.

Oba dokumenty zostały przygotowane w układzie zlewniowym z uwzględnieniem proekologicznych form retencjonowania wody wpływających na powiększenie zasobów wodnych województwa i kraju. Program wraz z Prognozą został pozytywnie uzgodniony z właściwymi RZGW w Gliwicach, Krakowie, Poznaniu, Warszawie i we Wrocławiu oraz uzyskał pozytywną opinię Komisji Środowiska i Gospodarki Wodnej Sejmiku Województwa Śląskiego, Wojewody Śląskiego i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach.

Program jest dokumentem otwartym i ma charakter ogólny. W przypadku konieczności budowy dodatkowych obiektów służących retencjonowaniu wody, możliwa jest jego aktualizacja.

²¹ www.slaskie.pl, <http://www.lemtech.pl/index.php?d=4/PMR>

12. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

1.3. Charakterystyka województwa śląskiego

Województwo Śląskie jest położone w południowej Polsce i zajmuje obszar 12 333 km², co stanowi 4,5% powierzchni całego kraju (271 235 km²).²² Powierzchnia województwa śląskiego jest najgęściej zaludnionym rejonem w Polsce. Żyje tu 4 830 tys. mieszkańców, to jest 373 osoby/km², co stanowi 12,14% ludności kraju. Od wielu lat na terenie województwa obserwuje się zmniejszenie liczby ludności w miastach i jednocześnie wzrost populacji na wsi.

Województwo Śląskie graniczy z czterema województwami:

- od zachodu z województwem opolskim (na długości 230,9 km),
- od północy z łódzkim (na długości 112,6 km),
- od północnego- wschodu ze świętokrzyskim (na długości 137,9 km),
- od południowego wschodu z województwem małopolskim (na długości 273,4 km).

Ponadto od południa województwo Śląskie graniczy z Czechami i Słowacją.

Strukturę administracyjną województwa tworzy 36 powiatów (w tym 17 powiatów ziemskich i 19 miast na prawach powiatu), w skład których wchodzi łącznie 167 gmin (w tym największą część- 96 stanowią gminy wiejskie, znacznie mniej, bo 49 stanowią gminy miejskie, a pozostałe 22 to gminy miejsko- wiejskie).

Województwo Śląskie jest jedynym województwem w Polsce, przez które przepływają dwie najdłuższe polskie rzeki, tj. Wisła (południowo-wschodnia oraz środkowo- wschodnia część województwa) i Odra (zachodnia oraz północna część województwa).

Do najważniejszych rzek przepływających przez teren województwa śląskiego, stanowiących dorzecze Wisły należą: Soła, Biała, Gostynka, Pilica, Przemsza oraz Brynica, natomiast rzeki należące do dorzecza Odry to: Warta, która odwadnia całą północną część województwa oraz mniejsze rzeki: Olza, Ruda, Bierawka, Mała Panew, Liswarta i Kłodnica. W regionie zasadniczo nie występują naturalne zbiorniki wodne (jeziora), co wynika z warunków geograficznych. Na terenie województwa śląskiego występuje natomiast kilka tysięcy zbiorników antropogenicznych, wśród których najważniejsze są zbiorniki zaporowe, w wyrobiskach poeksploatacyjnych oraz mniejsze obiekty — takie jak stawy hodowlane. Największe zbiorniki pełnią następujące funkcje:

- przeciwpowodziową (m.in. zbiornik Goczałkowice, Żywiecki, Przeczyce, Kuźnica Warężyńska, Kozłowa Góra, Dzierżno Duże i Poraj),
- zaopatrzenia w wodę (m.in. zbiornik Goczałkowice, Dzieckowice, Kozłowa Góra, Czaniec i Wisła Czarne),
- energetyczną (m.in. zbiornik Żywiecki z Międzybrodzkim i Rybnicki),
- rekreacyjną (m.in. zbiornik Pławniowice oraz Pogoria I).

Ważne funkcje — zarówno gospodarcze, jak i przyrodnicze czy też krajobrazotwórcze pełnią mniejsze zbiorniki wodne: stawy rybne czy zbiorniki powstające bez świadomej ingerencji człowieka w zagłębieniach — miejscach osiadań górniczych. Zwłaszcza gospodarka stawowa w regionie może się poszczycić kilkusetletnią historią.

Województwo charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem środowiska geograficznego, występują tu obszary nizinne, wyżynne i górskie. Według podziału fizycznogeograficznego Polski J. Kondrackiego, obszar opisywanego województwa znajduje się w obrębie trzech prowincji: Niżu Środkoeuropejskiego, Wyżyn Polskich oraz Karpat Zachodnich z Podkarpaciem.

Obszar województwa śląskiego należy do Wyżyny Śląskiej, Jury Krakowsko-Częstochowskiej, Kotliny Oświęcimskiej oraz Beskidów. Centralną część województwa zajmuje Wyżyna Śląska. Na północ i północny wschód od niej znajdują się: Wyżyna Woźnicko-Wieluńska, Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (w granicach województwa Wyżyna Częstochowska) oraz obrzeża Wyżyny Małopolskiej w postaci fragmentów Wyżyny Przedborskiej i Niecki Nidziańskiej. Z kolei od południowego wschodu z Wyżyną Śląską graniczą Kotlina Oświęcimska i fragment Kotliny Ostrawskiej. Dalej na południowy wschód znajdują się Pogórze Zachodniobeskidzkie (w granicach województwa Pogórze Śląskie) oraz Beskidy Zachodnie (Beskid Śląski,

²² źródło: dane GUS wg stanu na dzień 15 grudnia 2014 r.

Beskid Mały, Beskid Makowski, Beskid Żywiecki i Kotlina Żywiecka). Od zachodu Wyżynę Śląską otaczają obszary będące częścią Niziny Śląskiej.

Województwo Śląskie jest obszarem strukturalnie zróżnicowanym. Oprócz opisanych powyżej form fizycznogeograficznych występują tutaj również lasy i tereny rolnicze. Lasy stanowią 31,7% ogólnej powierzchni województwa, natomiast tereny rolnicze 39,4%. Warto tutaj zaznaczyć, że największe obszary leśne znajdują się w Beskidach, w pasie pomiędzy Puszczyną a Kędzierzynom-Koźlem oraz na północnym zachodzie województwa wzdłuż dolin rzek Małej Panwi i Liswarty. Natomiast jeżeli chodzi o użytki rolne, to najwięcej jest ich zlokalizowanych w subregionie północnym - 54% powierzchni województwa, z następnie w subregionie zachodnim - 49% powierzchni, a natomiast w pozostałych dwóch subregionach, tj. południowym i centralnym, udział użytków rolnych wynosi 36%.

Województwo śląskie jest jedynym województwem w Polsce, położonym w dorzeczu dwóch najdłuższych rzek, tj. Wisły (południowo- wschodnia oraz środkowo- wschodnia część województwa) i Odry (zachodnia oraz północna część województwa).

Na terenie województwa śląskiego można zaobserwować wiele unikalnych wartości przyrodniczych, znajduje się tutaj 8 parków krajobrazowych i 64 rezerваты przyrody. Największy park krajobrazowy, tj. Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich, obejmuje 49,4 tys. ha (bez otuliny), natomiast najmniejszy - część Załęczańskiego Parku Krajobrazowego, położona w granicach województwa śląskiego, obejmuje 815,6 ha. Łączna powierzchnia parków krajobrazowych na terenie województwa śląskiego wynosi ok. 374 tys. ha (bez otuliny). Do najstarszych rezerwatów należą: Barania Góra, Borek, Segiet, Sokole Góry, Stok Szyndzielni, Wielki Las, Zamczysko i Zielona Góra. Natomiast najmłodszym (utworzonym w 2008 r.) rezerwatem jest Las Dąbrowa. Pod względem powierzchni, najmniejszym obiektem rezerwatowym jest Bukowa Góra o powierzchni 1,06 ha, a największym Żubrowisko, liczące 742,56 ha. Łączna powierzchnia rezerwatów na terenie województwa śląskiego wynosi 4 071,5 ha. Dodatkowo, na opisywanym obszarze wyodrębniono obszary Natura 2000.

Pozostałą część województwa stanowią tereny zabudowane. Wysoki udział terenów zabudowanych wynika z faktu, że jest to najbardziej uprzemysłowiony i zurbanizowany region w Polsce. Ponadto na terenie województwa śląskiego występuje bardzo dobrze rozwinięta sieć komunikacyjna, połączona z ogólnoeuropejską siecią transportową.

Ze względu na specyfikę opisywanego obszaru, tj. dużą gęstość zaludnienia, urbanizację oraz największe uprzemysłowienie, województwo śląskie należy do regionów o największej antropopresji.

Intensywny rozwój przemysłu na terenie województwa śląskiego przyczynił się do znacznego pogorszenia środowiska. Najdotkliwsze szkody powodowane są przez górnictwo węgla kamiennego, hutnictwo żelaza, cynku i ołowiu, przemysł energetyczny, elektromaszynowy, chemiczny i motoryzacyjny. Rozwój przemysłu oraz jego późniejsza restrukturyzacja na terenie województwa przyczyniły się do powstania znacznej ilości terenów poprzemysłowych, których rewitalizacja jest jednym z najtrudniejszych problemów zarówno środowiskowych, jak i ekonomicznych regionu.

W granicach obszaru województwa śląskiego położona jest zdecydowana większość złóż węgla kamiennego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW). Według Państwowego Instytutu Geologicznego obecnie 80,1% udokumentowanych zasobów bilansowych polskich węgla kamiennych występuje w GZW, co czyni go największym ośrodkiem górnictwa węgla kamiennego w kraju. Na terenie województwa wyznaczono obszary górnicze, na terenie których prowadzona była lub jest obecnie podziemna eksploatacja górnicza. Eksploatacja złóż węgla kamiennego w GZW prowadzona jest obecnie w 28 kopalniach, które należą do czterech głównych spółek węglowych: Jastrzębska Spółka Węglowa SA., Katowicki Holding Węglowy SA., Kompania Węglowa SA. oraz Tauron Polska Energia. Szacuje się, że do 2020 roku udział węgla kamiennego, eksploatowanego w GZW, będzie wynosił 90% całkowitej eksploatacji tego surowca w Polsce.

Pokładom węgla kamiennego w GZW towarzyszy występowanie znacznych ilości metanu. Metan pokładów węgla (MPW) jest mieszaniną gazów powstających w procesie uwęglenia substancji organicznej i jest on akumulowany w węglu dzięki zjawisku sorpcji. Wykorzystanie metanu pokładów węgla podyktowane jest z jednej strony względami bezpieczeństwa prowadzenia robót górniczych, a z drugiej zaś traktowane jest jako pozyskiwanie gazu z niekonwencjonalnych źródeł, a ze względu na formę jego występowania, wymaga zastosowania specjalnych technologii odzysku. W kraju, w 16 kopalniach na 18 prowadzących odmetanowanie, wykorzystuje się gospodarczo metan (do produkcji prądu, ciepła, i chłodu do klimatyzacji

kopalni). Zgodnie z prognozami, przedstawionymi przez spółki węglowe, w kolejnych latach przewiduje się wzrost metanowości bezwzględnej. Plany inwestycyjne przewidują zatem zwiększenie ujęcia metanu w stacjach odmetanowania, a także jego gospodarcze wykorzystanie.

Określenie zasięgu wpływu eksploatacji i przeróbki surowców na środowisko naturalne jest jednym z bardziej istotnych zagadnień ochrony środowiska. Należy jednak podkreślić, że oddziaływanie górnictwa na środowisko nie ma charakteru jednoznacznie niekorzystnego. Poza możliwym niekorzystnym wpływem górnictwa na atmosferę (zanieczyszczenie pyłem i gazami, hałas), hydrosferę (obniżenie poziomu wód gruntowych, zmiany powierzchniowej sieci rzecznej, odprowadzanie wód ze złoża) oraz litosferę (odpady z procesów udostępniania złoża oraz z procesów przeróbczych, deformacje terenu), w wielu przypadkach działalność zakładów górniczych eksploatujących surowce np. skalne przyczynia się do uatrakcyjnienia krajobrazu i powstania nowych form morfologicznych i zależy to od odpowiednio dobranej, a następnie zrealizowanej rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych. Szczególnie interesującą formą takiej rekultywacji może być zagospodarowanie w kierunku tworzenia zbiorników wodnych — zbiorniki takie często stają się ostoją wielu interesujących gatunków roślin i zwierząt, przyczyniając się do podniesienia atrakcyjności krajobrazu i wzbogacenia bioróżnorodności.

W ostatnich latach na terenie województwa śląskiego podejmuje się szereg różnego rodzaju inwestycji oraz działań, przyczyniających się do poprawy ogólnego stanu środowiska.

Zachodzące procesy restrukturyzacyjne powodują systematyczne zmiany w strukturze gospodarki województwa. Zmniejsza się udział dominujących do niedawna branż tj. górnictwa i hutnictwa, natomiast wzrasta pozycja przemysłu energetycznego (województwo śląskie jest pierwszym w kraju producentem energii elektrycznej), elektromaszynowego, informatycznego, motoryzacyjnego (region jest największym w kraju producentem samochodów) i spożywczego.

1.4. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska

W niniejszej Prognozie zwrócono szczególną uwagę na te elementy uwarunkowań przyrodniczych, które rzutować powinny na konstrukcję zasad, kierunków i planowanych rozwiązań w sferze ochrony środowiska na terenie województwa śląskiego.

1.4.1. Jakość powietrza atmosferycznego (PA)

Stan jakości powietrza

Jakość powietrza atmosferycznego w województwie śląskim stale monitorowana jest przez sieć stanowisk pomiarowych w ramach działalności Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach. Na terenie województwa śląskiego prowadzony jest monitoring jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów, określonych w celu ochrony zdrowia, dla zanieczyszczeń takich, jak: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(a)piren, ołów, kadm oraz nikiel, a także w celu ochrony roślin dla zanieczyszczeń takich, jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon. Coroczne oceny jakości powietrza w województwie śląskim, zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska²³, dokonywane są w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 10 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza²⁴. Strefy te zostały wymienione poniżej:

- strefa śląska,
- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- miasto Bielsko-Biała,
- miasto Częstochowa.

Liczba stanowisk, na podstawie których ustala się aktualny stan jakości powietrza, ulega corocznym zmianom. W ciągu ostatnich lat liczba wykorzystywanych stanowisk pomiarowych zmalała od 224 stanowisk w 2009 r.

²³ Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.

²⁴ Dz. U. z 2012r., poz. 914

do 145 w 2013 r. Zmniejszenie liczby stanowisk pomiarowych wynika z mniejszej liczby stanowisk pomiarów pasywnych, natomiast dla najważniejszych zanieczyszczeń stanowiących o jakości powietrza liczba stanowisk pomiarów automatycznych i manualnych zwiększyła się.

W ostatniej ocenie jakości powietrza za 2013 r. korzystano już z wysokiej jakości pomiarów ciągłych – 17 stanowisk pomiarowych dwutlenku azotu, 1 – tlenków azotu, 17 – dwutlenku siarki, 10 – ozonu, 6 – pyłu zawieszonego PM₁₀, 10 – tlenków węgla, i 3 stanowisk benzenu. Dodatkowo ujęto również pomiary ze stanowisk manualnych: 16 stanowisk pyłu zawieszonego PM₁₀, 8 – pyłu zawieszonego PM_{2,5}, 8 – stężeń ołowiu, 8 – stężeń kadmu, 8 – stężeń niklu, 9 – arsenu, 13- benzo(a)pirenu, a także 11 stanowisk pomiarów pasywnych benzenu.

Chcąc dokładnie ocenić jakość powietrza w województwie śląskim w ostatnich latach, należy przeanalizować przeprowadzone oceny jakości powietrza za lata od 2009 do 2013 r., a także stworzone Programy ochrony powietrza, których zadaniem była diagnoza stanu jakości powietrza oraz wskazanie działań naprawczych, skutkujących poprawą jakości powietrza na obszarach występowania przekroczeń wartości normatywnych.

Na przestrzeni analizowanych lat, jakość powietrza w województwie śląskim odbiegała od poziomu odpowiadającego obowiązującym normom. Stale występują przekroczenia norm takich zanieczyszczeń, jak: pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5} czy benzo(a)piren. Występujące przekroczenia stały się podstawą do opracowania Programów ochrony powietrza, mających na celu wdrożenie działań skutkujących poprawą jakości powietrza. Uchwalone dotychczas Programy ochrony powietrza wskazywały kierunki, w których należałoby prowadzić działania naprawcze, a także zestaw działań mających na celu stałą poprawę jakości powietrza. Dotychczas obowiązywały następujące Programy ochrony powietrza:

- Program ochrony powietrza w województwie śląskim obejmujący aglomerację śląską, aglomerację częstochowską oraz strefę miasta Bielsko – Biała – rozporządzenie Wojewody Śląskiego Nr 15/04 z dnia 24 marca 2004 r.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy stężenie substancji w powietrzu – uchwała Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16 czerwca 2010 r.,
- Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu - Uchwała sejmiku nr IV/16/7/2011 z dnia 19 grudnia 2011 roku,
- Program ochrony powietrza dla terenu byłej strefy bieruńsko-pszczyńskiej województwa śląskiego, gdzie stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu - uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/45/12/2013 z dnia 19 grudnia 2013 roku.
- Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji – uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 r.

Podstawą uchwalenia wspomnianych powyżej Programów było przekroczenie:

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM₁₀,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} powiększonej o margines tolerancji,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego dwutlenku azotu,
- dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu stężenia 24-godzinnego dwutlenku siarki.

Na terenie województwa śląskiego przekroczone były również normy poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego ozonu, wyrażonego jako AOT 40 oraz dopuszczalnej częstości przekroczenia poziomu docelowego 8 – godzinnego ozonu.

Pył zawieszony PM₁₀

Pył zawieszony PM₁₀ jest zanieczyszczeniem, z przekroczeniami którego borykają się wszystkie województwa w kraju, jednakże poziom przekroczeń w województwie śląskim znacząco odbiega od obowiązujących norm.

Tabela 1. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego pm10 w latach 2009-2013 na stanowiskach pomiarowych województwa śląskiego²⁵

Liczba dni z przekroczeniem stężeń24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2009-2013					
Aglomeracja górnośląska	2009	2010	2011	2012	2013
Bytom, ul. Modrzewskiego	107				
Chorzów Batory	139	137			
Dąbrowa Górnicza, ul. 1000-lecia	72	96	99	104	94
Gliwice, ul. Mewy	80	72	123	100	116
Katowice, ul Kossutha	112	129	123	107	89
Katowice, al. Górnośląska			106	103	120
Katowice, ul. Raciborska	49				
Sosnowiec, ul. Lubelska		47	124	98	106
Tychy, ul. Tolstoja	52	87	104	86	106
Zabrze, ul. Skłodowskiej-Curie	115	105	125	105	123
Aglomeracja rybnicko-jastrzębska					
Rybnik, ul. Borki	105	134	113	91	126
Żory, ul.Sikorskiego		59	82	104	95
Miasta					
Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej	90	96	82	70	83
Częstochowa, ul. Baczyńskiego	47	69	87	81	61
Strefa Śląska					
Cieszyn ul. Mickiewicza	37	42	55	52	52
Cieszyn, ul. Dojazdowa	60				
Godów ul. Gliniki	57	149	122	85	123
Knurów, ul Jedności Narodowej	44	149	136	107	104
Lubliniec ul. Piaskowa	80	63	45	29	56
Myszków ul. Miedziana	53	102	110	100	89
Pszczyna ul. Bogedaina		142	135	89	139
Racibórz, ul. Studzienna	94	102			
Tarnowskie Góry ul. Litewska		86	80	70	96
Ustroń, ul Sanatoryjna	75				
Wodzisław Śląski, ul. Bogumińska	167				
Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego	124	153	198	172	147
Zawiercie ul. Skłodowskiej - Curie	64	88	80	99	100

²⁵ Źródło: Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2013 rok.

Liczba dni z przekroczeniem stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2009-2013					
Złoty Potok, Leśniczówka	23	44	36	63	42
Żywiec, ul. Kopernika	96	99	69	53	
Żywiec, ul. Słowackiego	87	97	138	124	117

Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM10 uległa nieznacznie zmniejszeniu w ciągu ostatnich lat, szczególnie od 2010 r. widoczny jest spadek stężeń na stanowiskach w Gliwicach czy Sosnowcu. Wpływ na ten stan miało wiele czynników, w tym również warunki meteorologiczne, a także działalność zarówno jednostek organizacyjnych, jak i liczne działania naprawcze samorządów. W aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej poziom stężenia średnioroczного pyłu PM10 był raczej na stałym poziomie, warunkowanym jedynie warunkami meteorologicznymi. Podobnie jak w aglomeracji górnośląskiej widoczny jest trend spadkowy począwszy od 2010 roku, jednakże w dalszym ciągu na stanowiskach pomiarowych odnotowywane są wartości przekraczające próg dopuszczalny stężenia. Jedynie w Cieszynie, Lublińcu i Złotym Potoku wartości pomiarów nie przekraczają normy średniorocznej. Najniższe stężenia średnioroczne występowały w Częstochowie i w latach 2009, 2010 oraz 2013 nie przekraczały poziomu dopuszczalnego. W Bielsku Białej poziom stężenia średnioroczного pyłu PM10 nieznacznie przekraczał poziom dopuszczalny.

W odniesieniu do normy 24-godzinnej dla pyłu PM10, która wynosi 50 µg/m³ i może być przekroczona w ciągu roku w czasie maksymalnie 35 dni, na wszystkich stanowiskach pomiarowych występowały przekroczenia.

Najwyższe przekroczenia występowały w 2013 r. w Wodzisławiu Śląskim, Pszczynie, Godowie i Rybniku, czyli w południowej części województwa.

Ogólnie, analizując rozkład obszarowy występowania przekroczeń, najwyższe stężenia i największy obszar przekroczeń dotyczy południowej części województwa, natomiast w północnej części więcej jest obszarów, gdzie jakość powietrza ulega poprawie i nie występują wartości przekroczeń.

Pył zawieszony PM2,5

Do 2010 r. istniała konieczność dotrzymania poziomu docelowego dla średnioroczного stężenia pyłu PM2,5. Ustalono również wartości docelowe dla roku 2015 i 2020 r. dla wartości średnioroczного stężenia pyłu PM2,4. Wartość dopuszczalna na poziomie 25 µg/m³, obowiązywać będzie od roku 2015, następnie od roku 2020 wartość dopuszczalna stężenia średnioroczного pyłu PM2,5 zostanie ustalona na poziomie 20 µg/m³. Dla poszczególnych lat od 2010 do 2014 r. wartość średnioroczного stężenia dopuszczalnego powiększana jest o margines tolerancji.

Pomiary stężenia pyłu PM2,5 w województwie śląskim prowadzone są od 2008 r. Ze względu na znaczący negatywny wpływ pyłu PM2,5 na zdrowie ludzi, dla tego zanieczyszczenia, oprócz poziomu dopuszczalnego i docelowego, określony jest również pułap stężenia ekspozycji, który odnosi się do terenów tła miejskiego w miastach powyżej 100 tysięcy mieszkańców i w aglomeracjach. Pułap stężenia ekspozycji jest standardem jakości powietrza i wynosi 20 µg/m³.

Krajowy wskaźnik średniego narażenia jest średnim poziomem substancji w powietrzu, wyznaczonym na podstawie pomiarów, przeprowadzonych na obszarach tła miejskiego w miastach o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracjach na terenie całego kraju. Krajowy wskaźnik średniego narażenia na pył PM2,5 dla roku 2013, liczony jako średnia z lat 2011-2013, wyniósł 25 µg/m³.

Tabela 2. Zestawienie wartości wskaźnika średniego narażenia dla roku 2013 w strefach województwa śląskiego

Strefa	Wartość wskaźnika średniego narażenia dla roku 2012 [µg/m ³]
aglomeracja górnośląska	34
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	32
miasto Bielsko-Biała	34
miasto Częstochowa	32

Wartości wskaźnika średniego narażenia dla roku 2013 w aglomeracjach i miastach województwa śląskiego należą do najwyższych w kraju i znacznie przewyższają poziom krajowego wskaźnika średniego narażenia. Norma wielkości stężeń tej substancji jest zaostrzana z roku na rok, aż do roku 2020, kiedy wartość dopuszczalna średnioroczna dla pyłu PM_{2,5} ma wynosić 20 µg/m³. Norma ta jest bardzo wymagająca, zwłaszcza w oparciu o wyniki badań monitoringu jakości powietrza w województwie śląskim i spełnienie wymagań normy może nie być możliwe w okresie po 2020 r. Obecnie wysokość stężeń pyłu PM_{2,5} kształtuje się na poziomie około 36 µg/m³.

Tabela 3. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} w latach 2009-2013 na stanowiskach pomiarowych województwa śląskiego²⁶

Stacja pomiarowa	Stężenie średnioroczne PM _{2,5} [µg/m ³]				
	2009	2010	2011	2012	2013
Gliwice ul. Mewy - automat	35	46	36	37	38
Gliwice ul. Mewy – manualna		43	34	34	35
Katowice ul. Kossutha - automat	37	45	34	35	37
Katowice ul. Kossutha - manualna	30	42	31	35	33
Katowice Al. Górnośląska			45	39	37
Żory ul. Sikorskiego	34	44	33	33	31
Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej		42	34	34	34
Częstochowa ul. Zana		41	37	30	29
Godów ul. Glinki	68	49	42	40	38
Złoty Potok gm. Janów (Ieśniczówka)		22	21	18	23

Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} (na terenie województwa śląskiego) nie przekraczają normy jedynie na stanowisku pomiarowym tła regionalnego w Złotym Potoku. Na pozostałych norma jest przekraczana.

Dwutlenek azotu

Wyniki pomiarów stężenia średnioroczного dwutlenku azotu na stacjach pomiarowych na terenie województwa śląskiego prowadzone były od 2006 roku. Przekroczenie wartości dopuszczalnej stężenia średnioroczного zarejestrowano na automatycznej stacji pomiarowej w Katowicach przy alei Górnośląskiej oraz stacji komunikacyjnej w Częstochowie. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych ze wszystkich stacji zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego, które prowadzą pomiary stężeń dwutlenku azotu mieszczą się w normie jakości powietrza. W Częstochowie jakość powietrza w zakresie dwutlenku azotu poprawiła się znacznie w 2013 r. nie odnotowano przekroczenia wartości średniorocznej. Na stacji w Katowicach wysokość przekroczenia również uległa zmniejszeniu w 2013 r. w porównaniu do lat ubiegłych. Oznacza to trend spadkowy wielkości emisji, co w połączeniu z warunkami meteorologicznymi daje efekt poprawy jakości powietrza. Na stacjach aglomeracji górnośląskiej nie zanotowano w całym analizowanym okresie przekroczenia dopuszczalnej ilości dni (18 dni w ciągu roku) dla obowiązującej normy 1-godzinowej NO₂ (200 µg/m³).

Dwutlenek siarki

Wartości dopuszczalne dla dwutlenku siarki, ze względu na ochronę zdrowia, odnoszą się do stężeń średniodobowych oraz jednogodzinnych. Na wysokie stężenia dwutlenku siarki mają wpływ głównie niekorzystne warunki meteorologiczne: niskie temperatury oraz mała prędkość wiatru. Okresy niskich temperatur pociągają za sobą intensywniejsze funkcjonowanie sektora energetycznego i ogrzewania

²⁶ Źródło: Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2009-2013 – WIOŚ Katowice

mieszkań w sektorze komunalnym, co w konsekwencji przyczynia się do spalania paliw w celach grzewczych i wpływa na zwiększoną emisję, między innymi dwutlenku siarki.

W analizowanym okresie czasu, przekroczenia wartości stężeń 24-godzinnych dwutlenku siarki powyżej 3 dni odnotowano w Rybniku oraz Żywcu. Wartość maksymalna stężenia średniodobowego wynosiła $256 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i zmierzono ją w Żywcu w 2010 r. W 2013 r. nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnej liczby dni ze stężeniem dobowym wyższym niż poziom $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Benzo(a)piren

Pomiary stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w strefie prowadzone były od 2006 roku na stacjach pomiarowych w Katowicach, Dąbrowie Górniczej i Zabrze.

Stężenie benzo(a)pirenu wykazuje dużą sezonowość, niemalże tożsamą ze stężeniami pyłów zawieszonych. Najwyższe stężenia odnotowywane są w miesiącach zimowych, co wskazuje na spalanie paliw do celów grzewczych jako główną przyczynę wzrostu stężenia tego zanieczyszczenia w powietrzu, jak i pojawienie się stężeń już wczesną jesienią wskazuje na spalanie pozostałości z ogrodów w tym okresie.

Na wszystkich stanowiskach pomiarowych w analizowanych latach występowały przekroczenia wartości docelowej wynoszącej $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ dla benzo(a)pirenu. Wysokość przekroczeń sięgała nawet ponad 1000% w przypadku Zabrze, Rybnika, Godowa czy Knurowa. Osiągnięcie normy docelowej nie jest możliwe w skali województwa bez podejmowania globalnych działań krajowych, skierowanych na przyczyny występowania wysokich stężeń benzo(a)pirenu.

Tabela 4. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2009-2013 na stanowiskach pomiarowych województwa śląskiego²⁷

Stacja pomiarowa	Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m^3]				
	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Aglomeracja górnośląska</i>					
manualne Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia	7	8	7	6	5
Katowice ul. Kossutha	8,8	11	7	8	5
manualne Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie	11,8	11	12	11	5
<i>Aglomeracja rybnicko-jastrzębska</i>					
manualne Rybnik ul. Borki	15,6	17	16	15	11
manualne Żory ul. Sikorskiego		6	6	9	6
<i>Bielsko Biała</i>					
Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej	6,90	8	7	8	5
<i>Częstochowa</i>					
manualne Częstochowa ul. Baczyńskiego	4,3	4	4	5	3
<i>Strefa śląska</i>					
Godów ul. Glinki		14	14	11	11
Knurów ul. Jedności Narodowej	6,30	11	11	10	8
Myszków ul. Miedziana	8,30	10	9	10	
Pszczyna ul. Bogedaina		11	12	8	9
Tarnowskie Góry ul. Litewska		7	6	6	5

²⁷ Źródło: Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2009-2013 – WIOŚ Katowice

Stacja pomiarowa	Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m ³]				
	2009	2010	2011	2012	2013
manualne Lubliniec ul. Piaskowa	7,80	8	5	3	5
manualne Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie	6	9	5	6	5
manualne Żywiec ul. Kopernika	8,30	12	11	7	

Kadm, ołów, nikiel, arsen

Wartości docelowe stężeń metali ciężkich, mierzonych na stanowiskach pomiarowych w latach 2009-2013, nie zostały przekroczone w żadnym z analizowanych przypadków dla każdej substancji. W 2013 r. wartości zmierzone wynosiły:

- od 18% do 37% poziomu docelowego (6 ng/m³) - dla arsenu;
- od 11% do 46% poziomu docelowego (5 ng/m³) - dla kadmu;
- od 9% do 23% poziomu docelowego (20 ng/m³) - dla niklu.

W porównaniu do 2012 roku, w 2013 roku stężenia arsenu obniżyły się na 6 z 9 stanowisk, wzrosły w Pszczynie o 13% i Godowie o 16%, w Katowicach pozostały na tym samym poziomie, co w roku poprzednim. Stężenie kadmu wzrosło na stanowisku w Godowie o 146%, w Tarnowskich Górach o 35%, w Pszczynie o 65%, a na pozostałych 5 stanowiskach obniżyło się. Stężenie niklu wzrosło na 7 stanowiskach, maksymalnie o 170% w Godowie, obniżyło się o 15% w Rybniku. Średnie roczne stężenia ołowiu wyniosły od 3% (Bielsko-Biała) do 11% (Tarnowskie Góry i Godów) poziomu dopuszczalnego (0,5 µg/m³). Obniżenie stężenia, w porównaniu z 2012 rokiem, nastąpiło na 5 stanowiskach.

Tlenek węgla

Maksymalne stężenia 8 godzinne tlenku węgla nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (10000 µg/m³) na żadnym ze stanowisk i wynosiły od 23% do 49% wartości dopuszczalnej. Najwyższa wartość wystąpiła w 2013 r. w Częstochowie na stacji komunikacyjnej (4880 µg/m³).

W porównaniu z wartościami z 2012 roku, na 10 stanowiskach stężenia obniżyły się. Największe spadki wystąpiły w Rybniku i Wodzisławiu Śląskim o 58% i 59%, najmniejsze o 33% w Częstochowie przy ul. Armii Krajowej na stacji komunikacyjnej.

Ozon

Dla ozonu dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego 8-godzinnego, wynoszącego 120 µg /m³ w roku kalendarzowym, uśrednionego za okres trzech lat (2011-2013), była niższa niż lub równa 25 dni na wszystkich stanowiskach w aglomeracji górnośląskiej, rybnicko-jastrzębskiej, w Bielsku-Białej i Częstochowie, natomiast w strefie śląskiej została przekroczona na stanowiskach w Ustroniu (30 dni), Złotym Potoku (32 dni), Cieszynie (27 dni), za wyjątkiem Wodzisławia (17 dni).

Tabela 5. Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego stężeń 8-godzinnych ozonu w latach 2009-2013

Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego stężeń 8-godzinnych ozonu w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat					
	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013
Katowice, ul. Kossutha	13	18	13	12	16
Dąbrowa Górnicza, ul.1000-lecia	19	16	17	17	17
Tychy, ul. Tołstoja	19	16			
Zabrze, ul. Skłodowskiej-Curie	9	13	15	17	19
Rybnik, ul. Borki	18	14	16	18	19
Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej	19	20	13	18	25
Częstochowa, ul. Baczyńskiego	8	10	13	19	20

Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego stężeń 8-godzinnych ozonu w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat					
Cieszyn ul. Mickiewicza			23	30	27
Ustroń, ul Sanatoryjna	41			32	30
Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego	32	26	24	30	32

Na wszystkich stanowiskach pomiarowych wystąpiły przekroczenia maksymalnych 8-godzinnych stężeń ozonu ze względu na ochronę ludzi. Odnotowane przekroczenie wyniosło od 31% do 47% wartości dopuszczalnej na terenie całego województwa poziomu celu długoterminowego – największe przekroczenia odnotowano w Wodzisławiu -o 47%.

Przyczyny złego stanu jakości powietrza

W rocznych ocenach jakości powietrza wskazane zostały prawdopodobne przyczyny występowania przekroczeń stężeń analizowanych substancji. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszanego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s). W części południowej województwa (powiat wodzisławski) przyczyną wystąpienia przekroczeń jest napływ zanieczyszczeń spoza kraju.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń dwutlenku azotu jest emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych)²⁸.

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę wszystkie źródła emisji zanieczyszczeń antropogenicznych. Typy źródeł poddanych analizie to: źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe. Zgodnie z raportem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach „Stan środowiska w województwie śląskim za rok 2013” na terenie województwa w 2013 r. działało 329 zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska. W 2013 r. zakłady szczególnie uciążliwe dla środowiska wyemitowały do powietrza ogółem 41233,1 tys. Mg zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w tym bez dwutlenku węgla – 725,1 tys. Mg. Pod względem ilości wyemitowanych zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych, województwo śląskie znajdowało się na pierwszym miejscu w kraju spośród wszystkich województw. Największa ilość zanieczyszczeń pyłowych pochodziła ze spalania paliw (53,4% w ogólnej emisji pyłów w województwie). W porównaniu z rokiem poprzednim emisja zanieczyszczeń pyłowych na obszarze województwa śląskiego zwiększyła się o 0,4%. Najwięcej zanieczyszczeń pyłowych w województwie śląskim wyemitowanych zostało w Dąbrowie Górniczej – 3,5 tys. Mg (33,0% ogólnej emisji w województwie) oraz Rybniku – 1,2 tys. Mg (11,6%). W przeliczeniu na 1 km² emisja zanieczyszczeń pyłowych w 2013 roku wynosiła 0,9 Mg.

Ze względu na rodzaj prowadzonej działalności, głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń pyłowych w 2013 roku były zakłady wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (49,7% emisji ogółem). W dalszej kolejności, najwyższa emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodziła z zakładów przetwórstwa przemysłowego (41,0%) oraz z górnictwa i wydobywania (8,9%).

1.4.2. Zasoby wodne (ZW)

Zasoby wód powierzchniowych

Sieć rzeczna województwa ma bardzo urozmaicony charakter. Wynika to zarówno z naturalnych warunków geograficznych, jak i oddziaływań antropogenicznych.

Największa gęstość sieci rzecznej występuje w południowej (górzystej) części województwa, gdzie bardzo licznie występują niewielkie źródła o dużych wahaniami wydajności. Mniejszą gęstością sieci charakteryzuje się środkowa część województwa (pogórze i wyżyny). W tym subregionie stopień antropogenicznego przekształcenia sieci rzecznej jest największy. Najmniejsza gęstość sieci rzecznej charakterystyczna jest dla terenów północnej części województwa śląskiego.

²⁸ Źródło: „Jedenasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej obejmująca 2012 rok”

W województwie śląskim znajdują się źródła największej z polskich rzek – Wisły. Bierze ona swój początek na stokach Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim. Za potok źródłowy Wisły uznaje się Czarną Wisetkę, gdyż jest dłuższa i odznacza się nieco większymi przepływaniami. Na odcinku do Zbiornika Goczałkowickiego najważniejszymi lewostronnymi dopływami są: Kopydło, Dziechcinka, Jawornik, Poniwiec oraz Bładnica i Knajka, a prawostronnymi: Malinka, Gościejów, Dobka, Jaszowiec oraz Brennica. Bezpośrednio do Zbiornika Goczałkowickiego z prawej strony dopływa Bajerka. Główne dopływy uchodzące do Wisły poniżej Zbiornika to lewostronne: Pszczyńska, Gostynka oraz Przemsza, oraz prawostronne: Iłownica i Biała. Zlewnie wymienionych wyżej rzek tworzą region wodny Małej Wisły. Za punkt zamykający ten region wodny uznaje się miejsce, w którym Przemsza uchodzi do Wisły. Poniżej tego punktu rozpoczyna się region wodny Górnej Wisły. Na terenie województwa śląskiego najważniejszą rzeką regionu wodnego Górnej Wisły jest Soła z dopływami: Koszarawą i Żylicą. Z kolei rzeka Pilica, biorąca swój początek w północno-wschodniej części województwa i stanowiąca najdłuższy lewostronny dopływ Wisły, należy już do regionu wodnego Środkowej Wisły.

Przez województwo śląskie przepływa także druga co do wielkości rzeka w Polsce – Odra. Źródła Odry znajdują się na terytorium Republiki Czeskiej. Na terytorium Polski Odra wpływa w okolicy miejscowości Chałupki. Na terenie województwa śląskiego do Odry dopływa tylko jeden większy lewostronny dopływ – rzeka Psina o długości nieco ponad 20 km. Prawostronnymi dopływami Odry, uchodzącymi do niej na terenie województwa, są Olza oraz Ruda. Pozostałymi większymi prawostronnymi dopływami Odry płynącymi na terenie województwa śląskiego, lecz uchodzącymi do niej już poza jego granicami, są Bierawka, Kłodnica i Mała Panew. Zlewnie tych rzek wchodzi w skład regionu wodnego Górnej Odry. Na terenie województwa śląskiego znajdują się również części innych regionów wodnych dorzecza Odry: Środkowej Odry (zlewnia Małej Panwi) oraz Warty.

Zlewnia Warty obejmuje praktycznie całą północną część województwa. Źródła Warty zlokalizowane są we wschodniej części Zawiercia o nazwie Kromołów. Długość odcinka Warty na terenie województwa śląskiego wynosi około 130 km. Na obszarze województwa śląskiego do Warty wpływa kilka większych dopływów: Liswarta, Wiercica, Kamieniczka, a w okolicach Częstochowy – Stradomka z Konopką i Gorzelanką.

Z powyższego wynika, że w granicach województwa śląskiego położone są górne (źródłowe) odcinki najważniejszych polskich rzek: Wisły i Odry, a także ich ważniejszych dopływów: Warty i Pilicy. Hydrografię województwa cechuje wysokie zróżnicowanie: rzeki w południowej części województwa mają zdecydowanie górski charakter, charakteryzują się dużymi spadkami i znaczną nierównomiernością przepływów. Rzeki w środkowej części województwa (na Wyżynie Śląskiej oraz Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej) charakteryzujące się stosunkowo niewielkimi amplitudami przepływów, przy czym wezbrania występują na wiosnę oraz w lecie. Nizinny charakter mają rzeki położone w zachodnich i północno-zachodnich częściach województwa. Wezbrania występują w okresie wiosny i lata, natomiast w okresie lata i jesieni często też obserwuje się głębokie niżówki.

W wyniku wielowiekowej działalności człowieka w centralnej części województwa śląskiego doszło do bardzo dużych przekształceń sieci rzecznej. Wpływ człowieka na powierzchniowe wody płynące przejawia się w zaburzeniach naturalnego reżimu wahań stanów wody i przepływów, a także w technicznych zabiegach polegających na regulacji i zmianach układu sieci rzecznej, jak również na zmianach jakości wody. Głównym źródłem zanieczyszczeń rzek są: ścieki przemysłowe, komunalne, spływy z terenów zurbanizowanych i użytkowanych rolniczo, a na obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego również zrzuty wód pochodzących z odwodnienia złóż eksploatowanych surowców.

Duże znaczenie dla gospodarki wodnej regionu mają zbiorniki wodne. Są to przede wszystkim zbiorniki pochodzenia antropogenicznego – naturalnych zbiorników wodnych w województwie jest bardzo niewiele.

Zbiorniki zaporowe na obszarze województwa śląskiego spełniają wiele funkcji. Najważniejszymi zbiornikami zaporowymi w województwie są Goczałkowice na rzece Mała Wisła, Wapienica na rzece Wapienica, Kaskada Soły składająca się ze zbiorników: Tresna, Porąbka i Czaniec, Łąka na rzece Pszczyńska, zbiornik Dzieckowice zasilany przierzucanymi wodami rzeki Soły, Kozłowa Góra na rzece Brynica, Dzierżno Duże na rzece Kłodnica, Rybnik na rzece Ruda, Poraj na rzece Warta. Obiekty te spełniają zadania: przeciwpowodziowe, zaopatrzenia w wodę, rekreacyjne, hodowlane, energetyczne, eksploatacyjne, przeciwpożarowe, chłodnicze, a dawniej również militarno-obronne (Kozłowa Góra). Wiele zbiorników wodnych stanowi ważne ogniwa w systemie wodno-gospodarczym województwa śląskiego, a zwłaszcza Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, Rybnickiego Zagłębia Węglowego i przemysłowego ośrodka częstochowskiego, np. Goczałkowice, Dzieckowice, Łąka, Kozłowa Góra, Poraj. Przeciwpowodziowe funkcje posiada większość zbiorników wodnych, zwłaszcza te o dużej pojemności, np. Goczałkowice, Żywiecki, Przeczyce, Kozłowa Góra, Dzierżno Duże, Poraj. Energetyczne wykorzystywane są piętrzenia na zbiornikach: Żywieckim, Międzybrodzkim, Poraj, Rybnickim. Poza znaczeniem gospodarczym, zbiorniki wodne spełniają także funkcje przyrodnicze i krajobrazowe.

Poza dużymi i średnimi zbiornikami zaporowymi na terenie województwa istnieje cały szereg mniejszych zbiorników wodnych. Zbiorniki w nieckach osiadania i zapadliskach są powszechne w centralnej części województwa śląskiego, gdzie prowadzona jest podziemna eksploatacja złóż.

Jakość wód powierzchniowych

W myśl przepisów ustawy — Prawo wodne dla potrzeb gospodarowania wodami podstawową jednostką jest jednolita część wód (JCW, definiowana jako oddzielny i znaczący element wód). Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych prowadzi się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawowym pojęciem określającym jakość wód powierzchniowych jest stan wód, który określa się poprzez łączną ocenę stanu ekologicznego (potencjału ekologicznego w przypadku JCW sztucznych i silnie zmienionych) oraz stanu chemicznego. Ocena stanu (potencjału) ekologicznego i stanu chemicznego wymaga oznaczenia szeregu wskaźników i porównania ich z wartościami odniesienia.

Wyniki oceny stanu wód za lata 2010-2012 zostały wyczerpująco podane w publikacji WIOŚ zatytułowanej Stan środowiska województwa śląskiego w 2012 roku. Z informacji zawartych w tej pozycji wynika, że badania monitoringowe prowadzono w 201 punktach pomiarowych zlokalizowanych na 162 jednolitych częściach wód powierzchniowych, w tym rzeki w 179 punktach pomiarowych oraz zbiorniki zaporowe w 22 punktach.

W cyklu pomiarowym 2010 – 2012 oceniono 160 jcw. Stan / potencjał ekologiczny oceniono dla 158 JCWP w województwie. Bardzo dobry i dobry stan ekologiczny oraz potencjał ekologiczny dobry i powyżej dobrego wystąpił w 30% JCWP, umiarkowany w 34% JCWP, słaby w 23% JCWP i zły w 13% JCWP. JCWP oceniono także ze względu na położenie na obszarach chronionych. Obszary chronione, wyznaczone na podstawie art. 133 ust. 4 ustawy — Prawo wodne, obejmują JCWP przeznaczone na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, do bytowania ryb oraz ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, wrażliwe na eutrofizację ze źródeł komunalnych. W przypadku tych JCWP należy ocenić stopień spełnienia wymagań określonych dla poszczególnych obszarów chronionych. Na 158 ocenianych JCWP 58, tj. 37%, spełniało wymogi określone dla ustalonych dla nich obszarów chronionych.

Ocenę stanu chemicznego wykonano dla 49 JCWP. Ocena wykazała, że dobry stan chemiczny wystąpił w 9 JCWP (18%), w pozostałych 40 JCWP (82%) nie osiągnął stanu dobrego.

Na podstawie uzyskanych danych WIOŚ w Katowicach przeprowadził ocenę stanu wód. Wody mają dobry stan, jeżeli mają dobry lub powyżej dobrego stan (potencjał) ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Stan (potencjał) ekologiczny umiarkowany, słaby i zły lub stan chemiczny poniżej dobrego kwalifikuje daną JCWP do złego stanu. Zgodnie z przeprowadzoną oceną dobry stan wód stwierdzono dla 2 JCWP (2%), zły stan wód dla pozostałych 125 JCWP (98%).

O ocenie stanu (potencjału) ekologicznego decydowały głównie elementy biologiczne, które nie osiągnęły stanu dobrego w ok. 70% badanych JCWP oraz fizykochemiczne, które przekraczały wartości graniczne dobrego stanu wód w ok. 40% badanych JCWP. Z grupy elementów fizykochemicznych największy wpływ na ocenę miały substancje biogenne, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne oraz zasolenie, które nie osiągnęły wartości wymaganych dla stanu dobrego w około 20% – 30% JCWP.

Najlepsza jakość elementów biologicznych wystąpiła w zlewniach Wisły od Przemszy do Dunajca (Soty), Małej Panwi, Pilicy oraz Warty do Widawki gdzie odpowiednio od 77% do 56% badanych wskaźników biologicznych osiągnęło I lub II klasę, czyli spełniało warunki dobrego stanu wód. W pozostałych zlewniach badane wskaźniki biologiczne w większości występowały w klasie III, IV i V, tj. miały umiarkowany, słaby i zły stan biologiczny, kwalifikujący wody do złego stanu. W zlewni Kłodnicy ich udział wynosił 94%, w zlewni Odry od Olzy do Kłodnicy (zlewnie Psiny, Rudy i Bierawki) – 82%, Przemszy – 82%, Olzy – 77%, Wisły do Przemszy 73%. Wody Odry od Opawy do Olzy (badane w punkcie pomiarowym w Chałupkach) oraz Czadeczek miały umiarkowany stan wskaźników biologicznych.

Z elementów fizykochemicznych największy wpływ na jakość wód miały wskaźniki biogenne, które nie osiągnęły stanu dobrego w 75% JCWP badanych w zlewni Kłodnicy, w 39% JCWP badanych w zlewni Przemszy (głównie Brynicy), w 30% JCWP badanych w zlewni Wisły do Przemszy (głównie w zlewni Gostyni) oraz w Czadecce. Wskaźniki z grupy charakteryzującej warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne nie osiągnęły stanu dobrego w 50% JCWP badanych w zlewni Kłodnicy, 43% JCWP badanych w zlewni Przemszy i 27% JCWP badanych w zlewni Wisły do Przemszy (głównie w zlewni Gostyni). Wskaźniki zasolenia nie osiągnęły stanu dobrego w 54% JCWP badanych w zlewni Przemszy, 44% JCWP badanych w zlewni Kłodnicy i 29% JCWP badanych w zlewni Odry od Olzy do Kłodnicy (głównie w zlewni Bierawki i Rudy).

Z Raportu o stanie środowiska w 2012 roku wynika, że WIOŚ w Katowicach prowadził w latach 2010 – 2012 monitoring obszarów chronionych dla 150 JCWP w 167 punktach pomiarowo-kontrolnych (w tym 8 JCWP

będącymi zbiornikami zaporowymi w 13 punktach). Jednym z elementów tego monitoringu jest badanie wód JCWP przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. Pod tym kątem w latach 2010 – 2012 prowadzono monitoring 25 JCWP: w zlewni Wisły oceniono 19 JCWP płynących w 23 punktach kontrolno-pomiarowych oraz 3 JCWP zbiorników zaporowych, w zlewni Odry przebadano 2 JCWP w 2 punktach pomiarowych, w zlewni Dunaju (Czadeczka) – w 1 punkcie.

Przyjmuje się, że wymagania dodatkowe dla obszaru chronionego z uwagi na przeznaczenie JCWP do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia są spełnione, jeśli stężenia wskaźników fizykochemicznych nie przekraczają norm dla kategorii A2, a bakteriologiczne dla kategorii A3. Z badań wykonanych w latach 2010 – 2012 przez WIOŚ w Katowicach wynika, że w 9 JCWP warunki określone w rozporządzeniu były spełnione, natomiast w 16 – niedotrzymane. Na jakość ocenianych wód największy wpływ miały wskaźniki fizykochemiczne: BZT₅, zawiesina, mangan i fenole, oraz bakteriologiczne – ilość bakterii z grupy coli przekraczała wymagania wskazane dla kategorii A₃.

Ocena eutrofizacji wód powierzchniowych

Elementem monitoringu obszarów chronionych jest również badanie wód JCWP określonych jako wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Ocena spełniania wymagań dodatkowych obejmuje badanie zjawiska przyspieszonej eutrofizacji spowodowanej dopływem ścieków komunalnych. Przyjmuje się, że przyspieszona eutrofizacja nie zachodzi (czyli dodatkowy warunek dla obszaru chronionego jest spełniony), gdy badane wskaźniki: biologiczne, BZT₅, OWO oraz substancje biogenne nie przekroczą II klasy jakości wód. Zgodnie z przeprowadzoną oceną WIOŚ wody eutroficzne wystąpiły w 51 punktach w zlewni Wisły, w 1 punkcie w zlewni Dunaju oraz w 42 punktach w zlewni Odry. Wskaźnikami decydującymi o eutrofizacji były głównie wskaźniki biologiczne: fitobentos – 40% punktów oraz makrofity – 17% punktów, natomiast spośród wskaźników fizykochemicznych: azot amonowy - 22%, azot Kjeldahla - 25%, BZT₅ - 18% oraz fosfor ogólny - 15% punktów. Przekroczenia pozostałych wskaźników były sporadyczne. W swoim raporcie²⁹ WIOŚ podkreślił, że najwięcej punktów monitoringowych, w których stwierdzono eutrofizację wystąpiło w środkowej części województwa, tutaj też największa ilość wskaźników decydowała o zdiagnozowaniu złego stanu wód.

Wody podziemne

Ogólnie zasoby wód podziemnych terenu województwa śląskiego w skali kraju charakteryzują się wartościami powyżej średniej. Według szacunkowej oceny potencjału zasobności w wody podziemne³⁰ przestrzeni województwa, moduł zasobów dyspozycyjnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego 300-400 m³/24h/km charakteryzuje ok. 15,8% obszaru województwa, zasoby rzędu 200-300 m³/24h/km² występują na ok. 31,1% obszaru województwa, 100-200 m³ /24h/km² – ok. 15% obszaru województwa, <100 m³/24h/km² – ok. 19,1%, natomiast bez wód podziemnych o znaczeniu istotnym gospodarczo pozostaje ok. 19,0% obszaru województwa śląskiego (głównie w Beskidach i na Pogórzu, na Płaskowyżu Rybnickim, a także w centralnej części konurbacji górnośląskiej oraz na południe od Częstochowy). Brak zasobów użytkowych wynika w części z zanieczyszczenia wód lub drenażu górniczego.

Dane GUS wskazują, że w 2013 roku zasoby eksploatacyjne wód podziemnych dla województwa śląskiego wyniosły 938,9 hm³/rok, stwierdzono też przyrost wielkości 3,4 hm³/rok w stosunku do roku 2012. Przeważająca część tych zasobów, bo niemal 670 hm³/rok pochodzi z utworów starszych niż kredowe.

W granicach województwa śląskiego wody podziemne występują w utworach: czwartorzędu, trzeciorzęd, kredy, jury, triasu, karbonu i dewonu. Obszary, charakteryzujące się największymi zasobami wodnymi oraz najlepszymi parametrami hydrogeologicznymi, są traktowane w sposób szczególny poprzez wydzielenie tzw. głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Podstawowymi kryteriami przy wyznaczaniu GZWP są: wydajność potencjalna otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/dobę, a woda powinna nadawać się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej prostym uzdatnieniu.

Obecnie w województwie śląskim wyznaczone są 24 GZWP. Zasoby dyspozycyjne GZWP w ponad 70% związane są ze zbiornikami jury górnej i serii węglanowej triasu. Wynika to zarówno z wysokiej wodonośności, jak i znacznej powierzchni zajmowanej przez te zbiorniki.

Na terenie województwa śląskiego w 2014 r. Dyrektor RZGW w Gliwicach rozpoczął procedurę ustanawiania obszaru ochronnego dla GZWP 330 Gliwice.

²⁹ WIOŚ: Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice 2014 r.

³⁰ Sikorska-Maykowska i in.: Waloryzacja środowiska przyrodniczego i identyfikacja jego zagrożeń na terenie województwa śląskiego. Państwowy Instytut Geologiczny, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Warszawa 2001.

Badania jakości wód podziemnych odbywają się w ramach sieci krajowej i sieci regionalnej. Informacje o wynikach tych badań zawarto w publikacji „Stan województwa śląskiego w 2012 roku” i „Stan województwa śląskiego w 2013 r.” Badania jakości wód podziemnych prowadził PIG PIB. W 2013 roku na terenie województwa w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonano badania w 128 punktach pomiarowych (42 punkty w sieci krajowej, 61 punktów w sieci regionalnej, 12 punktów w monitoringu badawczym na terenie Tarnowskich Gór oraz 15 punktów w monitoringu badawczym na terenie Dąbrowy Górniczej).

W roku 2013 badania wód podziemnych w sieci krajowej, prowadzone w ramach monitoringu operacyjnego w 42 punktach pomiarowych, objęły 11 JCWPd. Ocena ta wykazała dobry stan chemiczny w 28 punktach, tj. w 67% badanych punktów. Przeważały wody klasy III, które wystąpiły w 24 punktach, wody klasy II wystąpiły w 4 punktach. Słaby stan chemiczny stwierdzono w 14 punktach. O słabym stanie chemicznym wód zdecydowały wskaźniki: mangan, żelazo, jon amonowy, azotany, odczyn, nikiel, siarczany, chlorki oraz cynk.

Z kolei badania w ramach sieci regionalnej w roku 2012 wykonano dla 61 punktów pomiarowych, obejmujących 12 JCWPd. Dobry stan chemiczny wykazano w 54 punktach tj. w 88% badanych punktów. Wody III klasy jakości wystąpiły w 35 punktach pomiarowych, II klasy jakości w 19 punktach. Słaby stan chemiczny stwierdzono w 7 punktach (klasa IV – 10%, klasa V – 2%). Wodę niezadawalającej jakości (klasa IV) stwierdzono w 6 punktach pomiarowych. Wskaźnikami determinującymi ocenę były: azotany, cynk, glin, nikiel. Wodę złej jakości (V klasa) stwierdzono w 1 punkcie wód gruntowych (Florków, gm. Mykanów, powiat częstochowski) ze względu na wysokie stężenie chromu – 0,23 mgCr/l, przy wartości granicznej dla V klasy jakości >0,1mgCr/l. Wysokie, ponadnormatywne stężenia chromu stwierdzone w tym punkcie pomiarowym są związane z prowadzoną w latach 1937-1975 w Zakładach Chemicznych w Rudnikach produkcją związków chromu.

Ponadto, w roku 2013 kontynuowano badania wód podziemnych na terenie powiatu tarnogórskiego, w związku ze stwierdzonym zanieczyszczeniem wód podziemnych utworów triasowych trichloroetenem (TRI) i tetrachloroetenem (PER). W 2013 roku prowadzono badania w 12 punktach pomiarowych. W stosunku do roku 2012 odnotowano spadek stężeń trichloroetenu w 6 punktach pomiarowych. W przypadku 4 monitorowanych punktów zaobserwowano spadek stężeń tetrachloroetenu.

W swoim raporcie³¹ WIOŚ w Katowicach podkreśla, że uwagi na obserwowaną od początku uruchomienia monitoringu badawczego trichloroetenu i tetrachloroetenu w powiecie tarnogórskim tj. od roku 2005, dużą zmienność stężeń zanieczyszczeń, dla większości punktów nie można ustalić trendów zmian. Monitoring węglowodorów chlorowanych będzie zatem prowadzony w następnych latach, w celu obserwowania zmian ilości zanieczyszczeń w wodach podziemnych i określenia kierunku ich przemieszczania.

W 2013 roku kontynuowane były również badania w rejonie spalarni odpadów w Dąbrowie Górniczej, w związku ze stwierdzeniem substancji zanieczyszczających wody podziemne na tym terenie. W roku 2013 wykonano badanie wód podziemnych w 15 punktach pomiarowych. Słaby stan chemiczny wód podziemnych (klasa IV, klasa V) w zakresie badanych wskaźników odnotowano w 9 punktach pomiarowych. Podobnie jak w latach ubiegłych najwyższe wartości jonu amonowego wystąpiły w piezometriach, położonych w rejonie składowisk przemysłowych, natomiast rtęci i przewodności elektrolitycznej na terenie spalarni odpadów. WIOŚ w Katowicach będzie kontynuował monitoring badawczy wód podziemnych w rejonie Dąbrowy Górniczej w następnych latach.

Poza kwestiami związanymi z jakością wód podziemnych na terenie województwa śląskiego, niezwykle istotne są problemy z obniżaniem się zwierciadła wód. Obniżanie się zwierciadła wód podziemnych jest następstwem zjawisk naturalnych (takich jak utrzymująca się susza hydrologiczna) i wynikiem antropopresji.

Gospodarka wodno-ściekowa

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim pobiera się głównie z ujęć wód powierzchniowych.

³¹ Źródło: WIOŚ, *Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice 2013

Tabela 6. Pobór wody na terenie województwa śląskiego w latach 2005 - 2013³²

Wielkość	2005	2010	2013
pobór wody ogółem [hm ³ /rok]	519,3	479,1	458,3
pobór na cele produkcyjne [hm ³ /rok], w tym wody powierzchniowe podziemne	117,1 55,8 19,8	108,8 55,7 23,0	111,4 54,0 22,4
pobór na potrzeby rolnictwa i leśnictwa, w tym na potrzeby stawów rybnych [hm ³ /rok]	82,0	74,4	80,6
pobór na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej [hm ³ /rok], w tym wody powierzchniowe podziemne	320,2 203,1 117,1	295,9 188,0 107,9	266,3 158,3 108,0

Poniżej przedstawiono najważniejsze dane dotyczące zużycia wód.

Tabela 7. Zużycie wody na terenie województwa śląskiego w latach 2005 - 2013³³

Wielkość	2005	2010	2013
zużycie wody ogółem [hm ³ /rok]	430,4	400,7	387,7
zużycie na potrzeby przemysłu [hm ³ /rok]	134,9	128,5	125,8
zużycie na potrzeby rolnictwa i leśnictwa [hm ³ /rok]	82,0	77,7	80,6
zużycie na potrzeby wodociągów [hm ³ /rok]	213,6	188,9	181,2
zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca [m ³ /rok]	91,9	86,4	84,3

W 2013 roku z terenu województwa śląskiego odprowadzono do wód lub do ziemi 371,5 hm³ ścieków przemysłowych i komunalnych, z czego oczyszczenia wymagało 369,4 hm³ ścieków. W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków w województwie śląskim.

Tabela 8. Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzane do wód lub do ziemi na terenie województwa śląskiego w latach 2005 - 2013³⁴

Wielkość	2005	2010	2013
ścieki ogółem [hm ³ /rok], w tym:	362,2	393,9	371,5
odprowadzane bezpośrednio z zakładów	203,7	243,6	225,0
odprowadzane siecią kanalizacyjną	158,4	150,3	146,5
ścieki wymagające oczyszczenia [hm ³ /rok]	358,6	391,2	369,4
ścieki oczyszczane [hm ³ /rok], w tym:	314,9	338,1	305,2
mechanicznie	136,5	155,8	133,8
chemicznie	22,9	27,3	18,2
biologicznie	51,3	30,6	19,2
z podwyższonym usuwaniem biogenów	104,2	124,4	133,9
ścieki nieoczyszczone [hm ³ /rok]	43,7	53,1	64,2
wody zasolone odprowadzane do wód [hm ³ /rok]	129,2	137,1	136,0

W ciągu ostatnich lat obserwuje się korzystne zmiany w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, co wynika między innymi z inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Maleje ilość ścieków komunalnych odprowadzonych do środowiska bez oczyszczenia, natomiast stopniowo wzrasta ilość ścieków oczyszczana z podwyższonym usuwaniem

³² źródło: Urząd Statystyczny w Katowicach, Rocznik statystyczny województwa śląskiego 2013, Katowice 2014

³³ źródło: Urząd Statystyczny w Katowicach, Rocznik statystyczny województwa śląskiego 2013, Katowice 2014 oraz Bank Danych Lokalnych GUS

³⁴ źródło: Urząd Statystyczny w Katowicach, Rocznik statystyczny województwa śląskiego 2013, Katowice 2013, oraz Bank Danych Lokalnych GUS

biogenów. Od roku 2005 do 2013 liczba oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów wzrosła z 77 do 89.

Bardzo ważnym wskaźnikiem jest odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków. Od roku 2005 do 2013 w województwie śląskim odsetek ten wzrósł z 67,5% do 76,9% (dla Polski ogółem: z 60,17% do 70,3%). Korzystnie zmienia też się odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów. Od roku 2005 do 2012 odsetek ten w województwie śląskim wzrósł z 47,7 do 69,5%.

W 2013 roku z oczyszczalni ścieków korzystało 88,1% ludności w miastach (w 2005: 80,1%) i 38,6% ludności na wsi (w 2005 roku: 21,1%). Miastami na prawach powiatu o najwyższym odsetku ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w odniesieniu do ogółu mieszkańców były Siemianowice Śląskie (99,9%), Gliwice (99,2%) oraz Bielsko-Biała (96,1%), natomiast najmniejszy udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków odnotowano w Jaworznie (72,4%), Rybniku (77,5%) i w Żorach (82,5%). Powiatami ziemskimi o najwyższym udziale ludności korzystającej z oczyszczalni były: bieruńsko-lędziński (78,2%), lubliniecki (76,3%) oraz żywiecki (76,2%). Powiaty, w których odsetek ten był najniższy, to: częstochowski (40,2%), bielski (43,1%) oraz kłobucki (44,4%).

W 2013 roku WIOŚ w Katowicach dokonał weryfikacji realizacji zadań, ujętych w Krajowym Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) przez aglomeracje, które miały osiągnąć oczekiwany efekt ekologiczny do 31 grudnia 2010 roku. Sprawdzenie wykonano według stanu na dzień 30 września 2013 roku na podstawie informacji przekazanych przez gminy.

Sprawdzeniu poddano 84 aglomeracje, z których dla 80 spełniono wymogi rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137 poz. 984 ze zm.). W przypadku 13 aglomeracji stwierdzono trudności formalno-prawne i finansowe w realizacji zadań ujętych w KPOŚK. Przewidywany termin zakończenia wszystkich zadań inwestycyjnych dla aglomeracji gminy określiły na lata od 2015 r. do 2030 r.³⁵

Zarządzanie ryzykiem powodziowym

Wezbrania i powodzie występujące na obszarze województwa śląskiego mają zróżnicowany charakter, co wynika ze znacznego zróżnicowania warunków geograficznych regionu. Powodzie występujące w południowej części województwa mają charakter powodzi górskich (zjawiska krótkotrwałe, o bardzo dynamicznym przebiegu). W nizinnych częściach województwa oprócz opadowych wezbrań i powodzi letnich mogą także pojawiać się wiosenne wezbrania i powodzie roztopowe, szczególnie po występowaniu zim z trwałą i grubą pokrywą śnieżną.

Powodzie, będące przedmiotem WORP, powstają na skutek wezbrań rzek. Na terenie województwa śląskiego obszary narażone na tego rodzaju klęski to głównie doliny rzek: w dorzeczu Odry jest to dolina Odry, Olzy w rejonie ujścia Szotkówki do Olzy i ujścia Olzy do Odry, dolina Rudy poniżej zbiornika rybnickiego, dolina Kłodnicy, dolina Warty poniżej Częstochowy i dolina Liswarty. W dorzeczu Wisły powodzie mają miejsce w dolinie Wisły, dolinie Pszczyнки i Gostynki, dolinie Przemszy, dolinie Soły i Pilicy.

Specyfiką regionu jest jednak występowanie zjawisk powodziowych również o innej genezie. Przede wszystkim istotnym i groźnym zjawiskiem są zalewania terenów osiadań pogórnicych. Wcześniej zwrócono uwagę na wielostronne, negatywne wpływy eksploatacji górniczej na stan wód. Zwiększanie czy w skrajnych sytuacjach powodowanie zagrożeń powodziowych jest jednym z tych wpływów. Na obszarze województwa dotyczy to doliny Szotkówki z Jastrzębianką i Ruptawką, zlewni cieku Chwałowickiego, zlewni Bierawki ze szczególnym uwzględnieniem cieku Gierałtowickiego i Knurowskiego, doliny Kłodnicy, a także doliny Wisły we wschodniej części województwa, doliny Mlecznej i ujściowego odcinka Przemszy.

Wysoki stopień przekształcenia zlewni i związany z tym wzrost udziału nawierzchni szczelnych powodujący wzrost natężeń spływów powierzchniowych stanowi również czynnik zwiększający ryzyko powodzi na obszarach zurbanizowanych i niżej położonych. W sytuacji nawałnych opadów deszczu na terenach miast dochodzi do zjawiska zwanego „powodziami miejskimi”. Mimo że obecnie tego rodzaju zdarzenia nie są definiowane jako „powódź”, powodują duże straty. Istotnym działaniem, które łagodziłoby skutki przekształcenia zlewni, byłoby gospodarowanie wodami opadowymi w sposób zapewniający ich częściową retencję (zbiorniki retencyjne, retencja kanałowa, obiekty do gromadzenia wody deszczowej w celu jej późniejszego wykorzystania itp.).

35 źródło: WIOŚ, Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice 2014

Z powyższego wynika, że na terenie województwa śląskiego występują nie tylko powodzie powstające dzięki wezbraniom rzek. Ogromne znaczenie mają tu również zalewania terenów, do których dochodzi również na skutek działalności człowieka. Co istotne, należy oczekiwać, że na skutek stopniowych zmian klimatycznych, wyrażających się m.in. malejącymi rocznymi sumami opadów przy ich rosnącej nierównomierności czasowej, częściej dochodzić będzie do zjawisk powodziowych.

Zagrożenie suszą

Województwo śląskie na tle innych regionów Polski nie jest narażone na susze w szczególny sposób. Obszarami Polski narażonymi na susze są przede wszystkim Wielkopolska i wschodnia część Mazowsza. Województwo śląskie, dzięki położeniu na południu Polski, gdzie roczne sumy opadów są wyższe niż w regionach położonych dalej na północ, jest jednym z mniej suchych obszarów Polski. Niemniej jednak duża gęstość zaludnienia, wysoki stopień zagospodarowania regionu i wysoka koncentracja przemysłu powoduje, że stałe i pewne dostawy wody do celów spożywczych i przemysłowych mają ogromne znaczenie. Niski poziom opadów utrzymujący się przez wiele miesięcy oznacza straty w wielu gałęziach gospodarki (m.in. rolnictwo, przemysł, turystyka). Na ogół jednak nie występuje zagrożenie stabilności dostaw wody pitnej dla mieszkańców — ogromne znaczenie ma tu eksploatowany przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów system ujęć wody, zbiorników i magistral służących ich przesyłowi.

Obecnie, realizując postanowienia ustawy — Prawo wodne, dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej przystąpili do sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy. Dokumenty te powinny zawierać:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji.

Plany przeciwdziałania skutkom suszy będą zawierały także katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

1.4.3. Gospodarka odpadami (GO)

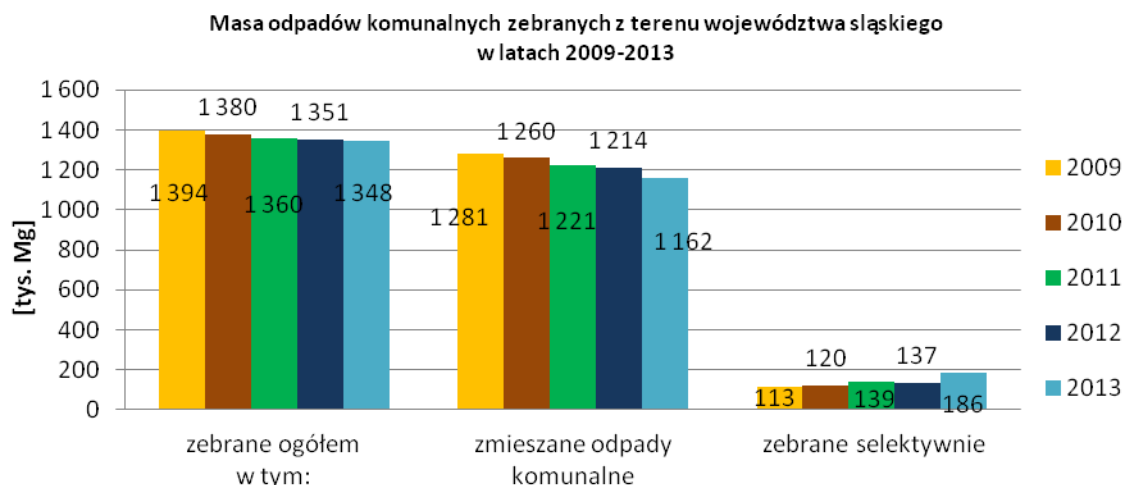
Odpady komunalne

Od 1 lipca 2013 r. funkcjonuje nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi, który został wprowadzony poprzez ustawę z dnia 1 lipca 2011r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw. Zasadniczym elementem zreformowanego systemu jest przeniesienie obowiązku zorganizowania odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych na gminy. Gmina pobiera od właścicieli nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, która uwzględnia koszty odbierania, transportu, zbierania, odzysku, w tym recyklingu, a także unieszkodliwiania odpadów zgodnie z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami.

Według szacunków GUS³⁶ na terenie województwa śląskiego w 2013 roku wytworzono ok. 1 570 tys. Mg odpadów komunalnych, co w przeliczeniu wynosi 341 kg na statystycznego mieszkańca. W porównaniu z rokiem poprzednim (2012 – 1 542 tys. Mg), masa odpadów wytwarzanych była większa o 28 tys. Mg, natomiast w stosunku do roku 2009 (1 652 tys. Mg) masa ta zmalała o 82 tys. Mg, co oznacza spadek tej masy o 5% na przestrzeni 5 lat. Różnica pomiędzy szacowaną masą odpadów wytwarzanych, a faktycznie zebranych (2013 r. – 1 348 tys. Mg, 2012 r. – 1 351 tys. Mg), wynosząca ponad 220 tys. Mg w 2013 r., a w 2012 r. – ok. 190 tys. Mg została zagospodarowana w sposób niekontrolowany, w tzw. „szarej strefie”.

Na poniższym wykresie przedstawiono masę zebranych odpadów komunalnych w latach 2009-2013, z podziałem na odpady zmieszane i selektywnie zebrane.

³⁶ Publikacja GUS „Ochrona środowiska 2014”, Warszawa 2014



Rysunek 1. Masa odpadów komunalnych zebranych z terenu województwa śląskiego w latach 2009-2013³⁷

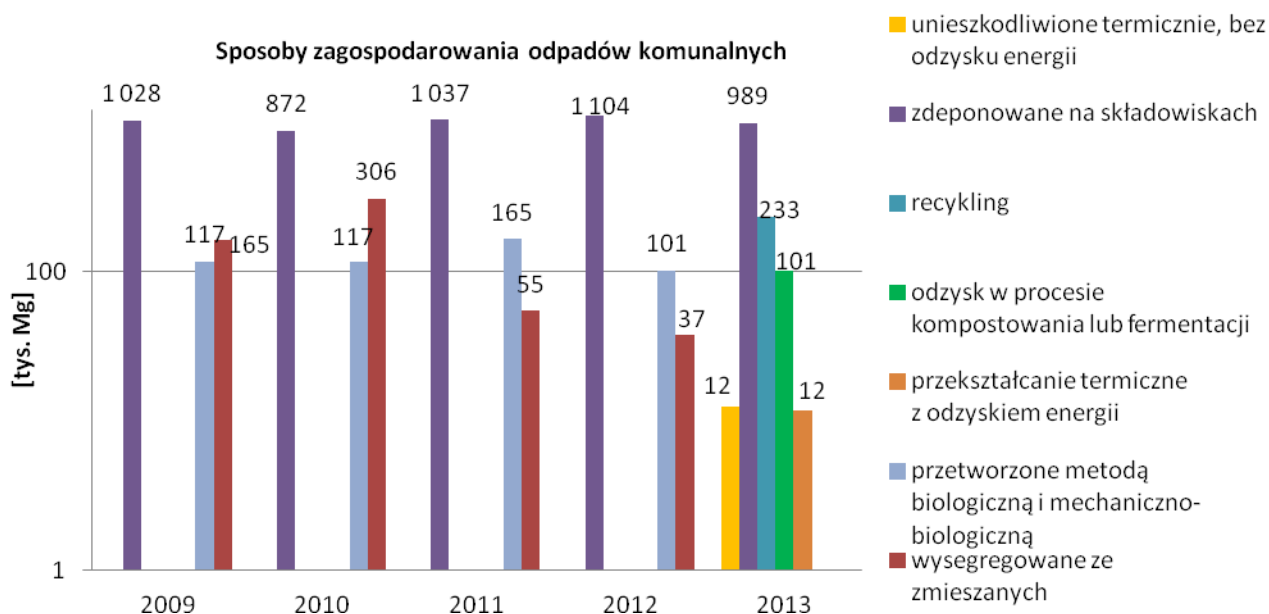
Jak wynika z powyższych danych, masa odpadów selektywnie zebranych na przestrzeni lat 2009-2013 stopniowo wzrastała, z ilości 113 tys. Mg w roku 2009 do 186 tys. Mg w 2013 r. Masa odpadów komunalnych, zebranych jako zmieszane, wykazywała natomiast tendencję malejącą - od 1 280 tys. Mg w roku 2009 do 1 162 tys. Mg w 2013 r.

Masa poszczególnych rodzajów odpadów, zebranych selektywnie, została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 9. Masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa śląskiego w latach 2009-2013³⁷

Rodzaj odpadu	Masa [tys. Mg]				
	2009	2010	2011	2012	2013
Papier i tektura	15,28	14,11	21,98	21,62	23,09
Szkło	24,62	28,29	30,31	35,28	41,96
Tworzywa sztuczne	13,44	15,10	19,60	25,04	31,91
Metale	0,88	1,24	1,92	1,48	2,24
Tekstylia	4,41	4,24	4,40	4,62	5,48
Niebezpieczne	0,09	0,10	0,08	0,08	0,19
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	1,05	0,83	1,10	0,91	2,18
Wielkogabarytowe	25,40	21,38	24,87	19,96	32,82
Odpady ulegające biodegradacji	27,92	34,78	34,83	28,47	45,52
Opakowania wielomateriałowe	-	-	-	-	0,89
Razem	113,09	120,06	139,08	137,45	186,28

Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych w latach 2009-2013 zaprezentowano na poniższym diagramie.



Rysunek 2. Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych w latach 2009-2013³⁷

W analizowanych latach, deponowanie odpadów na składowiskach stanowiło dominującą metodę zagospodarowania odpadów, jednak w roku 2013 obserwuje się 10% spadek tej masy względem roku 2012. Głównym sposobem zagospodarowania odpadów komunalnych w roku 2013 było deponowanie ich na składowiskach (73% wszystkich zagospodarowanych odpadów), następnie znaczący udział stanowiły procesy recyklingu, którym poddano 233 tys. Mg odpadów komunalnych. W roku 2013 w procesach kompostowania lub fermentacji przetworzono 101 tys. Mg odpadów, natomiast termicznie bez odzysku energii unieszkodliwiono 12,43 tys. Mg zebranych odpadów komunalnych.

Należy podkreślić, że w latach 2009-2012, wyniki badań statystycznych GUS - u, przedstawiały dane o masie odpadów z zastosowaniem innej nomenklatury dla procesów zagospodarowania, aniżeli w roku 2013, stąd też dane dla lat 2009-2012 nie obrazują procesów: unieszkodliwiania termicznego bez odzysku energii; odzysku w procesie kompostowania lub fermentacji; przekształcania termicznego z odzyskiem energii oraz recyklingu. Dla tych lat przedstawiona jest masa odpadów poddana procesom: przetworzenie metodą biologiczną i mechaniczno-biologiczną oraz wysegregowanie ze zmieszanych odpadów komunalnych.

łącznie (w procesach wykazanych na powyższym wykresie) w 2009 r. zagospodarowano 1 309 tys. Mg zebranych odpadów komunalnych, a w kolejnych latach odpowiednio: 2010 - 1 295 tys. Mg; 2011 - 1 256; 2012 - 1 242; 2013 - 1 348 tys. Mg.

Zgodnie ze sprawozdaniem z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2011-2013, w roku 2013 osiągnięto następujące poziomy selektywnego zbierania niżej wymienionych odpadów komunalnych:

- ulegających biodegradacji, w tym zielonych – 55% (wymagany poziom wynosił 70%),
- wielkogabarytowych – 81% (wymagany poziom wynosił 25%),
- papieru i tektury – 9% (wymagany poziom wynosił 15%),
- szkła – 25% (wymagany poziom wynosił 25%),
- metali – 6% (wymagany poziom wynosił 15%),
- tworzyw sztucznych – 13% (wymagany poziom wynosił 15%),
- niebezpiecznych – 1,5% (wymagany poziom wynosił 10%).

Instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych

Na terenie województwa, w czterech regionach gospodarki odpadami komunalnymi, wyznaczono instalacje regionalne, a także instalacje zastępcze do obsługi tych regionów. Najwięcej instalacji jest zlokalizowanych w regionie II.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz instalacji regionalnych do przetwarzania odpadów komunalnych w podziale na regiony gospodarki odpadami komunalnymi, zgodnie ze stanem na rok 2013.³⁷

Tabela 10. Wykaz instalacji regionalnych w podziale na regiony gospodarki odpadami komunalnymi³⁸

Region	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
Instalacje MBP		
Region I	Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. Sobuczyna, ul. Konwaliowa 1, 42-263 Wrzosowa	ul. Konwaliowa 1 42-263 Wrzosowa
Region II	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. Z o.o., ul. Obroki 140, 40-833 Katowice	ul. Milowicka 7a 40-833 Katowice
	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o ul. Lecha 10 41-800 Zabrze	Ul. Cmentarna 9f 41-800 Zabrze
Region III	PPHU KOMART Sp. Z o.o., ul. Szpitalna 7, 44-194 Knurów	ul. Szybowa 44 44-194 Knurów
Region IV	Zakład Gospodarki Odpadami S.A., ul. Krakowska 315d; 43- 300 Bielsko Biała	ul. Krakowska 315d 43- 300 Bielsko Biała
Kompostownie		
Region I	brak	
Region II	brak	
Region III	„Best Eko” Sp. z o.o. ul. Gwarków 1 44-240 Żory	ul. Rycerska 101 44-251 Rybnik
Region IV	BESKID ŻYWIEC Sp. Z o.o. ul. Kabaty 2 34-300 Żywiec	ul. Kabaty 2 34-300 Żywiec
Składowiska		
Region I	Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Konwaliowa 1 42-263 Wrzosowa	Składowisko odpadów komunalnych w Sobuczynie ul. Konwaliowa 1 42-263 Wrzosowa
Region II	brak	
Region III	P.P.H.U. „KOMART” Sp. Z o.o. ul. Szpitalna 7 44-19 Knurów	Składowisko odpadów komunalnych w Knurowie ul. Szybowa 44 44-19 Knurów
	COFINCO-POLAND Sp. z o.o. ul. Graniczna 29 40-017 Katowice	COFINCO Składowisko odpadów komunalnych w Jastrzębiu ul. Dębiny 36, 44-335 Jastrzębie Zdrój

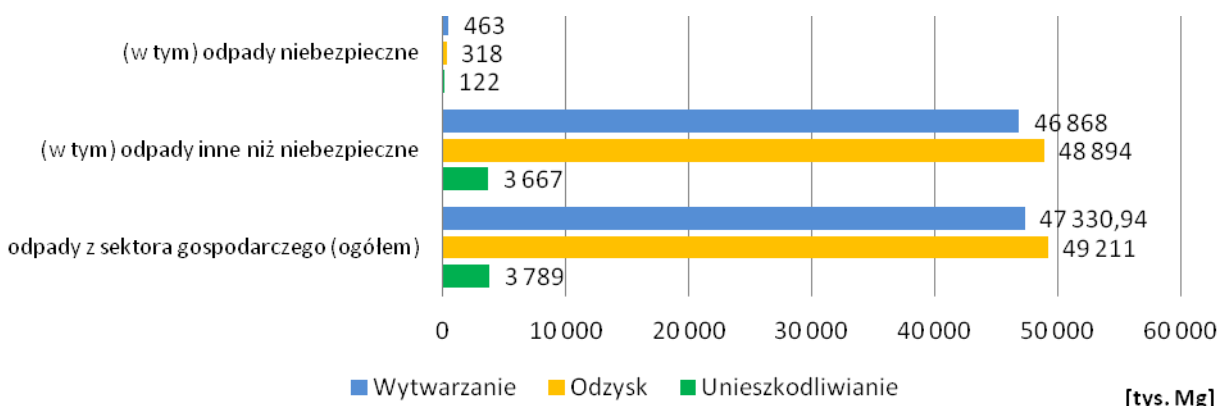
³⁷ źródło: uchwała nr IV/32/9/2013 w sprawie zmiany uchwały Nr IV/25/2/2012 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie wykonania Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014

Region	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
Region IV	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. w Bielsku – Białej ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko-Biała	ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko-Biała

Na terenie województwa śląskiego, wg stanu na koniec 2013 roku, istniało łącznie 11 regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych, tj.: 5 MBP, 2 instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz 4 składowiska.

Odpady przemysłowe

Odpady przemysłowe to odpady powstające w sektorze gospodarczym. Do odpadów sektora gospodarczego zalicza się odpady inne niż niebezpieczne, które stanowią większość wytwarzanych odpadów oraz odpady niebezpieczne, które stanowią niewielki odsetek wytworzonych odpadów przemysłowych ogółem, w tym odpadów innych niż niebezpieczne i niebezpieczne oraz sposoby ich zagospodarowania na terenie województwa w roku 2013.



Rysunek 3. Gospodarowanie odpadami z sektora gospodarczego na terenie województwa w roku 2013³⁸

Jak wynika z powyższego diagramu, na terenie województwa śląskiego w 2013 roku wytworzono 47 330,94 tys. Mg odpadów z sektora gospodarczego ogółem, w tym odpady inne niż niebezpieczne stanowiły 99%. W procesach odzysku i unieszkodliwiania zagospodarowano łącznie 53 000 tys. Mg tych odpadów. Do przetworzenia w procesach odzysku przekazano 49 211 tys. Mg odpadów (z czego 0,6% stanowiły odpady niebezpieczne), natomiast procesom unieszkodliwiania poddano 3 789 tys. Mg (z czego 3,2% stanowiły odpady niebezpieczne). Uwzględniając ilość wytworzonych odpadów oraz sumaryczną ilość odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania można stwierdzić, że na teren województwa, celem zagospodarowania, przywieziono ok. 5 669 tys. Mg odpadów przemysłowych.

Dla zobrazowania gospodarowania odpadami przemysłowymi na przestrzeni kilku lat, w poniższej tabeli przedstawiono masę odpadów dla procesów: wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania na terenie województwa śląskiego, w latach 2009-2013.

Tabela 11. Gospodarowanie odpadami przemysłowymi na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013³⁸

Postępowanie z odpadami	2009	2010	2011	2012	2013
Wytwarzanie [tys. Mg]					
odpady z sektora gospodarczego (ogółem)	39 711	47 402	48 206	45 581	47 331
(w tym) odpady inne niż niebezpieczne	39 407	47 003	47 767	45 184	46 868
(w tym) odpady niebezpieczne	304	399	439	396	463
Odzysk [tys. Mg]					
odpady z sektora gospodarczego (ogółem)	41 762	45 279	47 215	45 780	49 211

Postępowanie z odpadami	2009	2010	2011	2012	2013
(w tym) odpady inne niż niebezpieczne	41 510	44 966	46 909	45 499	48 894
(w tym) odpady niebezpieczne	252	313	306	282	318
Unieszkodliwianie [tys. Mg]					
odpady z sektora gospodarczego (ogółem)	1 834	2 221	7 523	3 433	3 789
(w tym) odpady inne niż niebezpieczne	1 730	2 073	7 347	3 202	3 667
(w tym) odpady niebezpieczne	103	148	176	231	122

Odpady zawierające azbest

W latach 2011-2013 (wg WSO) zaobserwowano znaczny wzrost poziomu wytwarzania odpadów zawierających azbest w porównaniu z latami wcześniejszymi. W 2011 r. ilość **wytworzonych** odpadów wyniosła 10 037,975 Mg, w 2012 r. 8 670,081 Mg, natomiast w 2013 r. 10 636,477 Mg.

Ilość **unieszkodliwionych** odpadów zawierających azbest wyniosła w 2011 r. 7 714,220 Mg, w 2012 r. 7 968,180 Mg natomiast w 2013 r. 9 299,760 Mg. Odpady te nieszkodliwione zostały poprzez składowanie w procesie D 5.

Z danych zawartych w bazie azbestowej wynika, że na koniec 2013 r. 145 gmin województwa śląskiego przekazało do bazy dane o wyrobach azbestowych, zinwentaryzowanych na swoim terenie. Brak jest danych z 22 gmin. W okresie 2011-2013, około 34% gmin nie podjęło działań związanych z usuwaniem azbestu.

Odpady podlegające odrębnym przepisom prawnym - wytwarzanie i ich zagospodarowanie³⁸

- Odpady zawierające PCB - lata 2009-2013 to okres stopniowego wycofywania urządzeń zawierających PCB z użytkowania i masa wytwarzanych odpadów jest bardzo zróżnicowana w tych latach. W latach 2011-2013 wytworzono następujące ilości tych odpadów: 2011 - 28,373 Mg, 2012 - 311,813 Mg i w 2013 - 2,340 Mg odpadów zawierających PCB. Wytworzone odpady poddano nieszkodliwieniu z zastosowaniem procesu D10 (przekształcanie termiczne na łądzie).
- Oleje odpadowe – w latach 2011-2013 wytworzono następującą masę tych odpadów: 5 706,634 Mg – 2011 r.; 6 031,010 Mg – 2012 r.; oraz 6 689,377 Mg w roku 2013. Recyklingowi poddano odpowiednio: 2011 - 1 783,559 Mg; 2012 r. - 2 291,556 Mg oraz 2 231,121 Mg – 2013 rok. Procesem odzysku, do którego przekazano te odpady był proces R9 (powtórna rafinacja lub inne sposoby ponownego użycia olejów), natomiast zastosowanym sposobem nieszkodliwiania był proces D10 (przekształcanie termiczne na łądzie).
- Zużyte baterie i akumulatory – w latach 2011-2013 wzrastał poziom wytwarzania tych odpadów, ich masa wynosiła odpowiednio: 2011 - 7 158,139 Mg; 2012 r. - 8 251,192 Mg, a w 2013 r. – 8 909,508 Mg. Do recyklingu przekazano: w 2011 r. - 91 001,617 Mg, w 2012 r. - 90 822,045 Mg, a w 2013 r. - 80 689,684 Mg zużytych baterii i akumulatorów. W 2011 roku poddano innym niż recykling procesom odzysku 79,214 Mg, w 2012 r. 22,489 Mg natomiast w 2013 r. 3,378 Mg. W procesach nieszkodliwiania przetworzono: 4 909,253 Mg – 2011 r., 3 418,107 Mg – 2012 r. oraz 3 863,852 Mg – 2013 r. Dominującym procesem odzysku był proces R4 (recykling lub odzysk metali i związków metali).
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny – w 2011 roku wytworzono 5 121,571 Mg; w 2012 r. - 4 917,317 Mg, a w 2013 r. - 4 740,661 Mg zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Innym niż recykling procesom odzysku poddano w latach 2011-2013: 13 912,704 Mg – 2011; 17 997,311 Mg – 2012 r. oraz 7 327,015 Mg w 2013 roku. Recyklingowi poddano odpowiednio: 434,510 Mg - 2011 r., 429,694 Mg – 2012 r. oraz 258,512 Mg zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w 2013 r.
- Odpady opakowaniowe - w latach 2011-2013 zaobserwowano wzrost ilości wytwarzanych odpadów opakowaniowych z masy 190 003,622 Mg w 2011 r. do masy 228 757,185 Mg w 2013 r. Wzrost również poziom tych odpadów poddanych innym niż recykling procesom odzysku w następujących ilościach: 2011 r. – 201 913,781 Mg; 2012 r. - 215 188,033 Mg oraz 2013 r. - 185 372,390 Mg odpadów opakowaniowych. Masa odpadów zagospodarowana w procesach recyklingu wzrosła

³⁸ źródło: Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014 za lata 2011 – 2013

w 2013 r. do ilości 244 177,331 Mg, natomiast w roku 2011 wynosiła 202 889,320 Mg, a w 2012 - 197 449,733 Mg. Przetwarzanie odpadów w procesach unieszkodliwiania wykazało tendencję malejącą.

- Pojazdy wycofane z eksploatacji - masa wytworzonych odpadów w latach 2011-2013 ulegała wahaniom i wyniosła: w 2011 r. - 670,515 Mg, w 2012 r. - 18 508,874 Mg oraz w 2013 r. 2 390,720 Mg. Znaczny wzrost w 2012 r. ilości wytworzonych pojazdów wycofanych z eksploatacji w stosunku do roku 2011 i 2013 wynika z wycofania taboru kolejowego. W 2011 roku poddano innym niż recykling procesom odzysku 47 932,467 Mg pojazdów wycofanych z eksploatacji, natomiast w latach kolejnych: 63 990,732 Mg - 2012 r. i 68 338,136 Mg - 2013 r. Jediną formą przetwarzania jest odzysk w procesie R15 (proces R12 wg nowej ustawy o odpadach).
- Odpady medyczne i weterynaryjne - w latach 2011-2013 wzrosła masa wytwarzanych odpadów medycznych z ilości 4 834,594 Mg w 2011 r., poprzez 5 127,625 Mg w 2012 r. do masy 5 468,125 Mg w 2013 r. odpadów medycznych. W przypadku wytwarzania odpadów weterynaryjnych ich masa pozostawała na podobnym poziomie: 2011 - 46,500 Mg, 2012 r. - 53,749 Mg, 2013 r. 46,233 Mg. Masa odpadów medycznych przekazanych do unieszkodliwiania (proces D10) kształtowała się na zbliżonym poziomie: 2011 r. - 5 045,018 Mg; 2012 r. - 5 158,885 Mg, 2013 r. - 5 483,400 Mg. Natomiast ilość unieszkodliwionych odpadów weterynaryjnych wyniosła odpowiednio: 72,799 Mg - 2011 r.; 76,940 Mg - 2012 r. oraz 51,777 Mg - 2013 r.
- Przetworzone środki ochrony roślin - masa wytwarzanych odpadów tego rodzaju systematycznie malała, wynosząc: 2,580 Mg w 2011 r.; 1,360 Mg w 2012 r. oraz 0,820 Mg w roku 2013. Masa tych odpadów przekazana do unieszkodliwiania wyniosła w 2011 r. 5748,930 Mg, w 2012 r. 7493,530 Mg, a w 2013 r. 2630,560 Mg.
- Zużyte opony - w latach 2011-2013 poziom wytwarzania tych odpadów pozostawał na zbliżonym poziomie, ich masa wynosiła w poszczególnych latach: 2011 r. - 5 787,849 Mg, w 2012 r. - 4 568,712 Mg oraz w 2013 r. - 5 580,117 Mg. Przetwarzano je w procesie recyklingu z przewagą procesu R3 oraz R5. W 2011 r. recyklingowi poddano 3 193,377 Mg tych odpadów, natomiast w 2012 r. 1 456,530 Mg, zaś w 2013 r. 2 011,447 Mg zużytych opon. Innym niż recykling procesom odzysku poddano: 698,866 Mg w roku 2011, 585,448 Mg w 2012 oraz 1 667,858 Mg zużytych opon w 2013 r.
- Komunalne osady ściekowe - w latach 2011-2013 poziom wytwarzania komunalnych osadów ściekowych był zbliżony i wynosił: w 2011 r. - 302 581,200 Mg, w 2012 r. - 306 894,665 Mg, natomiast w 2013 r. - 275 719,460 Mg. W 2013 roku wzrosła masa odpadów poddanych recyklingowi (188 741,760 Mg) w stosunku do roku 2012 (133 210,860 Mg), w roku 2011 była najniższa i wynosiła 109 879,900 Mg. Odpady te poddawano procesom odzysku niż recykling w ilości: 59 902,760 Mg w 2011; 72 379,060 Mg w 2012 r. oraz 40 119,230 Mg w roku 2013. Ilość unieszkodliwionych komunalnych osadów ściekowych malała w tych latach.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej - masa wytwarzanych odpadów systematycznie malała (spadek ilości inwestycji drogowych) i wynosiła odpowiednio: w 2011r. - 4 795 954,851 Mg, w 2012 r. - 3 120 775,730Mg oraz w 2013 r. - 2 084 338,230 Mg. W innych niż recykling procesach odzysku zagospodarowano odpowiednio: 4 503 639,421 Mg - 2011 r.; 3 518 846,056 Mg - 2012r. oraz 796 189,061 Mg odpadów budowlanych w 2013 roku. Do recyklingu przekazano: 1 871 345,955 Mg tych odpadów w 2011 r., natomiast w 2012 r. - 1 566 538,593 Mg oraz w 2013 r. - 1 608 549,120 Mg. Ilość unieszkodliwianych odpadów ulegała wahaniom i wynosiła: 43 423,225 Mg w 2011 r., w 2012 r. - 45 517,48 Mg oraz 38 553,282 Mg - w 2013 r.

Zagrożenia środowiska spowodowane istniejącymi „bombami ekologicznymi”

Na terenie województwa śląskiego nadal poważnym zagrożeniem dla środowiska jest występowanie tzw. „bomb ekologicznych”. Spośród 5 istniejących zlikwidowano zagrożenie spowodowane przez odpady zawierające azbest należące do Przedsiębiorstwa Materiałów Izolacji Budowlanej „Izolacja” w Ogrodzieńcu. Zakład ten, ujęty w krajowym programie likwidacji „bomb ekologicznych”, został oczyszczony z pozostałości azbestu i zlikwidowany w 2012 r. Zrehabilitowane zostało również zakładowe składowisko odpadów poprodukcyjnych.

Według raportu WIOŚ rejon:

- Zakładów Chemicznych „Organika Azot” S.A. w Jaworznie,
- byłych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach,
- Huty Metali Nieżelaznych „Szopienice” S.A. w likwidacji w Katowicach,

- Huty Cynku „Miasteczko Śląskie” S.A. należy do najbardziej znaczących sieci monitoringowych, ze względu na największe negatywne oddziaływanie w skali województwa.³⁹

Centralne Składowisko Odpadów „Rudna Góra” Zakładów Chemicznych „Organika Azot” S.A. w Jaworznie

Na terenie składowiska identyfikuje się w dalszym ciągu zanieczyszczenie środowiska wodnego, spowodowane zdeponowaniem w przeszłości odpadów niebezpiecznych po produkcji pestycydów. O słabej jakości wód podziemnych decydowały wysokie stężenia wskaźników: pestycydy, fenole, ogólny węgiel organiczny, cyjanki wolne, siarczany, chlorki, substancje powierzchniowo czynne anionowe oraz rtęć. W 2013 roku zarówno w badanych rowach odwadniających, jak i wodach Wąwolnicy badane wskaźniki przekraczały wartości graniczne dobrego stanu wód. Z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego były to cyjanki wolne, fenole lotne, cynk, rtęć oraz pestycydy. W lipcu 2013 roku Urząd Miasta w Jaworznie otrzymał dotację z NFOŚiGW na wykonanie prac badawczych i projektowych w ramach zadania „Ograniczenie oddziaływania na środowisko bomby ekologicznej w dolinie Wąwolnicy w Jaworznie”.

Zakłady Chemiczne „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach

Badania wód podziemnych w 2013 roku wykazały trwające zanieczyszczenie (obejmujące Główne Zbiorniki Wód Podziemnych 330-Gliwice i 327 Lubliniec-Myszków). Najwyższe stężenia metali stwierdzono w obszarze pod terenem po wyburzonych obiektach technologicznych oraz od strony zachodniej i południowo-zachodniej byłych zakładów. Badania monitoringowe rzeki Stoły wykazały jej zanieczyszczenie zwłaszcza związkami boru, przemieszczającymi się do koryta rzeki wodami gruntowymi. W rejonie byłych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” zalega jeszcze 425 tys. m³ odpadów, stanowiących około 29% wszystkich odpadów zeskładowanych przez zakłady. Do czasu unieszkodliwienia wszystkich odpadów będzie istniało zagrożenie zanieczyszczenia środowiska odpływami do wód.

HMN „Szopienice” S.A. w likwidacji w Katowicach

Badania miejsca magazynowania szlamów cynkowych przy II Kompleksie huty wskazuje na znaczne zanieczyszczenie czwartorzędowego poziomu wodonośnego siarczanami oraz metalami: cynkiem, kadmem i niklem. Szlam cynkowy jest odpadem technologicznym powstającym w trakcie eksploatacji huty, zawierającym: cynk, ołów i kadm. Szlam był zdeponowany w osadnikach ziemnych w celu sedimentacji. W roku 2013 odnotowano 150 – krotne przekroczenie dobrego stanu chemicznego z uwagi na cynk, 360-krotne przekroczenie z uwagi na kadm, 3-krotne przekroczenie z uwagi na nikiel oraz ponad 5-krotne przekroczenie dobrego stanu chemicznego wód podziemnych z uwagi na siarczany (wykres 3). Od 10 lat prowadzone są prace rekultywacyjne terenu poprzemysłowego byłej Huty, w tym realizacja przedsięwzięcia polegającego na usuwaniu szlamów cynkonośnych z trzech nieuszczelnionych osadników ziemnych i ich zagospodarowania u wskazanego odbiorcy, zgodnie z decyzją naprawczą Prezydenta Katowic z 2009 roku.

Huta Cynku „Miasteczko Śląskie” S.A.

Huta Cynku „Miasteczko Śląskie” SA zrealizowała szereg prac eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko pozostałości z minionej działalności produkcyjnej, jednakże wciąż występują lokalne ogniska skażeń, trudne do zlokalizowania.

Monitoring obszaru podzielono na trzy podgrupy, tj. punkty monitorujące: czynne składowisko odpadów, nieczynne – zrehabilitowane składowisko odpadów oraz pozostałe obiekty technologiczne Huty.

Wody podziemne czwartorzędowego piętra wodonośnego są nadal w znacznym stopniu przekształcone antropogenicznie (wysokie stężenia siarczanów, jonów amonowych, azotanów, fosforanów, manganu, cynku, kadmu, ołowiu i arsenu). Wody głównego triasowego poziomu wodonośnego (ret) są ogólnie w znacznie mniejszym stopniu zanieczyszczone antropogenicznie. Lokalnie nadal obserwuje się podwyższone stężenia cynku, manganu, arsenu oraz kadmu i fluoru. Zawartość talu w wodach tego poziomu wodonośnego stwierdzono punktowo w jednym piezometrze.

Stan ekologiczny wód wskazuje, iż ich stężenia przekraczają wartości graniczne dla klasy II co oznacza potencjał „poniżej dobrego”. Czynnikiem decydującym jest tutaj dla wszystkich cieków kadm i ołów, którego średnie wartości we wszystkich punktach opróbowań były wyższe od środowiskowej normy jakości.

³⁹ źródło: „Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 r.”, Katowice, 2014

1.4.4. Ochrona przyrody (OP)

Mimo znacznych przekształceń środowiska przyrodniczego związanych z działalnością przemysłową, na terenie województwa śląskiego zachowało się wiele cennych walorów przyrodniczych. Częściowo wynikają one z dawnej gospodarki człowieka, jak na przykład obszar Doliny Górnej Wisły, który stał się ostoją dla licznych gatunków ptaków dzięki powstałym w okresie średniowiecza stawom hodowlanym oraz budowie Zbiornika Goczałkowickiego i restrykcyjnemu ograniczeniu dostępu ludzi do brzegów i powierzchni zbiornika na okres kilkudziesięciu lat. Podobnie jest w przypadku muraw kserotermicznych na obszarach Wyżyny Krakowsko - Częstochowskiej, których pochodzenie wiąże się z tradycyjną gospodarką rolną i wypasaniem zwierząt. Najcenniejsze pod względem krajobrazowym i przyrodniczym są południowe rejony województwa obejmujące pasma Beskidów. Lesistość województwa śląskiego oceniana jest na około 32%, co jest wartością większą niż średnia dla Polski (poniżej 30%). Tereny objęte ochroną prawną stanowią około 22% powierzchni całego województwa⁴⁰.

Obszary prawnie chronione

Liczebność poszczególnych form ochrony przyrody w woj. śląskim w 2014 roku została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 12. Obiekty i obszary prawnie chronione w województwie śląskim⁴¹

Forma ochrony przyrody	Liczba w 2008	Liczba w 2014
Rezerваты przyrody	64	64
Parki krajobrazowe	8	8
Obszary chronionego krajobrazu	15	13 lub 15 ⁴²
Użytki ekologiczne	71	79
Stanowiska dokumentacyjne	7	10
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	17	21
Pomniki przyrody	ok. 1400	ok. 1400
Obszary Natura 2000	21	45

Natura 2000

Na sieć Natura 2000 składają się dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), tzw. obszary ptasie,
- obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW) / specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), tzw. obszary siedliskowe.

Obszary te mogą się pokrywać, a ponadto obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi krajowymi formami ochrony przyrody.

Łączna powierzchnia obszarów Natura 2000 w województwie śląskim wynosi 62 409 ha dla OSO i 91 466 ha dla SOO. Stanowi to 5 % powierzchni województwa dla obszarów ptasich oraz 7,4 % dla siedliskowych⁴³. Najwięcej obszarów Natura 2000 utworzono na południu województwa w Beskidach oraz na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Na terenie województwa śląskiego wyznaczono 47 obszarów siedliskowych (PLH) i ptasich (PLB), które przedstawiono w poniższej tabeli.

40 <http://katowice.rdos.gov.pl/slaskie-w-liczbach>

41 Opracowanie własne na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego (<http://bip.katowice.rdos.gov.pl/wojewodzki-rejestr-form-ochrony-przyrody>) oraz informacji z Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

42 Uwaga CDP: W rzeczywistości obszary „Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd” i „Otulina Załęczańskiego Parku Krajobrazowego” przestały być w tym czasie wykazywane z rejestrze RDOŚ w Katowicach z uwagi na trudności w interpretacji aktów prawnych ustanawiających ochronę. Ich ochrona nie została jednak w żaden sposób zniesiona.

Pismo RDOŚ (w rejestrach jest 13 ochk): Obszary, które stanowią otuliny parków krajobrazowych wymagają aktualizacji przez właściwy do ich ustanowienia organ (informacja z RDOŚ z dn.06.02.2015, nr pisma WSI.403.13.2015.LH).

43 <http://katowice.rdos.gov.pl/slaskie-w-liczbach>

Tabela 13. Obszary Natura 2000 w województwie śląskim⁴⁴

Kod	Nazwa
PLH240035	Bagno Bruch koło Pyrzowic
PLH240029	Bagno w Korzonku
PLH240023	Beskid Mały
PLH240005	Beskid Śląski
PLB240002	Beskid Żywiecki
PLH240006	Beskid Żywiecki
PLH240031	Białka Lelowska
PLH240034	Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski
PLH240001	Cieszyńskie Źródła Tufowe
PLB120004	Dolina Dolnej Soły
PLH260018	Dolina Górnej Pilicy
PLB240001	Dolina Górnej Wisły
PLH160008	Dolina Małej Panwi
PLH120083	Dolna Soła
PLH240013	Graniczny Meander Odry
PLH240036	Hubert
PLH240008	Kościół w Górkach Wielkich
PLH240007	Kościół w Radziechowach
PLH240041	Łąki Dąbrowskie
PLH240042	Łąki w Jaworznie
PLH240043	Łąki w Sławkowie
PLH240040	Las koło Tworkowa
PLH240027	Łęgi w lasach nad Liswartą
PLH240045	Lemańskie Jodły
PLH240037	Lipienniki w Dąbrowie Górniczej
PLH240032	Ostoja Kroczycka
PLH240015	Ostoja Olsztyńsko-Mirowska
PLH240009	Ostoja Środkowojurajska
PLH240020	Ostoja Złotopotocka
PLH240022	Pierściec
PLH240030	Poczesna koło Częstochowy
PLH240003	Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie

⁴⁴ Baza danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: natura2000.gdos.gov.pl, data pobrania: 29.12.2014

Kod	Nazwa
PLH240026	Przełom Warty koło Mstowa
PLH120014	Pustynia Błędowska
PLH240024	Stawiska
PLH240010	Stawy Łęczok
PLB120009	Stawy w Brzeszczach
PLB240003	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
PLH240016	Suchy Młyn
PLH240004	Szachownica
PLH240025	Torfowisko przy Dolinie Kocinki
PLH240038	Torfowisko Sosnowiec-Bory
PLH240028	Walaszczyki w Częstochowie
PLH240039	Zbiornik Goczałkowicki - Ujście Wisły i Bajerki
PLH240033	Źródła Rajeczniczy

Głównym kryterium wyznaczania obszarów Natura 2000 są wartości przyrodnicze danego terenu, jednak w procesie opracowywania planów zarządzania poszczególnymi obszarami są uwzględniane uwarunkowania społeczne i gospodarcze. Dokumentacja każdego obszaru Natura 2000 składa się z:

- Standardowego Formularza Danych (tzw. SDF), w którym zawarte są najważniejsze informacje o położeniu i powierzchni obszaru oraz przedmiotach ochrony (występujących typach siedlisk przyrodniczych i gatunkach „naturowych”),
- mapy cyfrowej w postaci wektorowej.

Ponadto dla obszarów Natura 2000 sporządza się plany zadań ochronnych (PZO), które stanowią podstawowy dokument określający zasady zarządzania tymi obszarami. PZO powinien powstać w ciągu 6 lat od ustanowienia obszaru specjalnej ochrony ptaków lub zatwierdzenia przez Komisję Europejską obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Projekt planu sporządza sprawujący nadzór nad obszarem (zwykle Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska). Zgodnie z wytycznymi, zawartymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.), w procedurze tej konieczny jest udział osób i podmiotów prowadzących działalność w obrębie siedlisk, dla których ochrony wyznaczono dany obszar. Większość PZO dla polskich obszarów Natura 2000 sporządza się obecnie w ramach projektu POIS.05.03.00-00-186/09 pn. „Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na obszarze Polski”, współfinansowanego przez Unię Europejską ze Środków Europejskich Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach działania 5.3 priorytetu V Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013. Realizacja projektu rozpoczęła się w IV kwartale 2009r., a zakończy się w II kwartale 2015 r.⁴⁵ Realizacja ww. projektu na terenie województwa śląskiego obejmuje sporządzenie projektów planów zadań ochronnych dla następujących obszarów Natura 2000⁴⁶:

- Obszary specjalnej ochrony ptaków:
 - Dolina Górnej Wisły PLB240001,
 - Beskid Żywiecki PLB240002,
 - Stawy Wielikąt i Las Tworkowski PLB240003.
- Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty:
 - Cieszyńskie Źródła Tufowe PLH240001,
 - Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie PLH240003,
 - Szachownica PLH240004,
 - Beskid Żywiecki PLH240006,

⁴⁵ http://archiwumwww.gdos.gov.pl/ProjectCategories/viewProject/8/2/0/Plany_zadan_ochronnych

⁴⁶ <http://katowice.rdos.gov.pl/plany-zadan-ochronnych>

- Graniczny Meander Odry PLH240013,
- Suchy Młyn PLH240016,
- Pierściec PLH240022,
- Las koło Tworkowa PLH240040.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach sporządza również PZO dla obszarów Natura 2000 w województwie śląskim poza ww. projektem⁴⁷:

- Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty:
 - Lemańskie Jodły PLH240045,
 - Wałaszczki w Częstochowie PLH240028,
 - Poczesna koło Częstochowy PLH240030,
 - Kościół w Górkach Wielkich PLH240008,
 - Kościół w Radziechowach PLH240007.

Obecnie w województwie śląskim obowiązuje 11 planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000⁴⁸:

- Dolina Górnej Wisły PLB240001
- Beskid Żywiecki PLB240002
- Stawy Wielikąt i Las Tworkowski PLB240003
- Beskid Żywiecki PLH240006
- Cieszyńskie Źródła Tufowe PLH240001
- Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie PLH240003
- Szachownica PLH240004
- Graniczny Meander Odry PLH240013
- Suchy Młyn PLH240016
- Pierściec PLH240022
- Las koło Tworkowa PLH240040

Parki krajobrazowe

Parki krajobrazowe obejmują obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania i popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. W województwie śląskim znajduje się obecnie 8 parków krajobrazowych (Tabela 14) w tym 3 parki częściowo położone są na terenie sąsiednich województw.

Tabela 14. Parki krajobrazowe woj. śląskiego⁵⁰

Nazwa	Data utworzenia	Powierzchnia Parku (bez otuliny) [km ²]
Park Krajobrazowy „Orlich Gniazd”	20 czerwca 1980 r.	483,88
Park Krajobrazowy „Stawki”	17 czerwca 1982 r.	17,32
„Załęczański Park Krajobrazowy”	7 września 1995 r.	11,62
Park Krajobrazowy „Lasy nad Górną Liswartą”	21 grudnia 1998 r.	387,00
Park Krajobrazowy „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”	23 listopada 1993 r.	497,80
„Żywiecki Park Krajobrazowy”	13 marca 1986 r.	358,52
Park Krajobrazowy „Beskidu Śląskiego”	16 czerwca 1998 r.	382,75
Park Krajobrazowy „Beskidu Małego”	16 czerwca 1998 r.	164,87

Wiosną 2014 r. ustanowiono plan ochrony Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd”⁴⁹.

⁴⁷ Jw.

⁴⁸ Pismo RDOŚ z dn.30.01.2015, nr WPN.070.10.2015.AS1

Obszary chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. W woj. śląskim znajduje się 13 obszarów chronionego krajobrazu (Tabela 15).

Tabela 15. Obszary chronionego krajobrazu w woj. śląskim⁵¹

Nazwa	Rok utworzenia
Dobra-Wilkoszyn	1993
Las Grodziecki	1993
Wzgórze Doroty	1993
Góra Zamkowa	1993
Podkęcie	1995
Przełajka	1997
Potok Ornontowicki z dopływami	2003
Potok Leśny z dopływami	2003
Potok z Bujakowa z dopływami	2003
Potok Łąkowy z dopływami	2003
Potok od Solarni z dopływami	2003
Meandry rzeki Odry	2004
Cieszyńskie Pogórze	2007

Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. W 2014 liczba rezerwatów w woj. śląskim wynosiła 6450.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne. Na terenie województwa śląskiego istnieje 21 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Największym obiektem tego typu jest zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Wapienicy” o powierzchni około 1519,02 ha, położony w Bielsku-Białej. Najnowsze zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, utworzone w latach 2010-2012 to: Pasieki, Góra Bucze i Miechowicka Ostoja Leśna⁵¹.

Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne, oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. W województwie śląskim utworzono 79 użytków ekologicznych⁵². Większość z nich to tereny podmokłe, głównie torfowiska.

49 UCHWAŁA NR IV/48/2/2014 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO z dnia 10 marca 2014r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd”, Dziennik Urzędowy Woj. Śląskiego, Poz. 1763

50 Rejestr Form Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego (<http://bip.katowice.rdos.gov.pl/wojewodzki-rejestr-form-ochrony-przyrody>) oraz informacje z Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnośląska.

51 j.w.

52 j.w.

Stanowiska dokumentacyjne

Stanowiskami dokumentacyjnymi są niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Na terenie woj. śląskiego znajduje się 10 stanowisk dokumentacyjnych. Najnowszym z nich jest utworzona w 2014 roku „Kamieniołom Skalica”⁵³.

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów: okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie. Na terenie województwa śląskiego utworzono do tej pory ponad 1400 pomników przyrody, a dominującymi obiektami są pojedyncze drzewa i grupy drzew⁵⁴.

Lasy

Na obszarze RDLP w Katowicach znajduje się ok. 752 tys. ha lasów. Lasy regionu położone są na terenie trzech krain przyrodniczo-leśnych: Śląskiej, Małopolskiej i Karpackiej, o wysoce zróżnicowanych warunkach klimatycznych, fizjograficznych oraz siedliskowo-glebowych. Przeciętny wiek drzewostanów to 56 lat. Udział siedlisk leśnych przedstawia się następująco: borowe 56 %, lasowe 27 %, górskie 16 %, olsy 1 %. Główne gatunki lasotwórcze to sosna i modrzew (66%)⁵⁵.

Podstawowymi zagrożeniami dla trwałości lasów i ich zrównoważonego rozwoju w regionie są:

- przemysłowe zanieczyszczenia atmosfery - pyłu i gazy,
- odkształcenia powierzchni ziemi spowodowane przez górnictwo,
- systematyczny wzrost średniorocznych temperatur, związany z globalnymi zmianami klimatu,
- obniżanie poziomu wód gruntowych,
- pożary lasów,
- gradacje szkodliwych owadów i patogeniczne oddziaływanie grzybów.

Ponad 95% drzewostanów znajduje się pod wpływem szkodliwego oddziaływania przemysłu. Specyfiką drzewostanów beskidzkich jest duży udział świerka o obniżonej zdrowotności w wyniku oddziaływania zanieczyszczeń przemysłowych, chorób grzybowych i szkodliwych owadów. Ponadto, około 18 100 ha lasów znajduje się w strefie szkodliwego oddziaływania górnictwa z punktu widzenia gospodarki leśnej:

- powierzchnia drzewostanów, na której obserwuje się osiadanie terenu wskutek działalności górniczej (podziemna eksploatacja węgla kamiennego oraz cynku i ołowiu) sięga ok. 8 500 ha i dotyczy głównie nadleśnictw: Brynek, Chrzanów, Olkusz, Siewierz, Rybnik, Pszczyna, Kobiór i Katowice,
- zawodnienie terenu, spowodowane działalnością górnictwem, obserwuje się na ok. 730 ha, z czego 408 ha to zalewiska,
- na terenie nadleśnictw: Chrzanów, Olkusz i Rudy Raciborskie, wskutek wydobywania na dużą skalę piasku podsadzkowego dla kopalń, uległo osuszeniu (lej depresyjny) ok. 9 570 ha drzewostanów.⁵⁶

Należy zaznaczyć, że ustabilizowane przestrzennie zalewiska tworzą siedliska wodne i siedliska obszarów podmokłych, wzbogacające bioróżnorodność terenów leśnych. Zmniejszają się co prawda zdolności produkcji drewna w lesie, ale wzrasta wartość przyrodnicza oraz odporność na zagrożenie pożarowe.⁵⁷

W gospodarce leśnej od dłuższego czasu wprowadza się zasady rozwoju zrównoważonego, czego przykładem może być prowadzona z powodzeniem przebudowa drzewostanów zwiększająca udział gatunków liściastych. Ponadto, na terenie województwa śląskiego utworzono Leśny Kompleks Promocyjny "Lasy Beskidu Śląskiego". Obejmuje swym zasięgiem cztery nadleśnictwa o łącznej powierzchni 39 343 ha (w tym - Bielsko - o pow.

53 j.w.

54 j.w.

55 <http://www.katowice.lasy.gov.pl>

56 <http://www.katowice.lasy.gov.pl>

57 Informacja z Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

10 089 ha; Ustroń – o pow. 11 328 ha; Węgierską Górkę – o pow. 9 316 ha i Wisłę – o pow. 8 610 ha)⁵⁸. Jednym z celów powołania LKP „Lasy Beskidu Śląskiego” było stworzenie możliwości lepszej i skuteczniejszej ochrony i restytucji walorów przyrodniczo-leśnych. Walory turystyczne regionu (możliwość uprawiania sportów zimowych i całorocznej turystyki pieszej) przyciągają tu licznych turystów zarówno z najbliższych aglomeracji miejskich Katowic i Krakowa, jak i pozostałych części kraju, co stwarza okazję do prezentacji proekologicznej polityki leśnej, prowadzonej w ramach LKP.

Tereny zieleni

Terenami zieleni są tereny wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzyszącą ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym. Powierzchnię poszczególnych rodzajów terenów zieleni na obszarach miejskich i wiejskich województwa śląskiego w roku 2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 16. Powierzchnia terenów zielonych w woj. śląskim (w ha, stan na 2013)⁵⁹

Parki spacerowo - wypoczynkowe	Zieleńce	Zieleń uliczna	Tereny zieleni osiedlowej	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	Cmentarze	Lasy gminne
3 941,35	1 416,38	2124,35	4 024,26	9 381,99	1 342,69	3 703,86

Struktury ekologiczne województwa śląskiego⁵⁹

Biocentra są to obszary cechujące się najniższym stopniem antropogenicznych przekształceń oraz naturalnym, zgodnym z siedliskiem, zestawem gatunków i ich zbiorowisk, typowym dla danej jednostki biogeograficznej. Wyróżniono następujące obszary, będące regionalnymi i ponadregionalnymi biocentrami reprezentującymi wszystkie bioregiony, na terenie których położone jest województwo śląskie. Bioregion Karpat Zachodnich reprezentują biocentra: Beskidów Morawsko-Śląskich, Beskidu Śląskiego, Beskidu Żywieckiego (w niniejszym opracowaniu połączonych) i Beskidu Małego. Są to przede wszystkim ekosystemy lasów górskich z ostojami endemicznych taksonów roślin i zwierząt oraz zespołów roślinnych. Ekosystemy leśne są w mniejszym stopniu zniekształcone niż w Sudetach Wschodnich. Bioregion Kotlin Podgórskich wyróżniają biocentra Lasów Kobiórskich i Zbiornika Goczałkowickiego. Ekosystemy leśne w tym silnie wylesionym bioregionie reprezentowane są przez Lasy Kobiórskie z cennymi obszarami podmokłych borów trzcinnikowych, puszczańską fauną i rezerwatem żubrów. Ekosystemy wodne (pochodzenia antropogenicznego), zlokalizowane w dolinie górnej Wisły, będące ostoją specyficznej flory i fauny są reprezentowane w biocentrum Zbiornika Goczałkowickiego. Bioregion Wyżyn Środkowopolskich reprezentowany jest przez biocentra Lasów Murckowskich, Lasów Złotopotockich, okolic Niegowonic, Ryczowa, Góry Zborów, Gór Gorzkowskich i Sokolich Gór. Biocentra te obejmują nawapienne murawy naskalne i kserotermiczne oraz resztki górskich lasów bukowych i jaworowych na krańcach ich zasięgów geograficznych w tym silnie wylesionym bioregionie. Bioregion Nizin Środkowoeuropejskich wyróżniają biocentra: Borów Stobrawsko-Lublinieckich, Lasów Rudzkich (w niniejszym opracowaniu połączonych z biocentrum Lasów Kobiórskich), Stawów w Wielikacie (będących jednocześnie obszarem rdzeniowym) i Rezerwatu Łęczczok. Ekosystemy leśne Borów Stobrawsko-Lublinieckich i Lasów Rudzkich reprezentują głównie bory sosnowe świeże i mieszane. Przez te biocentra przebiegają granice zasięgów geograficznych grądów środkowoeuropejskich i subkontynentalnych oraz buczyn niżowych. Drzewostany tych biocentrow mają zniekształconą strukturę oraz są poddane oddziaływaniu emisji przemysłowych. Lasy Rudzkie uległy w roku 1992 spaleniom na powierzchni około 10000 ha. Ekosystemy wodne (pochodzenia antropogenicznego) reprezentują Rezerwat Łęczczok i Stawy w Wielikacie. Biocentra te obejmują stanowiska specyficznej flory i fauny wodnej. Korytarze ekologiczne są to obszary łączące różne jednostki przestrzenne krajobrazu. Ich podstawową funkcją jest zmniejszanie stopnia izolacji oddzielnych elementów krajobrazu i ułatwianie przemieszczania się gatunków.

W województwie śląskim wyróżniono 18 obszarów pełniących funkcje korytarzy ekologicznych w skali regionalnej i ponadregionalnej. Głównymi korytarzami, będącymi osiami ekologicznymi województwa

⁵⁸ <http://www.katowice.lasy.gov.pl/lesny-kompleks-promocyjny-xxxxxxx-#.VKMnXf8QBg>

⁵⁹ Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, http://www.slaskie.pl/planzagospodarowania/index.php?grupa=9&dzi=1287555795&art=1287578584&id_menu=1

śląskiego, są: korytarz Odra – Morawa, Wisła – Morawa i Warty. Wzdłuż tych korytarzy odbywa się przemieszczanie materii i przepływ energii. Ważnymi korytarzami są również: korytarz Beskid Śląski-Wyżyna Śląska, umożliwiające przemieszczanie się drogą lądową organizmów występujących w bioregionach Karpat Zachodnich i Wyżyn Środkowo-polskich; korytarze Lasy Lublinieckie – Wyżyna Śląska i Lasy Lublinieckie – Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, umożliwiające przemieszczanie się drogą lądową organizmów występujących w bioregionach Niżu Środkowoeuropejskiego i Wyżyn Środkowopolskich. Pozostałe korytarze, funkcjonujące między regionalnymi strukturami ekologicznymi, to: Beskid Śląski – Beskid Mały, Beskid Żywiecki – Beskid Mały, Lasy Kobiórskie – Lasy Rudzkie, Lasy Kobiórskie – Lasy Murckowskie oraz pozostałe korytarze w bioregionie Wyżyn Środkowopolskich i Niżu Środkowoeuropejskiego. Korytarze te umożliwiają przemieszczanie się organizmów drogą lądową wewnątrz bioregionów, jak i między bioregionami.

1.4.5. Zasoby naturalne (ZN)

Obszar województwa śląskiego zlokalizowany jest w obrębie trzech głównych jednostek tektonicznych Polski: bloku górnośląskiego, bloku małopolskiego oraz Karpat⁶⁰. Na terenie charakteryzowanej jednostki administracyjnej występuje duża różnorodność złóż kopalin o zróżnicowanej wielkości zasobów i zasięgu przestrzennym. Spośród kopalin występujących na obszarze województwa, na bazie złóż węgla kamiennego powstał największy w kraju okręg przemysłowy, odgrywający decydującą rolę w gospodarce narodowej jako podstawa krajowego bilansu paliwowo-energetycznego.

Na obszarze województwa śląskiego, wg danych na stan 31.12.2013 r.⁶¹, udokumentowano 775 złóż kopalin, obejmujących cztery podstawowe grupy surowców, tj.:

1. *surowce energetyczne:*
 - gaz ziemny,
 - metan pokładów węgla (MPW),
 - węgiel kamienny,
2. *surowce metaliczne:*
 - rudy cynku i ołowiu,
 - rudy molibdenowo-wolframowo-miedziowe (Mo-W-Cu),
3. *surowce chemiczne:*
 - sól kamienna,
4. *surowce skalne i inne:*
 - dolomity,
 - gliny ceramiczne:
 - kamionkowe,
 - surowce ilaste:
 - ceramiki budowlanej,
 - d/p cementu,
 - wapień i margle przemysłu cementowego i wapienniczego,
 - kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień dolomityczny, piaskowiec),
 - piaski:
 - formierskie,
 - podsadzkowe,
 - kwarcowe,
 - piaski i żwiry,
 - żwirki filtracyjne,
 - torfy,
 - wody lecznicze i termalne.

Łączne zasoby bilansowe tych złóż, wg danych na stan 31.12.2013 r. (poza metanem pokładów węgla, torfów oraz wód leczniczych zmineralizowanych i termalnych podanych w innych jednostkach), wynoszą 48,284 mld Mg (w tym zasoby przemysłowe - 3,831 mld Mg).

Syntetyczne zestawienie zasobów i wydobywa kopalni w województwie śląskim, według stanu na dzień 31.12.2013 r., przedstawia poniższa tabela.

⁶⁰ Żelaźniewicz A., i in. *Regionalizacja tektoniczna Polski. Komitet Nauk Geologicznych PAN, Wrocław 2011 r.*

⁶¹ *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2013 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2014*

Tabela 17. Udokumentowane złoża kopalin występujące na obszarze województwa śląskiego według stanu na dzień 31.12.2013 r.⁶¹

Lp.	Rodzaj kopaliny	Województwo śląskie			
		Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
			bilansowe*	przemysłowe*	
	Razem	771	48 260 900,18 (bez gazu ziemnego, MPW, torfu i wód leczniczych i termalnych)	3 822 961,26 (bez gazu ziemnego MPW, torfu i wód leczniczych i termalnych)	73 558,14 (bez gazu ziemnego MPW, torfu i wód leczniczych i termalnych)
1	gaz ziemny	4	146,27 mln m ³	48,54 mln m ³	3,82 mln m ³
2	metan pokładów węgla (MPW)	53	85 432,57 m ³	6 913,92 m ³	274,21 m ³
3	węgiel kamienny	133	41 464 795	3 534 474	61 575
4	rudny cynku i ołowiu	12	74 293	8 180	2 328
5	rudny molibdenowo-wolframowo-miedziowe (Mo-W-Cu)	1	550 827	-	-
6	sól kamienna	1	2 098 600	-	-
7	dolomity	10	299 196,21	51 166,88	2 106,03
8	gliny ceramiczne kamionkowe	1	1 304	-	-
9	surowce ilaste ceramiki budowlanej (2,0**)	139	195 700	13 564	340
10	surowce ilaste d/p cementu	7	100 795,33	-	-
11	wapień i margle przemysłu cementowego	9	784 647	39 380	381
12	wapień i margle przemysłu wapienniczego	22	524 684	-	-
13	kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień dolomityczny)	20	350 220	49 396	2 028
14	kamienie łamane i bloczne (piaskowiec)	22	127 551	22 719	750
15	piaski formierskie	46	53 674	1 610	27
16	piaski podsadzkowe (1,7**)	18	789 607,50	31 523,10	652,80
17	piaski kwarcowe d/ p cegły wapienno-piaskowej (1,8**)	1	7 857	-	-
18	piaski i żwiry	254	860 276	79 021	5 689
19	żwirki filtracyjne	1	172	-	-
20	torfy	11	1 669,14 m ³	107,28 m ³	9,31 m ³
I.p	wody lecznicze i termalne	liczba złóż	zasoby geologiczne bilansowe		Pobór (m³/rok)
			dyspozycyjne (m³/h)	eksploatacyjne (m³/h)	
21	wody lecznicze zmineralizowane, wody termalne	6	428,93	15,75	6 876,38

* - zasoby geologiczne bilansowe są ilością kopaliny w granicach złoża (w tysiącach ton, tysiącach metrów sześciennych lub milionach metrów sześciennych), której jakość odpowiada aktualnym kryteriom gospodarczego wykorzystania, a złożo spełnia kryteria geologiczno-górnictwa bilansowości umożliwiające eksploatację (wg PIG Warszawa, geologia samorządowa);

zasoby przemysłowe - część zasobów bilansowych która przeznaczona jest do eksploatacji w projekcie zagospodarowania złoża (wg PIG Warszawa, geologia samorządowa);

** - Zasoby i wydobyte przeliczone z tys. m³ na tys. Mg, wg gęstości przestrzennej podanej w nawiasie

Eksploatacja kopalin odbywa się na mocy udzielonych koncesji i na warunkach w nich określonych, zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011r. Nr 163 poz. 981), która weszła w życie z dniem 1 stycznia 2012 roku. Kopaliny występujące na terenie województwa pozostające w gestii Ministra Środowiska to przede wszystkim węgiel kamienny. Kopaliny, nad których wydobywaniem nadzór sprawuje Marszałek Województwa (dla eksploatacji na powierzchni powyżej 2 ha) i Starosta (na powierzchni do 2 ha) to: piaski i żwiry, surowce ilaste, kamienie łamane i bloczne, surowce węglanowe i torfy. Marszałek Województwa udziela również koncesji na eksploatację wód leczniczych oraz termalnych.

W dalszej części rozdziału przedstawiono szczegółową charakterystykę poszczególnych kopalin występujących na terenie województwa śląskiego wraz z informacjami o stanie udokumentowanych zasobów złóż kopalin

oraz wielkości ich wydobycia w latach 2009-2013. Informacje zaczerpnięte zostały z Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r., sporządzanego przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie.

Gaz ziemny

W regionie górnośląskim gaz ziemny występuje w kilku niewielkich złożach, zlokalizowanych w zachodniej części zapadliska przedkarpackiego, w tzw. przykarpackiej strefie gazonośnej. Akumulację gazu ziemnego rozpoznano w obrębie utworów miocenu, w poziomach piaskowcowo- mułowcowych. Złoże Dębowiec Śląski oraz Kowale są eksploatowane, natomiast złoże Pogórz jest złożem zagospodarowanym – eksploatowanym okresowo. Złoże Kaczyce I jest złożem perspektywicznym.

Wykaz zasobów i wydobycia gazu ziemnego na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 18. Zasoby gazu ziemnego⁶²

Lp.	Rodzaj kopaliny	Dane za rok	Województwo śląskie			
			Liczba złóż	Zasoby [mln m ³]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	metan pokładów węgla	2009	3	118,97	22,68	2,34
		2010	3	116,34	20,05	2,63
		2011	3	114,19	17,90	2,15
		2012	4	150,08	52,34	4,01
		2013	4	146,27	48,54	3,82

Metan pokładów węgla (MPW)

Metan pokładów węgla (MPW) jest mieszaniną gazów powstających w procesie uwęglenia substancji organicznej i jest on akumulowany w węglu dzięki zjawisku sorpcji. Skład tego gazu jest zależny od warunków jego generacji i migracji. W Górnośląskim Zagłębiu Węglowym, w strefie zasobowej MPW (definiowanej sumaryczną zawartością węglowodorów gazowych $\geq 4,5 \text{ m}^3/\text{t csw}$), gaz ten zawiera przeciętnie: 90-95 % metanu, 0-2 % wyższych węglowodorów, kilka procent azotu i dwutlenku węgla oraz śladowe domieszki gazów szlachetnych. W profilu pionowym złoża, ze wzrostem głębokości obserwujemy zmianę składu chemicznego gazu, charakteryzującą się wzrostem zawartości wyższych węglowodorów (nawet do kilkunastu procent) oraz obniżeniem zawartości gazów szlachetnych.

Podstawową formą występowania metanu w górotworze GZW jest metan sorbowany. Oprócz niego w korzystnych warunkach geologicznych mogą występować nagromadzenia złoża metanu wolnego. Do lat 90-tych metan pokładów węgla dokumentowany był jako kopalina towarzysząca w ramach wykonywania dokumentacji geologicznych złóż kopalni węgla kamiennego. Od początku lat 90-tych w związku z wprowadzeniem nowych technologii wydobycia MPW niezależnie od eksploatacji węgla kamiennego wykonywane są również dokumentacje zasobów MPW dla złóż niezagospodarowanych, jako kopaliny głównej.

Wykorzystanie metanu pokładów węgla podyktowane jest z jednej strony względami bezpieczeństwa prowadzenia robót górniczych, a z drugiej strony traktowane jest jako pozyskiwanie gazu z niekonwencjonalnych źródeł, ze względu na formę jego występowania, która wymaga zastosowania specjalnych technologii odzysku. Obecność metanu w złożach węgla kamiennego to poważny problem związany z bezpieczeństwem pracy, ponieważ mieszanina metanu z powietrzem w stężeniu od 4,5–15% obj. ma właściwości wybuchowe, a powyżej 15% pali się płomiennowo. Dlatego też prowadzenie eksploatacji pokładów węgla w kopalniach metanowych wymaga stosowania specjalnych działań technicznych. Podstawowym sposobem jest stosowanie właściwego przewietrzania z intensywnym strumieniem powietrza, innym sposobem jest usuwanie metanu z pokładów węgla i skał otaczających poprzez zastosowanie

⁶² opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

odmetanowania. Dzięki tym dwóm procesom około 70% metanu usuwanych jest z wyrobisk poprzez wentylację, a pozostałe 30% poprzez odmetanowanie (Szlązak i inni 2008) 63.

Metan, zgromadzony w węglu w postaci zasorbowanej, jest utrzymywany w równowadze dzięki odpowiedniemu ciśnieniu otaczających wód złożowych. Odwodnienie pokładów węgla obniża ciśnienie złożowe i wywołuje przyptyw gazu. Pozyskanie metanu zakumulowanego w złożach węgla kamiennego odbywa się na trzy sposoby (Gonet i inni 2010) 64:

- w czasie bieżącej eksploatacji kopalń przez system wierceń odgazowujących, prowadzonych z wyrobisk górniczych celem usunięcia zagrożenia metanem – metan jest odprowadzany z powietrzem wentylacyjnym lub systemami odmetanowania z możliwością energetycznego wykorzystania (uzyskuje się gaz o stężeniu metanu od 60 do 95%),
- z otworów wierconych do kopalń węgla, w których zaprzestano wydobywania (wiercenia do zrobów górniczych), uzyskuje się gaz o koncentracji metanu od 20 do 70%,
- z otworów (pionowych, kierunkowych lub poziomych) wierconych do VCBM, uzyskuje się gaz o koncentracji metanu około 90%.

Udokumentowane zasoby MPW na dzień 31.12.2013 r. występują w 53 złożach w obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i wynoszą 85,4 mld m³, w tym: w obszarach eksploatowanych złóż węgla – 39,5 mld m³ w 31 złożach, poza obszarami eksploatacji złóż węgla – 19,9 mld m³ w 14 złożach oraz w 8 złożach, w których metan występuje jako kopalina główna – 26,0 mld m³. Wydobywanie metanu wyniosło 274,21 mln m³. Jest to wielkość, oznaczająca odmetanowanie, czyli ilość metanu ujmowanego przez stacje odmetanowania poszczególnych kopalń węgla kamiennego oraz metan eksploatowany samodzielnie, na zasadzie samo wypływu gazu z otworów wiertniczych, sięgających do zrobów zlikwidowanych kopalń węgla kamiennego. Ilość metanu, wyemitowanego wraz z powietrzem kopalnianym systemem wentylacji wyniosła 456,98 mln m³. W przypadku kilku złóż (ze względu na możliwości techniczne kopalń) wielkość emisji obejmuje także metan pochodzący ze strefy niskometanowej - części złoża węgla kamiennego, w której stwierdzona została obecność metanu, jednak ze względu na jego niską zawartość nie udokumentowano zasobów tej kopaliny. Zasoby przemysłowe określone zostały dla 26 złóż i wynoszą 6 913,92 mln m³.

Górnośląskie Zagłębie Węglowe charakteryzuje się największym potencjałem złożowych koncentracji MPW. Według ostatnich badań⁶⁵, geologiczne zasoby prognostyczne i perspektywiczne metanu pokładów węgla w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym oceniane są na koniec 2009 r. na około 107 mld m³.

Wykaz zasobów i wydobywania metanu pokładów węgla na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19. Zasoby metanu pokładów węgla (MPW) ⁶⁶

Lp.	Rodzaj kopaliny	Dane za rok	Województwo śląskie			
			Liczba złóż	Zasoby [mln m ³]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	metan pokładów węgla	2009	51	89 946,70	5 303,07	250,27
		2010	52	89 988,62	5 690,84	232,43
		2011	54	89 129,45	5 601,52	244,80
		2012	51	87 614,42	6 143,57	277,96
		2013	53	85 432,57	6 913,92	274,21

W górnictwie węgla kamiennego, w procesie eksploatacji węgla w 2012 r. wydzielono się 821,9 mln m³ metanu. Do atmosfery (w wentylacji) wyemitowano 571,0 mln m³ metanu, a 250,9 mln m³ gazu zostało ujęte w powierzchniowych stacjach odmetanowania, przy czym odmetanowanie prowadzono z wyrobisk korytarzowych, wyrobisk eksploatacyjnych (ze środowiska ścian) oraz ze zrobów (spoza tam). W 2012 r.

⁶³ Kaliski M., Wojciechowski R., Szurlej A.: Zagospodarowanie metanu z pokładów węgla – stan obecny i perspektywy. *Polityka Energetyczna*, t. 16, zeszyt 4, G2013, ISSN 1429-6675

⁶⁴ Kaliski M., Wojciechowski R., Szurlej A.: Zagospodarowanie metanu z pokładów węgla – stan obecny i perspektywy. *Polityka Energetyczna*, t. 16, zeszyt 4, G2013, ISSN 1429-6675

⁶⁵ Kwarciński J., *Metan pokładów węgla w Bilansu perspektywicznych zasobów kopalni Polski wg stanu na 31 XII 2009 r.* PIG-PIB Warszawa 2011

⁶⁶ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalni w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

metanowość bezwzględna wyniosła 821,9 mln m³. Wskaźnik metanowości względnej (objętościowa ilość metanu w m³ wydzielająca się do wyrobisk na 1 tonę wydobytej kopaliny), osiągnął dla górnictwa węgla kamiennego w 2012 r. 10,4; natomiast w 2001 r. wynosił on 7,2 i wzrasta co roku o 0,5–0,8. W 2013 r. gospodarczo wykorzystano 100,4 mln m³ metanu ujętego w nadzorowanych kopalniach węgla kamiennego⁶⁷. Ponadto otworowe zakłady górnicze wydobywające metan z pokładów węgla w zlikwidowanych zakładach górniczych wydobyły 3,1 mln m³ metanu. Warto podkreślić, że w GZW od lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku z utworów karbonu ujęto około 10 mld m³ metanu (Kędzior, 2008). Spółki węglowe realizują inwestycje, których celem jest zwiększenie wykorzystania uwalnianego i ujmowanego metanu, czego potwierdzeniem jest wzrost ilości gospodarczo wykorzystywanego metanu ujętego systemami odmetanowania z 54,7% w 2006 r. do 72,1% w 2012 r. Przykładem takich inwestycji może być wybudowanie przez Kompanię Węglową (KW) za 8,5 mln zł nowej stacji odmetanowania w kopalni Halemba-Wirek w Rudzie Śląskiej. Eksploatacja, zgodnie z planem tej stacji, rozpoczęła się w sierpniu 2013 r. W zeszłym roku KW ujęła 111 mln m³ metanu, a zgodnie ze strategią firmy w 2020 r. ma być ujmowane około 150 mln m³ gazu, z czego około 122 mln m³ ma być wykorzystane gospodarczo do produkcji energii elektrycznej i ciepła. Obecnie KWK Marcel, Jankowice i Chwałowice wykorzystują metan do produkcji ciepła, a Halemba-Wirek, Bielszowice, Sośnica-Makoszowy i Knurów-Szczygłowice – do produkcji energii elektrycznej. KW sprzedaje ponadto metan Energetyce Dwory, Nadwiślańskiej Spółce Energetycznej oraz Carbo-Energii – w sumie ponad 40 mln m³ w ubiegłym roku. Także JSW S.A. ma bogate doświadczenia związane z zagospodarowaniem metanu, np. w KWK „Pniówek” pozyskiwany z kopalni metan zasila skojarzony układ energetyczno-chłodniczy od 2001 r., a tylko w latach 1997–2011 nakłady Grupy JSW na inwestycje związane z wykorzystaniem metanu wyniosły 158,8 mln zł. W grudniu 2012 r. w Katowickim Holdingu Węglowym uruchomiono instalację składającą się z kotła wodnego wysokotemperaturowego, płomienicowo-płomieniówkowego o mocy cieplnej 6 MW i dwóch agregatów prądotwórczych gazowych o mocy elektrycznej 1,5 MW i mocy cieplnej 1,6 MW każdy, które są zasilane mieszką gazową doprowadzoną ze stacji odmetanowania KWK „Murcki-Staszic”. Wysokość zagospodarowania metanu przez silniki jest szacowane na około 5,5 mln m³/rok (KHW 2012). W kraju, w 16 kopalniach na 18, które prowadzą odmetanowanie, wykorzystuje się gospodarczo metan (do produkcji prądu, ciepła, i chłodu do klimatyzacji kopalni). Zgodnie z prognozami, przedstawionymi przez spółki węglowe w kolejnych latach przewiduje się wzrost metanowości bezwzględnej. Plany inwestycyjne przewidują zatem zwiększenie ujęcia metanu w stacjach odmetanowania, a także jego gospodarcze wykorzystanie.

Węgiel kamienny

Węgiel kamienny jest podstawową kopalnią występującą w województwie śląskim. Występuje on w niecce górnośląskiej, której zasięg odpowiada zasięgowi Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW). GZW ma powierzchnię około 7 490 km². Część zagłębia, o powierzchni około 1 730 km², znajduje się na terytorium Czech. Górnośląskie Zagłębie Węglowe ma kształt trójkątnej niecki, wypełnionej znacznej miąższości (ponad 8 500 m) węglonośnymi utworami górnego karbonu.

Według Państwowego Instytutu Geologicznego, obecnie 80,1 % udokumentowanych zasobów bilansowych polskich węgla kamiennych występuje w GZW, co stawia go za największy ośrodek górnictwa węgla kamiennego w kraju. Za wyjątkiem jednej, tu zlokalizowane są obecnie wszystkie czynne kopalnie węgla kamiennego. Powierzchnia GZW w granicach Polski szacowana jest na około 5700 km². Aktualnie eksploatowane złoża zajmują około 1106 km² (około 20% powierzchni), złoża rezerwowe o szczegółowo rozpoznanych zasobach (w kategorii C₁) zajmują 622 km² (11% powierzchni), złoża rezerwowe o wstępnie rozeznaczonych zasobach (kategoria C₂ oraz D), to 515 km² (9%). Powierzchnia zajęta przez utwory produktywne w granicach Polski szacowana jest na około 4,45 tys. km². W serii produktywnej występują ogółem 232 pokłady węgla o miąższości najczęściej 1-3,5 m. Warunki eksploatacji wahają się od niezbyt trudnych do bardzo trudnych. Przeciętne warunki z jakimi spotykamy się na obszarze GZW, to: duże zróżnicowanie miąższości pokładów, stosunkowo prosta tektonika, małe zawodnienie, duże zagrożenia naturalne (gazowe i tąpniętami), duża głębokość występowania zasobów, średnie zróżnicowanie typów węgla, trudne warunki geotermiczne, podrzędne występowanie kopaliny towarzyszących. Eksploatacja złóż węgla kamiennego w GZW prowadzona jest obecnie w 28 kopalniach. Należą one do czterech głównych spółek węglowych: Jastrzębska Spółka Węglowa S.A., Katowicki Holding Węglowy S.A., Kompania Węglowa S.A. oraz Tauron Polska Energia.⁶⁸ Złoża wyeksploatowane lub te, na których zaniechano eksploatacji stanowią 15% powierzchni

⁶⁷ źródło: informacja OUG w Rybniku

⁶⁸ Biały W., Zasoby węgla kamiennego. Urabialność pokładów węglowych. Gliwice, 2014

(842 km²). Obszary perspektywiczne, na których oszacowano zasoby występujące w strefie głębokości do około 1250-1300 m, to 1291 km² (ok. 23% powierzchni). Pozostałą część GZW zajmują głównie obszary o zasobach prognostycznych oraz peryferyjne części Zagłębia bez perspektyw zasobowych (ok. 22% powierzchni).

W ogólnym stanie zasobów geologicznych złóż węgla kamiennego, w stosunku do 2010 roku nastąpił bardzo duży przyrost zasobów bilansowych (o 3 042 459 mln ton). Powodem tego była, wykonana w 2011 r. na zlecenie Ministra Środowiska, „Weryfikacja zasobów węgla kamiennego w złożach zlikwidowanych kopalń wraz z przeliczeniem ich zasobów w oparciu o obowiązujące kryteria bilansowości”. W ramach tego tematu wykonane zostały dodatki do dokumentacji geologicznych dla 31 złóż węgla kamiennego, występujących w zagłębiu Górnośląskim. Według obowiązujących w 2011 r. kryteriów bilansowości, dotychczasowe zasoby węgla, zaliczone wskutek restrukturyzacji przemysłu węglowego do zasobów pozabilansowych, obecnie zaliczono do zasobów bilansowych. Na przyrost zasobów miało także wpływ udokumentowanie w 2011 r. czterech nowych złóż węgla kamiennego: Barbara-Chorzów 1 (z geologicznymi zasobami bilansowymi: 20,88 mln ton), Jan Kanty 1 (49,60 mln ton), Kazimierz-Juliusz 1 (61,18 mln ton) i Żory-Warszowice (151,92 mln ton)⁶⁹.

Zasoby węgla kamiennego geologiczne i przemysłowe wraz z wielkością wydobycia w latach 2009-2013 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 20. Zasoby węgla kamiennego⁷⁰

Lp.	Rodzaj kopaliny	Dane za rok	Województwo śląskie			
			Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	węgiel kamienny	2009	123	34 952 616	4 037 132	65 926
		2010	125	35 872 260	3 938 555	64 201
		2011	127	38 914 719	3 857 956	62 711
		2012	128	38 606 430	3 897 038	64 681
		2013	133	41 464 795	3 534 474	61 575

Rudy cynku i ołowiu

Złoża rud cynku (Zn) i ołowiu (Pb) o znaczeniu przemysłowym występują w północnym i północno-wschodnim obrzeżeniu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, głównie w rejonie bytomskim, chrzanowskim, zawierciańskim i olkuskim. Występujące tu złoża związane są z formacją skał węglanowych obszaru śląsko-krakowskiego. Mineralizacja cynkiem i ołowiem występuje w skałach wieku od dewonu po jurę. Znaczenie przemysłowe mają głównie rudy, związane z tzw. dolomitami kruszczonośnymi środkowego triasu (wapienia muszlowego). Rudy występują w postaci pseudo-pokładów, poziomych soczew lub wypełnień gniazdowych. Region śląsko-krakowski uważany jest za największy na świecie obszar występowania złóż Zn-Pb tzw. typu doliny rzeki Mississippi (ang. Mississippi Valley type – MVT). Wg danych Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie, wielkość złóż tych surowców na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat ulegała zmianom. Było to spowodowane początkowym skreśleniem z krajowego bilansu zasobów mineralnych zasobów tlenkowych. Takie działania podyktowane były koniecznością zabezpieczenia środowiska przed negatywnymi skutkami technologii przetwarzania tlenkowych rud cynku. Dopiero w roku 2007 Minister Środowiska wydał Rozporządzenie (Dz. U. z 2007 r. Nr 7, poz. 57), w którym zostały określone odrębne kryteria dla tlenkowych rud cynku. Zgodnie z nowym prawem geologicznym i górniczym, od 1 stycznia 2012 r. dla określania złóż i zasobów rud siarczkowych i tlenowych koniecznym jest określenie granicznych wartości parametrów definiujących złoża i jego granice.

Wykaz zasobów i wydobycia rud cynku i ołowiu na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

⁶⁹ Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce według stanu na dzień 31.12.2011 r., PIG Warszawa, 2012

⁷⁰ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalni w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

Tabela 21. Zasoby rud cynku i ołowiu ⁷¹

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	rudy cynku i ołowiu	2009	18	90 405	13 566	2 349
		2010	20	74 293	8 180	2 328
		2011	20	79 011	11 389	2 345
		2012	20	77 154	9 625	2 329
		2013	20	74 293	8 180	2 328

Sól kamienna

Na terenie województwa śląskiego występuje jedno złożo soli kamiennej o wstępnie rozpoznanych zasobach - Rybnik-Żory-Orzesze. Sól występuje tu w osadach mioceńskich serii gipsowo-solnej. Powierzchnia złoża obejmuje ponad 6 tys. ha. Złożo nie podlega eksploatacji.

Wykaz zasobów soli kamiennej na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 22. Zasoby soli kamiennej ⁷²

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	sól kamienna	2009	1	2 098 600	-	-
		2010	1	2 098 600	-	-
		2011	1	2 098 600	-	-
		2012	1	2 098 600	-	-
		2013	1	2 098 600	-	-

Dolomity

Dolomity są surowcem wykorzystywanym w przemyśle szklarskim i ceramicznym, w przemyśle materiałów wiążących oraz jako topnik w hutnictwie do produkcji materiałów ogniotrwałych, a także znajdują zastosowanie w rolnictwie do produkcji nawozów wapniowo-magnezowych. W budownictwie wykorzystuje się je jako kamień budowlany i kruszywo łamane (omówione w opisie kamienie łamane i bloczne). Złoża dolomitów wieku dewońskiego i triasowego na obszarze województwa śląskiego występują w strefie śląsko-krakowskiej. Charakteryzują się one najlepszymi parametrami jakościowymi i spełniają wymogi ich granicznych wartości dla dolomitów hutniczych. W latach 2009-2013 eksploatacja prowadzona była w dwóch złożach: Brudowice oraz Ząbkowice Będzińskie I.

Wykaz zasobów i wydobycia dolomitów na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 23. Zasoby dolomitów ⁷³

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	Dolomity	2009	10	313 050,00	49 147,00	2 063,00
		2010	10	310 792,00	46 912,00	2 419,00
		2011	10	307 720,21	43 840,69	2 841,24
		2012	10	301 213,04	61 467,97	2 230,33
		2013	10	299 196,21	51 166,88	2 106,03

⁷¹ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopaliny w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

⁷² opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopaliny w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

⁷³ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopaliny w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

Gliny ceramiczne kamionkowe

Glinami ceramicznymi (ogólnie) są skały osadowe ilaste, których głównymi minerałami skałotwórczymi są minerały z grupy kaolinitu i illitu, powstałe w warunkach morskich i jeziornych. Gliny takie, zwane także ilami kaolinitowymi, stosowane są jako surowiec ilasty w przemyśle ceramiki szlachetnej. Na terenie województwa śląskiego zbilansowane zostało jedno złożo surowca o nazwie *Patoka II* położone w powiecie lublinieckim. Złożo to nie jest eksploatowane.

Wykaz zasobów glin ceramicznych kamionkowych na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 24. Zasoby glin ceramicznych kamionkowych⁷⁴

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	gliny ceramiczne kamionkowe	2009	1	1 304	-	-
		2010	1	1 304	-	-
		2011	1	1 304	-	-
		2012	1	1 304	-	-
		2013	1	1 304	-	-

Surowce ilaste ceramiki budowlanej

Podstawowymi surowcami do produkcji ceramiki budowlanej są różnorodne skały ilaste (ity, iłotupki, gliny), które zarobione wodą tworzą plastyczną masę poddającą się formowaniu oraz piaski zwane schudzającymi, które dodaje się do surowca ilastego dla polepszenia właściwości masy ceramicznej. Osady te reprezentują zróżnicowane genetycznie i wiekowo utwory geologiczne (czwartorzędowe, neogeńskie, jurajskie, triasowe, permskie, karbońskie). W regionie częstochowskim eksploatowane są głównie złoża jurajskie i triasowe.

Wykaz zasobów i wydobywania złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 25. Zasoby surowców ilastych ceramiki budowlanej⁷⁵

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	surowce ilaste ceramiki budowlanej (2,0*)	2009	147	199 328	25 952	780
		2010	145	197 244	27 778	472
		2011	144	196 830	27 390	464
		2012	144	195 002	13 266	374
		2013	139	195 700	13 564	340

* - Zasoby i wydobywanie przeliczone z tys. m^3 na tys. Mg , wg gęstości przestrzennej podanej w nawiasie

Surowce ilaste do produkcji cementu

Surowce ilaste wykorzystuje się w produkcji klinkieru cementowego oraz jako dodatek korygujący skład wsadu do pieca. Podstawowym surowcem do produkcji są surowce węglanowe: wapienie i margle. Na terenie województwa śląskiego, głównie w powiecie zawierciańskim oraz będzińskim i kłobuckim, udokumentowano 7 złóż iłów jurajskich. Złoża te nie są eksploatowane.

Wykaz zasobów surowców ilastych d/p cementu na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

⁷⁴ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

⁷⁵ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

Tabela 26. Zasoby surowców ilastych do produkcji cementu⁷⁶

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	surowce ilaste d/p cementu	2009	7	37 042	-	-
		2010	8	100 795	-	-
		2011	7	100 795,33	-	-
		2012	7	100 795,33	-	-
		2013	7	100 795,33	-	-

Wapienie i margle dla przemysłu cementowego i wapienniczego

Złóża wapieni i margli, mają zastosowanie w przemyśle wapienniczym lub cementowym. Wapienie o zawartości CaCO₃ powyżej 90% są kopalinią wykorzystywaną w przemyśle wapienniczym. Odmiany spełniające dodatkowe kryteria (głównie chemiczne) znajdują zastosowanie w przemyśle: chemicznym, hutniczym (jako topnik hutniczy), cukrowniczym, do produkcji mączek wapiennych, w tym sorbentów do odsiarczania spalin. Stosowane jako surowiec wysoki (niepełny) do produkcji klinkieru cementowego, wymagają dodatku surowców ilastych. Wapienie margliste i margle są kopalinami przydatnymi wyłącznie w przemyśle cementowym. Zawartość CaCO₃ w tym przypadku może być znacznie niższa (poniżej 80 %), ważne są natomiast zawartości innych składników chemicznych i wzajemny stosunek ich udziałów procentowych. Eksploatacja wapieni i margli dla przemysłu cementowego na dzień 31.12.2013 r. prowadzona jest w dwóch złóżach: Latosówka-Rudniki II i Rudniki-Jaskrów.

Wykaz zasobów i wydobycia złóż wapieni dla przemysłu cementowego na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 27. Zasoby wapieni i margli dla przemysłu cementowego⁷⁷

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				Bilansowe	Przemysłowe	
1	wapienie i margle przemysłu cementowego	2009	12	768 529	70 338	536
		2010	12	795 959	80 380	564
		2011	10	780 990	40 214	647
		2012	9	780 515	39 739	496
		2013	9	784 647	39 380	381

Wykaz zasobów wapieni dla przemysłu wapienniczego na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 28. Zasoby wapieni i margli dla przemysłu wapienniczego⁷⁸

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	wapienie i margle przemysłu wapienniczego	2009	22	585 958	-	-
		2010	22	585 958	-	-
		2011	22	585 958	-	-
		2012	22	524 684	-	-
		2013	22	524 684	-	-

⁷⁶ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

⁷⁷ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

⁷⁸ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

Kamienie łamane i bloczne

W udokumentowanych złożach kamieni łamanych i blocznych z terenu województwa śląskiego w latach 2009-2013 wydobywano 4 typy litologiczne skał osadowych. Surowce te wykorzystywane są głównie w budownictwie oraz do budowy dróg.

W niniejszym opracowaniu surowiec ten przedstawiono w podziale na 2 grupy, zgodnie ze wskazaniami Państwowego Instytutu Geologicznego:

- Grupa I – dolomit, wapień i wapień dolomityczny (eksploatacja surowców na dzień 31.12.2013 r. prowadzona jest w ośmiu złożach: Imielin, Imielin-Północ, Imielin-Rek, Leszna Górna, Nowa Wioska, Podleśna, Żyglin-2, Żyglin-4),
- Grupa II – piaskowce (eksploatacja surowca na dzień 31.12.2013 r. prowadzona jest w sześciu złożach: Beskid, Cisowa, Cisowa 1, Łodygowice, Obłaziec-Gahura i Tokarzówka I).

Wykaz zasobów i wydobycia złóż dolomitów, wapieni i wapieni dolomitycznych na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 29. Zasoby kamieni łamanych i blocznych – dolomit, wapień, wapień dolomityczny⁷⁹

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień dolomityczny)	2009	15	301 568	37 442	3 369
		2010	19	309 510	46 754	2 115
		2011	19	319 396	52 829	2 397
		2012	20	321 325	52 264	1 949
		2013	20	350 220	49 396	2 028

Wykaz zasobów i wydobycia złóż piaskowców na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 30. Zasoby kamieni łamanych i blocznych - piaskowce⁸⁰

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	kamienie łamane i bloczne (piaskowiec)	2009	21	119 160	17 590	996
		2010	21	118 236	16 667	1 105
		2011	22	128 646	15 378	1 289
		2012	22	128 237	14 444	1 058
		2013	22	127 551	22 719	750

Piaski

Charakterystykę kruszyw naturalnych przedstawiono w podziale na:

- piaski formierskie,
- piaski podsadzkowe,
- piaski kwarcowe.

Piaski formierskie

Piaski formierskie są podstawowym surowcem do sporządzania mas formierskich i rdzeniowych służących do wykonywania odlewów stalowych, żeliwnych oraz odlewów ze stopów metali. Charakteryzują się one wysoką temperaturą spiekania.

Na terenie województwa śląskiego, piaski formierskie występują w okolicach Częstochowy. Charakteryzują się one naturalnym lepiszczem i występują w formach krasowych rozwiniętych w wapieniach jurajskich, tworząc małe złoża piasków naturalnych o zmiennej grubości. Na terenie województwa śląskiego znajduje się 46 złóż piasków formierskich, jednak eksploatacji podlega tylko jedno złożo Zawisna II.

⁷⁹ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalni w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

⁸⁰ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalni w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

Wykaz zasobów i wydobycia złóż piasków formierskich na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 31. Zasoby piasków formierskich⁸¹

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	piaski formierskie	2009	45	46 718	2 954	48
		2010	45	46 692	1 602	31
		2011	45	46 748	1 658	7
		2012	46	53 702	1 638	20
		2013	46	53 674	1 610	27

Piaski podsadzkowe

Piaski podsadzkowe służą do sporządzania podsadzki hydraulicznej, tj. mieszaniny piasku z wodą, która jest wykorzystywana do wypełniania wyeksploatowanych wyrobisk górniczych. Udokumentowane złoża piasków podsadzkowych występują w obszarach intensywnej, podziemnej eksploatacji górniczej, głównie węgla kamiennego i rud miedzi. Największe ilości złóż piasków podsadzkowych zlokalizowana jest wokół Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie wydziela tu trzy obszary:

- wschodni, gdzie wydobywa się największe ilości surowca; rozciąga się od Kuźnicy Warężyńskiej przez Pustynię Błędowską aż po okolice Jaworzna; występują tu głównie utwory piaszczyste akumulacji wodnolodowcowej i częściowo eolicznej o miąższości do 70 m,
- zachodni, drugi pod względem zasobności, obejmujący pradolinę Odry w części Kotliny Raciborskiej i zachodniej części Wyżyny Śląskiej,
- północny, na którym występują złoża pochodzenia wodnolodowcowego, obejmuje dolinę Małej Panwi.

Na 18 udokumentowanych złóż piasków podsadzkowych, wg stanu na 31.12.2013 r., tylko jedno złożo jest eksploatowane (Bór (Zachód)).

Wykaz zasobów i wydobycia złóż piasków podsadzkowych na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 32. Zasoby piasków podsadzkowych⁸²

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	piaski podsadzkowe (1,7*)	2009	18	1 082 376	30 796	1 421,2
		2010	18	1 068 972	25 019	1 135,6
		2011	18	1 068 101,50	36 029,80	870,40
		2012	18	1 065 036,40	32 964,70	1 144,10
		2013	18	789 607,50	31 523,10	652,80

* - Zasoby i wydobycie przeliczone z tys. m³ na tys. Mg, wg gęstości przestrzennej podanej w nawiasie

Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej

Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej są czystymi i drobnoziarnistymi piaskami czwartorzędowymi. Wykorzystywane są głównie do produkcji betonów komórkowych, wyrobu cegieł i kształtek wapienno-piaskowych. Na terenie województwa śląskiego piaski kwarcowe znane są ze złoża Ogrodzieniec, zlokalizowanego w okolicach Zawiercia. Zasoby złoża są rozpoznane wstępnie, a ich eksploatacja nie jest prowadzona.

81 opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

82 opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

Wykaz zasobów złóż piasków kwarcowych na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 33. Zasoby piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej⁶⁷

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej (1,8*)	2009	1	7 857	-	-
		2010	1	7 857	-	-
		2011	1	7 857	-	-
		2012	1	7 857	-	-
		2013	1	7 857	-	-

* - Zasoby i wydobycie przeliczone z tys. m^3 na tys. Mg , wg gęstości przestrzennej podanej w nawiasie

Piaski i żwiry

Naturalne kruszywa piaszczysto-żwirowe dzielą się na dwie zasadnicze grupy: kruszywa grube – obejmujące żwiry i pospółki oraz kruszywa drobne – piaski. Kruszywa naturalne wykorzystywane są przede wszystkim w budownictwie, m.in. jako materiał wypełniający do betonów oraz w drogownictwie, jako materiał konstrukcyjny nasypów drogowych i składnik nawierzchni.

Wykaz zasobów i wydobycia złóż piasków i żwirów na terenie województwa śląskiego w latach 2011-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 34. Zasoby piasków i żwirów⁸³

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	piaski i żwiry	2009	223	841 246	86 565	6 678
		2010	232	844 832	86 600	5 394
		2011	241	849 760	76 134	8 218
		2012	250	859 693	73 523	6 204
		2013	254	860 276	79 021	5 689

Żwirki filtracyjne

Żwirki filtracyjne wykorzystywane są do oczyszczania wód pitnych i ścieków. Są to czyste żwirki kwarcowe różnej granulacji. W Polsce udokumentowano dwa złoża żwirków filtracyjnych o zasobach rozpoznanych szczegółowo; złoża te dotychczas nie były eksploatowane. Jedno z nich znajduje się na terenie województwa śląskiego i nosi nazwę Panoszków.

Wykaz zasobów złóż żwirków filtracyjnych na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 35. Zasoby żwirków filtracyjnych⁸⁴

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie [tys. Mg]
				bilansowe	przemysłowe	
1	żwirki filtracyjne	2009	1	172	-	-
		2010	1	172	-	-
		2011	1	172	-	-
		2012	1	172	-	-
		2013	1	172	-	-

83 opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

84 opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

Torfy

Surowiec ten powstaje w procesie długotrwałego odkładania się i częściowego rozkładu szczątków roślin. Do procesu powstania torfu wymagany jest wysoki poziom wód gruntowych i ograniczony dopływ powietrza. W zależności od właściwości fizykochemicznych, torf jest stosowany w rolnictwie i ogrodnictwie jako nawóz organiczny i środek poprawiający strukturę gleby oraz w lecznictwie (balneologii) jako środek do kąpieli i okładów (borowiny).

Wykaz zasobów i wydobycia torfów na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 36. Zasoby torfów⁸⁵

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby [tys. m ³]		Wydobycie [tys. m ³]
				bilansowe	przemysłowe	
1	torfy	2009	8	1 326,83	110,39	0,74
		2010	9	1 436,69	189,82	7,55
		2011	10	1 459,00	167,00	12,00
		2012	10	1 383,98	108,31	17,07
		2013	11	1 669,14	107,28	9,31

Eksploatacja surowca wg stanu na 31.12.2013 r. prowadzona jest w 3 złóżach: Babice, Rudołtowice oraz Zabłocie.

Wody lecznicze i termalne

W obszarze województwa śląskiego zbilansowanych jest 6 złóż wód leczniczych i wód termalnych, które zgodnie z klasyfikacją wód leczniczych i termalnych Polski wg Dowgiały i Paczyńskiego (2002), leżą w zasięgu prowincji karpackiej - regionu zapadliska przedkarpackiego oraz regionu zewnątrz karpackiego.

Wody o właściwościach leczniczych w granicach województwa śląskiego występują w utworach neogenu i paleozoiku. W utworach neogenu, perspektywy ujęcia solanek jodowo-bromowych występują w zasięgu zapadliska przedkarpackiego i są one związane z utworami miocenu, warstwami dębowieckimi oraz poziomami dolnego Baden. Maksymalne stężenia jodu występują w rejonie Zabłocia i Dębowca (powiat cieszyński). W utworach karbonu, w rejonie Goczałkowic-Zdroju, występują wody wysokozmineralizowane, bromkowe, jodkowe, borowe i żelaziste. W utworach dewonu, w rejonie Ustronia występują wody wysokozmineralizowane, bromkowe, jodkowe, borowe, radoczynne, żelaziste i termalne.

W ubiegłych latach liczbę złóż solanek, wód leczniczych i termalnych określało rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie złóż wód podziemnych zaliczonych do solanek, wód leczniczych i termalnych oraz złóż innych kopaliny leczniczych, a także zaliczenia kopaliny pospolitych z określonych złóż lub jednostek geologicznych do kopaliny podstawowych (Dz. U. Nr 32, poz. 220, ze zm.). Obecnie, po rezygnacji z ww. aktu wykonawczego, do solanek, wód leczniczych i termalnych zalicza się wszystkie wody podziemne spełniające wymagania określone ustawą Prawo geologiczne i górnicze, przy czym w rozumieniu ustawy (art. 203 ust. 1) złoża solanek, wód leczniczych i termalnych, które na podstawie dotychczasowych przepisów zostały uznane za kopaliny, nadal nimi pozostają.

Wykaz zasobów geologicznych i poborów wód leczniczych i termalnych na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 przedstawia poniższa tabela.

⁸⁵ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopaliny w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

Tabela 37. Zasoby wód leczniczych i termalnych⁸⁶

Lp.	Rodzaj kopaliny	Rok	Liczba złóż	Zasoby geologiczne bilansowe		Pobór [m ³ /rok]
				dyspozycyjne [m ³ /h]	eksploatacyjne [m ³ /h]	
1	wody lecznicze i termalne	2009	4	428,93	10,85	6 528,70
		2010	4	428,93	10,85	6 554,30
		2011	4	428,93	10,85	7 302,10
		2012	5	428,93	15,75	7 361,93
		2013	6	428,93	15,75	6 876,38

Na stan 31.12.2013 r.⁸⁷ wody lecznicze zmineralizowane pobierane są w złożach Dębowiec III, Goczałkowice-Zdrój I i Zabłocie-Korona, natomiast wody lecznicze zmineralizowane termalne pobierane są ze złoża Ustroń. Nieeksploatowane pozostają złoża: Jaworze IG-1, IG-2 (wody lecznicze zmineralizowane termalne) oraz złożo Zabłocie-Tadeusz (wody lecznicze zmineralizowane).

1.4.6. Gleby (GL)

Istotną część powierzchni województwa śląskiego stanowią grunty rolne i zajmują około 30% obszaru. Kolejne 30% powierzchni zajmują lasy i grunty leśne. Pozostałą powierzchnię zajmują tereny zurbanizowane, zbiorniki wodne. Podział gruntów rolnych w zależności od kierunków ich użytkowania zawarty został w poniższej tabeli.

Tabela 38. Powierzchnia województwa śląskiego według kierunków wykorzystania⁸⁸

Wyszczególnienie		Rok 2013		
		Powierzchnia geodezyjna [ha]	Powierzchnia [%]	
Powierzchnia województwa		1 233 351	-	
Grunty rolne	Użytki rolne	Grunty orne	274 405	67,0
		Uprawy wieloletnie	3 494	0,9
		Łąki i pastwiska	90 588	22,1
		Inne	27 705	6,8
		razem	382 552	96,7
	Grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	13 640	3,3	
Grunty rolne razem		396 192	-	
Lasy i grunty leśne		402 921	-	

Klasyfikacja gleb odbywa się na podstawie określenia układu głównych poziomów genetycznych i zbliżonych właściwości chemicznych, fizycznych, biologicznych, jednakowego rodzaju wietrzenia, przemieszczania i depozycji produktów wietrzenia oraz o podobnym typie próchnicy i stopniu troficzności. Klasyfikacja gruntów usystematyzowana została w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 września 2012 r. w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów (Dz.U. 2012 r. poz. 1246).

Grunty rolne

Zróżnicowanie typów, gatunków oraz rodzajów gleb, a także ich zmienność przestrzenna na terenie województwa śląskiego uzależniona jest wieloma czynnikami przyrodniczymi, z których zasadniczą rolę odgrywają warunki geologiczne, rzeźba terenu, warunki wodne oraz szata roślinna. Według mapy glebowo-rolniczej⁸⁹ w województwie śląskim dominują gleby płowe i brunatne, które stanowią 24,0% użytków rolnych.

⁸⁶ opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2009 r., 31.12.2010 r., 31.12.2011 r., 31.12.2012 r. oraz 31.12.2013 r.

⁸⁷ Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2013 r., Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2014

⁸⁸ GUS, Bank Danych Regionalnych województwa śląskiego 2013 roku

⁸⁹ IUNG, Puławy, mapa glebowo-rolnicza; 2004

Gleby brunatne wylugowane i kwaśne stanowią 22,5% użytków rolnych, a gleby bielnicowe i rdzawe - 19,3%. Do najżyźniejszych gleb w województwie należą czarnoziemy występujące w Kotlinie Raciborskiej, zajmujące zaledwie 1% powierzchni użytków rolnych. Procentowy udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych w województwie śląskim przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 39. Udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych⁹⁰

Typ gleby	Symbol	Powierzchnia [ha]	% użytków rolnych
Gleby bielnicowe i rdzawe	A	140 474,20	19,32
Gleby płowe i brunatne	AB	175 009,30	24,07
Gleby brunatne właściwe	B	21 118,75	2,90
Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne	Bw	163 805,20	22,53
Czarnoziemy	C	7 270,10	1,00
Czarne ziemie	D	46 810,38	6,44
Gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe	E	23 551,41	3,24
Mady	F	71 244,33	9,80
Gleby glejowe	G	405,46	0,06
Gleby murszowo-mineralne i murszowate	M	8 930,38	1,23
Rędziny	R	56 628,12	7,79
Gleby torfowe i murszowo-torfowe	TN	11 920,39	1,64

Gleby bielnicowe wytworzone są z luźnych i słabo gliniastych piasków (o różnym pochodzeniu geologicznym) z niską zawartością próchnicy kształtującą się na poziomie 0,5 – 1,0%. Charakteryzują się silnym zakwaszeniem całego profilu glebowego (pH 3,5 – 5,0). Gleby bielnicowe wytworzone z suchych, luźnych piasków, zaliczane są do VI klasy bonitacyjnej gleb, a powstałe z piasku słabo gliniastego, przewarstwionego gliną lekką, do klasy V rzadko IV. Gleby bielnicowe podmokłe tworzą kompleksy o bardzo niskiej wartości rolniczej. Gleby bielnicowe murszaste są wytworzone z piasków luźnych przy dużych wahaniami poziomu wody gruntowej lub jej obniżeniu i z zalegającymi warstwami torfu lub grubymi pokładami butwiny, przez co wartość rolnicza tych gleb określana jest jako słaba. Gleby bielnicowe wykazują niekorzystne właściwości rolnicze, gdyż charakteryzują się nadmierną wodoprzepuszczalnością przez co są silnie kwaśne oraz przesuszone i ubogie w składniki pokarmowe, przyswajalne dla roślin. Występowanie gleb bielnicowych na obszarze województwa śląskiego ograniczone jest przede wszystkim do terenu Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, szczególnie prawego brzegu Górnej Warty. Gleby bielnicowe są glebami nadzwyczaj narażonymi na zanieczyszczenia. Ze względu na kwaśny odczyn posiadają bardzo duży potencjał akumulowania metali ciężkich.

Gleby rdzawe utworzone są z piasków luźnych lub słabo gliniastych i piaskowców gruboziarnistych bezwęglanowych. Charakteryzują się niską wilgotnością oraz nieznacznym przemieszczaniem się związków żelaza w głąb ziemi. Cechują się odczynem kwaśnym o pH w granicach 4,5-5,0. Zawartość próchnicy jest niska, nie przekraczająca 1%. Ze względu na konieczność praktykowania intensywnego nawożenia i odkwaszania oraz niekorzystne warunki wodno-aerobowe, gleby te mają ograniczoną przydatność dla celów rolniczych. Gleby rdzawe w obszarze województwa śląskiego występują głównie w obszarze północnej części Płaskowyżu Rybnickiego, w Kotlinie Oświęcimskiej, w obszarze Garbu Tarnogórskiego oraz Progu Woźnickiego. Gleby rdzawe, podobnie jak gleby bielnicowe, są glebami narażonymi w dużym stopniu na zanieczyszczenia. Ze względu na kwaśny odczyn posiadają bardzo duży potencjał akumulowania metali ciężkich.

Gleby płowe, wytworzone z piasków, należą do grupy gleb ubogich w składniki pokarmowe. Poziom próchniczny tych gleb rzadko dochodzi do 20 cm, a zawartość próchnicy waha się w przedziale od 1,0% do 1,3%. Gleby płowe powstałe z glin mają znacznie lepiej wykształcone cechy genetyczne. Poziom próchniczny wykazuje wyraźnie większą miąższość. Posiadają właściwe stosunki wodne, tylko w obniżeniach terenu mogą być nadmiernie uwilgotnione. Gleby płowe wytworzone z iłów są ze względu na skład, glebami ciężkimi i wadliwymi. Gleby wytworzone z utworów lessowych wykazują cechy przemycia i brak występowania

⁹⁰ IUNG, Puławy, mapa glebowo-rolnicza; 2004

węglanów w profilu glebowym. Są to gleby okresowo suche, tylko w zagłębieniach terenu wykazują odpowiednie uwilgotnienie. Występowanie gleb płowych na obszarze województwa śląskiego ograniczone jest przede wszystkim do terenu zachodniej części Wyżyny Śląskiej, południowej części Płaskowyżu Rybnickiego, Kotliny Raciborskiej oraz południowej części Wyżyny Wieluńskiej. Gleby płowe są glebami o znacznym stopniu podatności na zanieczyszczenia. Ze względu na kwaśny odczyn posiadają duży potencjał akumulowania metali ciężkich.

Gleby brunatne właściwe są wytworzone z glin oraz ilów pylastych i występują fragmentarycznie na małych obszarach województwa śląskiego. Na terenie województwa dominują gleby brunatne wylugowane. Są to gleby silnie zakwaszone w górnej części profilu, podczas gdy niższe poziomy mają odczyn bliski obojętnemu. Sporadycznie gleby te mogą mieć odczyn słabo kwaśny w całej miąższości profilu. Gleby brunatne charakteryzują się najczęściej niską zasobnością w przyswajalne składniki pokarmowe. Zawartość próchnicy waha się w przedziale 1-2%. Gleby brunatne wykazują zróżnicowaną przydatność rolniczą i występują w klasach bonitacyjnych II-V. Występowanie gleb brunatnych na obszarze województwa śląskiego ograniczone jest przede wszystkim do wschodniej części Progu Woźnickiego oraz Kotliny Żywieckiej. Gleby brunatne są glebami umiarkowanie narażonymi na zanieczyszczenia. Ze względu na bliski obojętnemu odczyn posiadają wyraźnie mniejszy potencjał akumulowania metali ciężkich w odniesieniu do gleb bielcowych, rdzawych oraz płowych.

Czarnoziemy są glebami o poziomie próchnicznym sięgającym do 40 cm przy zawartości próchnicy wynoszącej ok. 3%. Są glebami o odczynie obojętnym, o dobrych właściwościach fizycznych i optymalnej wilgotności. Skałą macierzystą czarnoziemów są utwory lessowe, bogate w części spławiane. Czarnoziemy występują tylko w Kotlinie Raciborskiej i stanowią jedynie 1 % użytków rolnych. Gleby te należą do najżyźniejszych w województwie.

Czarne ziemie są glebami powstałymi w obniżeniach terenu, w warunkach dużego uwilgotnienia, przy udziale roślinności łąkowej. Gleby te wytworzone są na piaskach, pyłach, ilach oraz lessach. Umiarkowana przydatność rolnicza czarnych ziem uwarunkowana jest głównie stosunkami wodnymi. Występowanie gleb czarnych ziem ograniczone jest przede wszystkim do zachodniej części Pogórza Śląskiego. Czarne ziemie są glebami o niewielkim stopniu narażenia na zanieczyszczenie metalami ciężkimi.

Wśród gleb organicznych (bagiennych) wyróżnia się trzy podtypy: gleby mułowo-torfowe, gleby torfowe oraz gleby murszowo-mineralne. Gleby mułowo-torfowe zbudowane są z naprzemianległych warstw torfu i namułów piaszczystych lub gliniastych. Są to gleby okresowo lub stale podmokłe. W całości występują pod użytkami zielonymi. Gleby torfowe występują jedynie na trwałych użytkach zielonych. Gleby murszowo-mineralne powstają na skutek obniżenia poziomu wody i odcięciu dostępu powietrza, co powoduje przerwanie procesu torfotwórczego. Miąższość warstwy murszowej nie przekracza 25 m. Gleby te charakteryzują się okresowym nadmiarem wody wiosną, a w lecie jej niedoborem.

Mady mogą wykazywać zróżnicowanie pod względem typologicznym oraz gatunkowym. Na obszarze województwa śląskiego wyszczególnia się dwa typy mad: brunatne oraz czarnoziemne. Mady terenów górskich charakteryzują się dużą szkieletowością i małą miąższością. Zdecydowana większość mad znajduje się pod użytkami zielonymi, tylko ich nieznaczna część użytkowana jest jako grunty orne. Na terenie województwa śląskiego występowanie mad związane jest z terasami rzecznyymi w szczególności górnych części Wisły, Odry oraz Warty.

Gleby glejowe zajmują znikomą część użytków rolnych. Wykształciły się w wyniku procesów glejowych w warunkach nadmiernego uwilgotnienia. Poziom wody gruntowej w glebach występuje płytko i nie ulega większym wahaniom w okresie wegetacyjnym. Rolnicza przydatność gleb glejowych jest mocno ograniczona.

Właściwości rędzin są ściśle związane z charakterem skał macierzystych. Z wapieni triasowych powstały średnio głębokie, słabo szkieletowe rędziny, z wapieni jurajskich rędziny płytkie i szkieletowe natomiast z margli kredowych – głębokie i bezszkieletowe. Podobnie jak w przypadku madów, wyszczególniono dwa podtypy rędzin: brunatne oraz czarnoziemne. Rędziny brunatne występują w partiach stokowych oraz grzbietowych wzniesień terenu. Rędziny czarnoziemne powstały wyłącznie z wapieni kredowych w długotrwałym procesie darniowym, w których istniały warunki gromadzenia próchnicy. Występowanie rędzin ograniczone jest głównie do obszaru Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Rędziny są glebami w niewielkim stopniu narażonymi na zanieczyszczenia. Ze względu na zasadowy odczyn posiadają bardzo mały potencjał akumulowania metali ciężkich.

Lasy i grunty leśne

Na obszarach leśnych województwa śląskiego wyszczególniono typy gleb zbieżne z glebami, jakie wykształciły się na obszarach użytkowanych rolniczo. Ponadto, zinventaryzowano kilka swoistych typów gleb

charakterystycznych dla obszarów leśnych lasów. Gleby leśne różnią się nieco od gleb rolnych, które poddawane są od wieloletni zabiegom agrotechnicznym. Różnice występują w ich właściwościach fizykochemicznych i biologicznych, wykształceniu poziomów genetycznych oraz zawartością materii organicznej.

W lasach województwa śląskiego zdecydowanie dominują gleby bielcowe i rdzawe, które zajmują łącznie 52,1% łącznej powierzchni lasów i gruntów leśnych. Drugim dominującym typem gleb są gleby brunatne, płowe i rędziny, zajmujące 30,7% powierzchni. O wiele mniejszy areal zajmują organiczne gleby bagienne, glejowe, czarne ziemie i czarnoziemy – 16,6%. Stwierdzono bardzo niewielki udział mad, które wykształciły się zaledwie na 0,6% powierzchni lasów.⁹¹

Zanieczyszczenie gleb

Gleba stanowi element środowiska przyrodniczego, w którym gromadzi się przeważająca (często >90%) część zanieczyszczeń występujących w środowisku. Zanieczyszczenia dostają się do gleb przede wszystkim wraz z opadami atmosferycznymi i pyłami (bezpośrednio lub za pośrednictwem roślin), w wyniku wylewu wód wraz z osadami ściekowymi i kompostami stosowanymi w celach nawozowych, z agrochemikaliami, spływami z dróg, wskutek wieloletniego składowania substancji szkodliwych lub zanieczyszczenia awaryjnego (np. wylew ropy). Problematykę zanieczyszczenia gleb definiuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości gleby. W myśl w/w Rozporządzenia, glebę lub ziemię uznaje się za zanieczyszczoną, gdy stężenie co najmniej jednej substancji przekracza zdefiniowaną w Rozporządzeniu wartość dopuszczalną z zastrzeżeniem, że jeżeli przekroczenie wartości dopuszczalnej stężenia substancji w badanej glebie lub ziemi wynika z naturalnie wysokiej jej zawartości w środowisku, uważa się, że przekroczenie dopuszczalnej wartości w glebie lub ziemi nie nastąpiło. Rozporządzenie definiuje wartości dopuszczalne dla trzech grup gruntów w zależności od sposobu ich użytkowania w zakresie zawartości metali, substancji nieorganicznych, węglowodorów, węglowodorów chlorowanych, środków ochrony roślin i pozostałych zanieczyszczeń. Innym sposobem klasyfikacji stopnia zanieczyszczenia gruntów rolniczych jest sześciostopniowa skala jakości chemicznej gleb, opracowana przez IUNG Puławy:

- 0° gleby niezanieczyszczone;
- 1° gleby o podwyższonej wartości metali;
- 2° gleby słabo zanieczyszczone;
- 3° gleby średnio zanieczyszczone;
- 4° gleby silnie zanieczyszczone;
- 5° gleby bardzo silnie zanieczyszczone.

Gleby o najwyższym stopniu zanieczyszczenia wg specyfikacji IUNG powinny być całkowicie wyłączone z produkcji rolnej i zalesione, ze względu na przenoszenie zanieczyszczeń z pyłami glebowymi.

Zanieczyszczenia gleb na terenie województwa śląskiego są spowodowane wieloletnią działalnością górnictwa i innych gałęzi przemysłu, rozwojem sieci komunikacyjnej oraz intensywną urbanizacją. Do zmian właściwości gleb przyczynia się m. in. składowanie odpadów górniczych, które odbywa się rejonie Polski na wyjątkowo dużą skalę. Istotną rolę odgrywa również opad pyłów i gazów przemysłowych oraz spalin motoryzacyjnych. Zanieczyszczenia metalami ciężkimi wynikają głównie z działalności przemysłu, warsztatów naprawczych i środków komunikacji. Lokalnie są wynikiem składowania odpadów pogórnich i pohutniczych oraz odpadów niebezpiecznych.

Obserwacji zmian oraz oceny jakości gleby i ziemi dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Obowiązek ten wynika z zapisów art. 26 oraz art. 109 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.) Badania jakości gleb na poziomie krajowym są prowadzone w cyklach 5-letnich przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG), w ramach krajowej sieci 216 punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo. W województwie śląskim zlokalizowano 18 punktów monitoringowych.

Czwarty cykl Monitoringu przypadł na lata 2010-2012. W odniesieniu do wcześniejszych serii pomiarowych, niekorzystnym zjawiskiem jest zaobserwowany spadek wartości pH w glebach województwa śląskiego. Autorzy Monitoringu definiują potrzebę szczegółowej oceny narastającego procesu zakwaszania gleb z uwagi na ryzyko „uruchamiania” metali i zwiększenia związanej z tymi procesami ekspozycji mieszkańców na zanieczyszczenia. Mobilność potencjalnie toksycznych metali, takich jak np. kadm, ołów i nikiel, zmniejsza się wraz ze wzrostem pH gleby na skutek reakcji adsorpcji, okluzji lub wytrącania trudno rozpuszczalnych soli

⁹¹ Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska; marzec 2013; Prognoza oddziaływania na środowisko projektu strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020+”

metal. W ramach działań zapobiegawczych zakwaszaniu gleb stosuje się proces wapnowania. Jest to ważny zabieg agrotechniczny kształtujący odczyn gleby. Fundusze ekologiczne od dawna wspierały wapnowanie, jednak po wejściu Polski do UE, pomoc krajową w rolnictwie wstrzymano. Uznano, że wapnowanie jest typowym zabiegiem agrotechnicznym niezwiązanym z ochroną środowiska. Z czasem resorty rolnictwa i środowiska uzgodniły, że możliwe jest dofinansowanie zakupów nawozów wapniowych z funduszy ekologicznych, gdy służy ochronie środowiska i zmierza do przywrócenia stanu gleby do optymalnego poziomu. W województwie śląskim przywrócenie dotacji do wapnowania nastąpiło w 2011 roku, po czterech latach starań śląskich organizacji rolniczych. Przełomowa była ekspertyza naukowców z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, która wskazała, że główną przyczyną degradacji chemiczno-biologicznej gleb w regionie są skutki przemysłowej działalności człowieka, w tym m.in. emisja zanieczyszczeń do atmosfery.⁹²

Tabela 40. Wartości pH gleb w województwie śląskim w punktach cyklicznego monitoringu gleb wytypowanych w ramach PMŚ93

Nr punktu	Miejscowość	pH
		[.]
239	Więcki	6,41
325	Raszczycze	5,89
327	Szymocice	6,25
329	Czernica	5,48
331	Zawiść	6,73
333	Mokre	6,65
335	Piekary Śl.	7,65
337	Mykanów	7,16
339	Rudniki	7,15
341	Myszków	6,57
343	Siewierz	8,01
345	Kromołów	7,71
405	Połomia	6,70
407	Cieszyn	7,11
409	Goczałkowice	6,57
411	Aleksandrowice	7,83
413	Cięcina	5,82
415	Żywiec	5,57

W ramach ekspertyzy, prowadzonej przez IUNG na terenie województwa śląskiego, stwierdzono lokalne anomalie wartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Wyniki badań potwierdzają wpływ lokalnych ognisk zanieczyszczeń na podwyższone wartości WWA. W odniesieniu do kryteriów, zdefiniowanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 nr 165, poz.1359), w punktach monitoringu krajowego 405 – Połomia, gm. Mszana oraz 411 - Bielsko Biąta-Aleksandrowice, gleby kwalifikuje się jako zanieczyszczone, niespełniające standardów dla terenów grupy B. W obu punktach obserwuje się tendencję wzrostową w odniesieniu do danych z lat poprzednich. W odniesieniu do kwalifikacji IUNG, większość analizowanych gleb na terenie województwa śląskiego zaklasyfikowano do 1 stopnia klasyfikacji (gleba niezanieczyszczona o zawartości podwyższonej w stosunku do naturalnego tła), jednakże w punktach 333, 409 oraz 413 określono stopień 2 kwalifikacji, a w punktach 331, 405 i 411 w - 3 stopień zanieczyszczenia zalecający ograniczenie upraw roślin do produkcji żywności dla dzieci i niemowląt oraz wykluczenie upraw

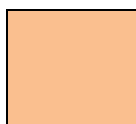
92 Śląska Izba Rolnicza; <http://www.sir-katowice.pl/>

93 IUNG, Puławy, Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012

warzyw korzeniowych i liściastych, gdyż istnieje poważne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia przez WWA wszystkich rodzajów upraw rosnących na zanieczyszczonych glebach.⁹⁴

Tabela 41. Wartości WWA w glebach w województwie śląskim w punktach cyklicznego monitoringu gleb wytypowanych w ramach PMS95

Nr punktu	Miejscowość	WWA (13)		WWA (9)
		[µg/kg]	Met. IUNG	[µg/kg]
239	Więcki	429,6	1	333,5
325	Raszczycze	281,2	1	201,2
327	Szymocice	456,0	1	336,1
329	Czernica	585,6	1	458,1
331	Zawiść	1228,0	3	547,0
333	Mokre	877,0	2	367,0
335	Piekary Śl.	1016,0	1	750,0
337	Mykanów	368,0	1	187,0
339	Rudniki	291,1	1	223,5
341	Myszków	216,7	1	176,6
343	Siewierz	461,0	1	330,6
345	Kromołów	622,4	1	470,8
405	Połomia	1898,5	3	1285,4
407	Cieszyn	547,5	1	392,7
409	Goczałkowice	1135,3	2	770,3
411	Aleksandrowice	6015,9	3	4094,6
413	Cięcina	1192,6	2	870,5
415	Żywiec	709,9	1	538,0



Przekroczenie najwyższej wartości dopuszczalnej, określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi.

Do kluczowych parametrów charakteryzujących poziom zanieczyszczenia gleb zalicza się metale ciężkie, w szczególności: kadm, ołów i cynk. Metale ciężkie charakteryzują się bardzo długim okresem rozkładu w glebach, sięgającym nawet niekiedy kilkuset lat. Narażenie na kadm i ołów jest poważnym czynnikiem ryzyka zdrowotnego społeczeństwa. Gleby na obszarze Śląska charakteryzują się bardzo dużym zróżnicowaniem zanieczyszczenia metalami. Większość gruntów rolnych w centralnej części województwa znajduje się pod bezpośrednim wpływem emisji przemysłowych. W niektórych rejonach województwa wysoka jest również naturalna zawartość metali w glebach, co związane jest z występowaniem na powierzchni wychodni złóż kruszconośnych. Najkorzystniejsza sytuacja pod kątem zanieczyszczenia metalami występuje na obrzeżach województwa, gdzie intensyfikacja przemysłu jest wyraźnie niższa w odniesieniu do centralnej części analizowanego obszaru. Najbardziej problematyczne jest zanieczyszczenie gleb ołowiem i kadmem, których ogniskiem jest przemysł ciężki. Polityka prośrodowiskowa spowodowała w ostatnich latach znaczną redukcję emisji problematycznych metali, jednakże bardzo niska zdolność do samooczyszczenia gleb jest przyczyną znacznego przesunięcia w czasie poprawy jakości gleb.⁹⁶

Tereny charakteryzujące się najwyższymi stężeniami zanieczyszczeń gleb (stopień III-V wg IUNG Puławy) występują w konurbacji górnośląskiej, Zawierciu, Ogrodzieńcu i Łazach, w powiecie będzińskim, w większości

94 IUNG, Puławy, Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012

95 IUNG, Puławy, Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012

96 Dziubanek G. i in., Metale ciężkie w glebach Górnego Śląska – problem przeszłości czy aktualne zagrożenie?; Śląski Uniwersytet Medyczny, WZP, ZZŚ; 2012

miast powiatu tarnogórskiego, mikołowskiego, Jastrzębie Zdroju oraz Częstochowie i kilku gminach jurajskich.⁹⁷

Tabela 42. Wartości wybranych metali w glebach w województwie śląskim w punktach cyklicznego monitoringu gleb wytypowanych w ramach PMŚ98

Nr punktu	Miejscowość	Cd		Cu		Ni		Pb		Zn	
		[mg/kg]	Met. IUNG	[mg/kg]	Met. IUNG	[mg/kg]	Met. IUNG	[mg/kg]	Met. IUNG	[mg/kg]	Met. IUNG
239	Więcki	0,26	0	3,2	0	4,5	0	13,5	0	30,7	0
325	Raszczyce	0,35	0	6,9	0	6,2	0	24,3	0	45,5	0
327	Szymonice	0,26	0	5,7	0	4,0	0	32,3	0	61,6	1
329	Czernica	0,30	0	7,3	0	15,3	0	17,5	0	67,4	0
331	Zawiść	1,09	2	6,3	0	4,9	0	37,1	0	116,0	2
333	Mokre	1,72	1	7,4	0	8,0	0	61,9	1	149,7	1
335	Piekary Śl.	57,50	5	24,1	0	29,4	0	549,5	3	5805,2	4
337	Mykanów	0,46	0	5,4	0	8,2	0	18,5	0	52,0	0
339	Rudniki	0,47	0	3,9	0	6,4	0	18,7	0	46,1	0
341	Myszków	0,67	1	3,7	0	2,4	0	21,9	0	60,4	1
343	Siewierz	10,44	5	7,7	0	8,2	0	965,1	3	1626,7	4
345	Kromotów	1,18	1	9,0	0	14,5	0	45,9	0	176,7	1
405	Połomia	0,46	0	15,9	0	12,0	0	25,0	0	98,0	1
407	Cieszyn	0,58	0	16,2	0	15,8	0	31,9	0	98,3	0
409	Goczałkowice	0,89	1	9,4	0	9,7	0	34,7	0	119,3	1
411	Aleksandrowice	1,06	1	28,5	0	15,5	0	55,9	0	212,6	1
413	Cięcina	0,57	1	20,1	0	29,7	1	28,5	1	101,2	1
415	Żywiec	0,45	0	17,7	0	24,7	0	23,8	0	99,4	1

Przekroczenie najwyższej wartości dopuszczalnej, określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi

Powierzchniowe ruchy masowe

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne na terenie województwa śląskiego. Przykładowo ocenia się, że w Karpatach występuje średnio jedno osuwisko na 5 km drogi jezdnej. W okresie maj-czerwiec 2010 r. osuwiska, stanowiące zagrożenie dla budynków, wystąpiły w łącznie w 107 gminach na obszarze Karpat, w tym w 16 gminach w województwie śląskim (na obszarze dwóch województw: małopolskiego i śląskiego powstało 1345 osuwisk).⁹⁹

Ruchy masowe obejmują różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntów, objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na charakter i tempo procesu wyróżnia się zjawiska: osuwania, spęływania, odpadania, osiadań, spęływania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość wyróżnia się osuwiska małe, o powierzchni do 1 ha, lub duże - powyżej 100 ha, a ze względu na jego głębokość (od powierzchni osuwiska do jego powierzchni odkłucia) płytkie - do 5 m lub bardzo głębokie, dochodzące do kilkudziesięciu metrów miąższości. Częstym zjawiskiem jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach.

W województwie śląskim do powstawania osuwisk przyczyniają się głównie trzy zasadnicze czynniki. Są to: budowa geologiczna i rzeźba terenu, intensywne i/lub długotrwałe opady atmosferyczne oraz działalność

97 IUNG, Puławy, Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012

98 IUNG, Puławy, Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012

99 <http://www.mos.gov.pl>

człowieka (prowadząca m.in. do rozcinania i podcinania stoków oraz nadmiernego obciążenia stoku przez wznoszone obiekty budowlane). Czynnikiem sprzyjającym uruchamianiu procesów osuwiskowych wskutek działalności człowieka są również wibracje powodowane przez prace ziemne i ruch pojazdów. Kolejnym czynnikiem ryzyka jest eksploatacja kruszyw u podstawy stoku lub w dolinach rzek nizinnych.

Osuwiska powodują degradację objętych nimi terenów i zniszczenie posadowionych na ich obszarze obiektów budowlanych oraz infrastruktury (sieć drogowa, kanalizacyjna, linie telekomunikacyjne, elektryczne, gazociągi). Na terenach rolnych zniszczeniu ulegają uprawy i niekiedy przywrócenia wymaga funkcja rolna tego obszaru. Zniszczenia w drzewostanie powodują osuwiska występujące na obszarach leśnych.

Tabela 43. Inwentaryzowane osuwiska w województwie śląskim z wyłączeniem Karpat¹⁰⁰

Powiat	Gmina	Liczba osuwisk
Jastrzębie Zdrój	Jastrzębie Zdrój	4
Rybnik	Rybnik	1
	Świerklany	4
Wodzisław Śląski	Marklowice	1
	Mszana	3
	Pszów	3
	Wodzisław Śląski	5

System Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) jest Projektem o znaczeniu ogólnopaństwowym, który jest realizowany w trzech etapach. Jego podstawowym celem jest rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1 : 10 000 wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce oraz założenie systemu monitoringu węgłbnego i powierzchniowego na 100 wybranych osuwiskach. Cały Projekt ma za zadanie wspomaganie władz lokalnych w wypełnianiu obowiązków dotyczących problematyki ruchów masowych wynikających z odpowiednich ustaw i rozporządzeń. Wyniki Projektu mają pomóc w zarządzaniu ryzykiem osuwiskowym, czyli w ograniczeniu w znacznym stopniu szkód i zniszczeń wywołanych rozwojem osuwisk poprzez zaniechanie budownictwa drogowego i mieszkaniowego w obrębie aktywnych i okresowo aktywnych osuwisk. Jest to obecnie jeden z najważniejszych projektów geologicznych realizowanych w Ministerstwie Środowiska, którego wyniki będą miały z jednej strony duży wpływ na gospodarkę i finanse państwa polskiego, a z drugiej - na aspekty społeczno - ekonomiczne. Realizacja Etapów I i II Projektu SOPO jest przewidziana do końca 2015 r. Od 2016 planuje się kontynuację tego Projektu i realizację Etapu III.

1.4.7. Tereny przemysłowe (TP)

Na obszarze województwa śląskiego dominują tereny przemysłowe i zdegradowane oraz niekorzystnie przekształcone, związane z górnictwem i przemysłem przerobczym. Najczęstszymi przyczynami degradacji są: zanieczyszczenie chemiczne oraz degradacja morfologiczna, tj. deformacja powierzchni lub elementów ukształtowania terenu. Degradacja chemiczna może mieć wpływ na jakość środowiska oraz na zdrowie ludzi natomiast degradacja fizyczna może obniżyć możliwości realizacji funkcji gospodarczych.¹⁰¹

Podstawowym źródłem informacji na temat terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego jest Ogólnodostępna Platforma Informacji - Tereny Przemysłowe i Zdegradowane (OPI-TPP).

OPI-TPP jest ogólnodostępna, regionalną bazą danych, zawierającą kompleksową informację o terenach przemysłowych oraz prowadzonych na nich działalności. Baza stanowi integralną część Otwartego Regionalnego Systemu Informacji Przestrzennej (ORSIP). Zbudowana jest w oparciu o System Informacji Geograficznej (GIS), zgodnie z założeniami Krajowego Systemu Informacji o Terenie oraz wymaganiami dyrektywy INSPIRE. Projekt tworzenia bazy OPI-TPP realizował Główny Instytut Górnictwa wspólnie z Urzędem Marszałkowskim Województwa Śląskiego, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013. We wrześniu 2012 roku zakończono realizację ww. projektu.

Do dnia 20.12.2014 r. w bazie OPI-TPP na terenie województwa śląskiego zarejestrowanych było 689 terenów przemysłowych, o łącznej powierzchni 11 022,2 ha.¹⁰² Należy podkreślić, że w ostatnich latach trwała

100 Grabowski.D; 2006; Inwentaryzacja osuwisk oraz zasady i kryteria wyznaczania obszarów predysponowanych do występowania i rozwoju ruchów masowych w Polsce Pozakarpacie; PIG

101 Tereny pogórnice – szanse zagrożenia. Analiza przypadku. Pod redakcją B. Białeckiej i W. Białego. Gliwice 2014

102 Główny Instytut Górnictwa, Katowice

dynamiczna weryfikacja i porządkowanie informacji o terenach przemysłowych zawartych w bazie OPI-TPP, co nie oznacza jednak, że jest ona kompletna.

Wg danych GUS¹⁰³, powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji i zagospodarowania, według stanu na dzień 31 grudnia 2013 roku, osiągnęła poziom 4 779 ha, w tym 3 636 ha (76,1%) przypadało na grunty zdewastowane. Wg GUS do terenów przeznaczonych do rekultywacji zalicza się zdegradowane lub zdewastowane grunty, takie jak: nieczynne hałdy, wysypiska, zapadliska, tereny po działalności przemysłowej i górniczej oraz po poligonach wojskowych, dla których właściwe organy zatwierdziły projekty rekultywacji. Dane o gruntach zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji i zagospodarowania dotyczą gruntów, które utraciły całkowicie wartość użytkową (grunty zdewastowane) oraz gruntów, których wartość użytkowa rolnicza lub leśna zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. Zostały one zaewidencjonowane w oparciu o kryteria i zasady określone w odpowiednich ustawach o dotyczących ochrony gruntów rolnych i leśnych.

Od 2011 r. obserwuje się powolny trend zmniejszania powierzchni gruntów wymagających rekultywacji.

Tabela 44. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji i zagospodarowania oraz grunty zreakultuwowane i zagospodarowane¹⁰⁴

Lata	grunty wymagające rekultywacji			grunty zreakultuwowane			grunty zagospodarowane		
	ogólnie	zdewastowane	zdegradowane	ogółem	w tym na cele		ogółem	w tym na cele	
					rolnicze	leśne		rolnicze	leśne
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
2009	4471	3682	789	75	30	6	36	17	2
2010	4372	3668	704	89	28	17	39	28	4
2011	4921	3715	1206	275	68	72	42	21	3
2012	4819	3676	1143	288	16	57	76	0	24
2013	4779	3636	1143	58	6	6	35	-	-

Tabela 45. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji¹⁰⁵

Lata	ogółem	Z tego w wyniku działalności w zakresie		grunty zreakultuwowane		
		górnictwa i kopalnictwa surowców		produkcji metali	zaopatrywania w energię, gaz i wodę	innej
		energetycznych	innych niż energetyczne			
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
2009	4471	2042	1936	162	178	153
2010	4372	2003	1887	155	178	149
2011	4921	2468	1981	148	178	147
2012	4819	2433	1928	148	165	145
2013	4779	2331	1971	151	155	171

Wartość podana przez GUS na stan 31.12.2013 r. stanowi jedynie 43,4% powierzchni terenów przemysłowych, jakie zarejestrowane zostały przez gminy i powiaty województwa śląskiego w bazie OPI-TPP (11 022,2 ha).

1.4.8. Hałas (H)

Transport

Aby zobrazować skalę problemu wywoływanego przez komunikację warto przeanalizować strukturę sieci transportowej w województwie śląskim, na którą składa się długość dróg, kolei, rodzaj nawierzchni, liczba pojazdów oraz ich stan techniczny.

¹⁰³ Ochrona środowiska 2014, GUS, Warszawa 2014

¹⁰⁴ opracowanie własne na podstawie: Ochrona środowiska 2010-2014, GUS, Warszawa 2010-2014

¹⁰⁵ opracowanie własne na podstawie: Ochrona środowiska 2010-2014, GUS, Warszawa 2010-2014

Pod względem gęstości dróg publicznych o twardej nawierzchni województwo śląskie od wielu lat zajmuje pierwsze miejsce w kraju. Długość dróg publicznych z podziałem na rodzaj nawierzchni w latach 2009- 2013 przedstawia tabela poniżej.

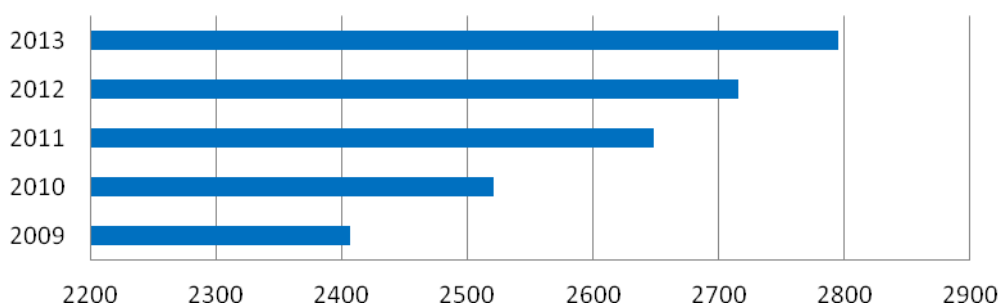
Tabela 46. Długość dróg publicznych o różnych nawierzchniach w województwie śląskim w latach 2009- 2013¹⁰⁶

Rodzaj nawierzchni dróg	2009	2010	2011	2012	2013
	km				
o nawierzchni twardej	20974,1	21263,7	22147,3	21362,2	23180,1
o nawierzchni twardej ulepszonej	19255,5	19593,5	20514,3	19773,7	21579,0

Analizując dane z tabeli można stwierdzić, że w województwie śląskim przybywa dróg o powierzchni twardej ulepszonej. Jednak nie można jednoznacznie stwierdzić jaki ma to wpływ na ograniczenie emisji hałasu do środowiska ze względu na fakt, iż nawierzchnia ulepszona nie jest jednoznaczna z nawierzchnią „cichszą”.

W ostatnich latach utrzymuje się tendencja wzrostowa w zakresie liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych i ciągników, co przedstawia wykres poniżej.

Pojazdy samochodowe i ciągniki zarejestrowane w latach 2009- 2013



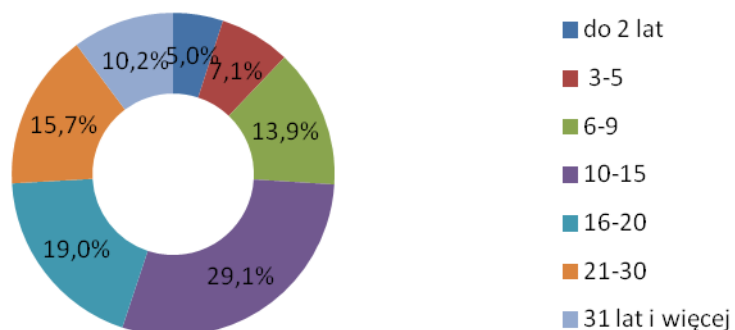
Rysunek 4. Pojazdy samochodowe i ciągniki zarejestrowane w latach 2009-2013 (stan w dniu 31 XII) ¹⁰⁷

Według stanu w dniu 31 grudnia 2013 roku, liczba zarejestrowanych samochodów osobowych wynosiła 2 273,9 tys., samochodów ciężarowych i ciągników siodłowych 327,1 tys., a autobusów i trolejbusów 10,3 tys. W porównaniu z poprzednim rokiem liczba zarejestrowanych samochodów osobowych na terenie województwa śląskiego wzrosła o 3,0%. Rozpatrując grupy wiekowe pojazdów, najwięcej zarejestrowanych samochodów osobowych oraz ciężarowych odnotowano w grupie 10-15 lat, natomiast wśród autobusów przeważały pojazdy z grupy 21-30 lat. Struktura pojazdów samochodowych według grup wiekowych w 2013 roku została przedstawiona na diagramach poniżej.

¹⁰⁶ Bank Danych Lokalnych, GUS, dane z dnia 04.12. 2014 r.

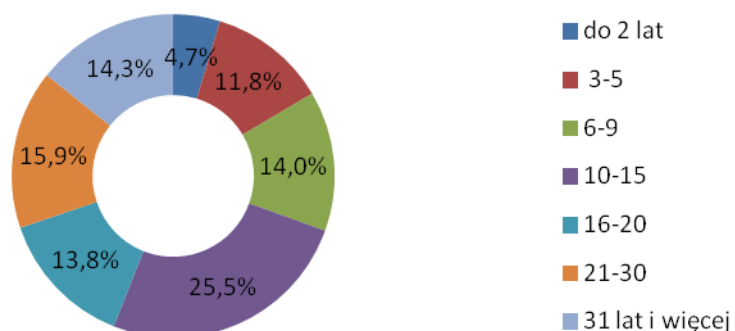
¹⁰⁷ Bank Danych Lokalnych, GUS, dane z dnia 04.12. 2014 r.

Samochody osobowe według grup wiekowych w 2013 roku



Rysunek 5. Struktura samochodów osobowych według grup wiekowych w 2013 roku (stan w dniu 31 XII) 108

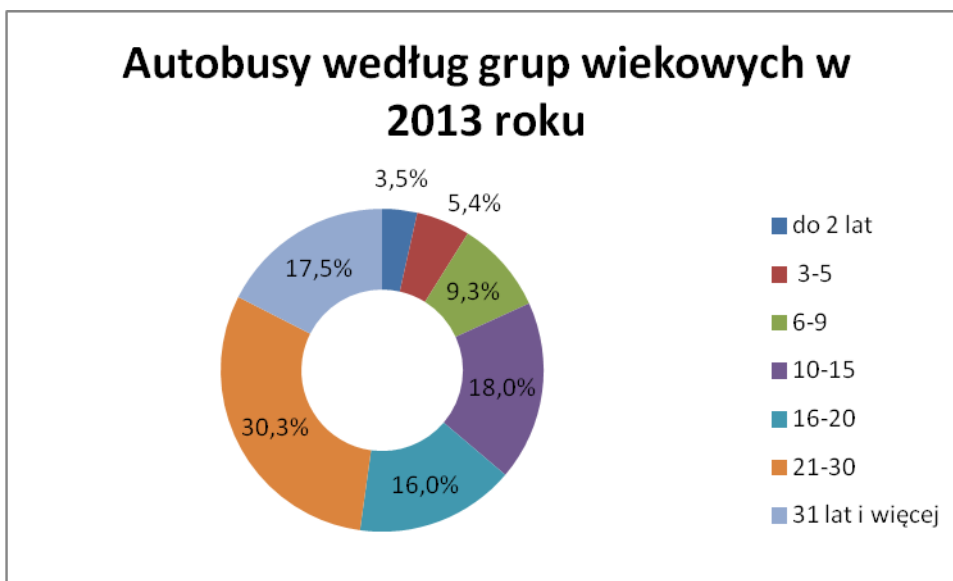
Samochody ciężarowe według grup wiekowych w 2013 roku



Rysunek 6. Struktura samochodów ciężarowych według grup wiekowych w 2013 roku (stan w dniu 31 XII) 109

108 źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku, WIOŚ Katowice

109 źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku, WIOŚ Katowice



Rysunek 7. Struktura samochodów ciężarowych według grup wiekowych w 2013 roku (stan w dniu 31 XII) 110

Analizując strukturę wiekową pojazdów samochodowych na przestrzeni lat 2011- 2013, sytuacja nie uległa zmianie jeśli chodzi o największą liczbę pojazdów z danej grupy wiekowej. Zmiany natomiast nastąpiły w udziale procentowym tych grup w ogólnej liczbie pojazdów. Procentowy udział autobusów w grupie 21- 30 lat zmniejszył się z 34,1% w 2011 r. do 30,3% w 2013 r. Udział grupy 10-15 lat w przypadku samochodów osobowych uległ zmniejszeniu z 32,9% w 2011r. do 29,1% w 2013 r., a w przypadku samochodów ciężarowych z 26% w 2011 do 25,5% w 2013. Zauważono również, że wzrasta liczba pojazdów w grupie wiekowej do 2 lat. Z analizy tej wynika, że w dalszym ciągu istnieje potrzeba modernizacji środków lokomocji, które ze względu na swój stan techniczny będą powodować mniejszą emisję hałasu do środowiska. Szczególnie należy nakierować się na zakup nowoczesnych niskoemisyjnych autobusów, które zwiększą chęć korzystania z komunikacji zbiorowej.

Jeśli chodzi natomiast o długość linii kolejowych normalnotorowych, eksploatowanych w latach 2009- 2013, ulega ona obniżeniu, co przedstawia tabela poniżej.

Tabela 47. Długość linii kolejowych normalnotorowych eksploatowanych w latach w 2009- 2013 111

Jednostka terytorialna	Normalnotorowe ogółem				
	2009	2010	2011	2012	2013
	km				
ŚLĄSKIE	2164	2155	2140	2076	1978

Jak wynika z tabeli, w końcu 2013 roku, w województwie śląskim długość linii kolejowych normalnotorowych eksploatowanych wynosiła 1978 km i była krótsza niż przed rokiem o 98 km. Również w latach poprzednich, w zakresie długości linii kolejowych normalnotorowych, obserwuje się tendencję spadkową.

Hałas drogowy¹¹²

W przypadku hałasu komunikacyjnego najbardziej uciążliwym dla mieszkańców dużych miast województwa śląskiego, jak również małych miast i miejscowości, położonych przy szlakach komunikacyjnych jest hałas wywołany przez poruszające się pojazdy samochodowe. Obejmuje swym zasięgiem znaczącą część ludności oraz terenów województwa. Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje hałas, jako dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, czyli zakres odbierany przez ludzkie ucho. W rzeczywistości hałasem możemy nazwać każdy niepożądany dźwięk, który jest uciążliwy, a niejednokrotnie szkodliwy dla człowieka. Hałas drogowy powstaje w wyniku poruszania się pojazdu (odgłosy pracy silnika, układu wydechowego i napędowego) i na styku opony z nawierzchnią drogową. Podstawowymi czynnikami determinującymi

110 źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku, WIOŚ Katowice

111 Bank Danych Lokalnych, GUS, dane z dnia 04.12. 2014r.

112 Stan środowiska w województwie śląskim w latach 2009- 2013 , WIOŚ Katowice

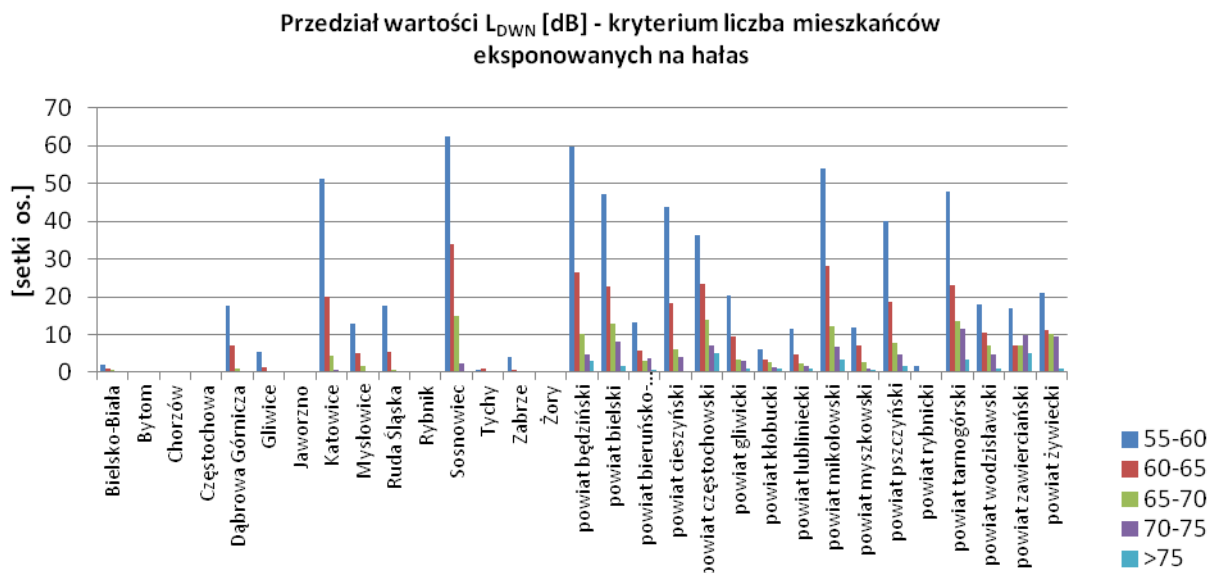
powstawanie nadmiernego hałasu drogowego są: prędkość pojazdu, zły stan techniczny pojazdu, brak płynności ruchu pojazdów, duża ilość pojazdów ciężkich, zły stan techniczny nawierzchni drogi, nieodpowiednia struktura nawierzchni drogi.

Badania akustyczne hałasu drogowego wykonuje WIOŚ w Katowicach, realizując Program Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego. Pomiar hałasu drogowego zostały również wykonane w ramach opracowywania map akustycznych dla dróg wojewódzkich dla odcinków o łącznej długości 162,305 km a także map akustycznych dla dróg krajowych dla odcinków o łącznej długości 536,144 km. Opracowane mapy stanowią pierwsze i podstawowe źródło informacji dotyczących hałasu drogowego. W dalszej części opracowania przedstawiono wyniki map akustycznych oraz wyniki pomiarów WIOŚ.

Mapa akustyczna dróg krajowych¹¹³

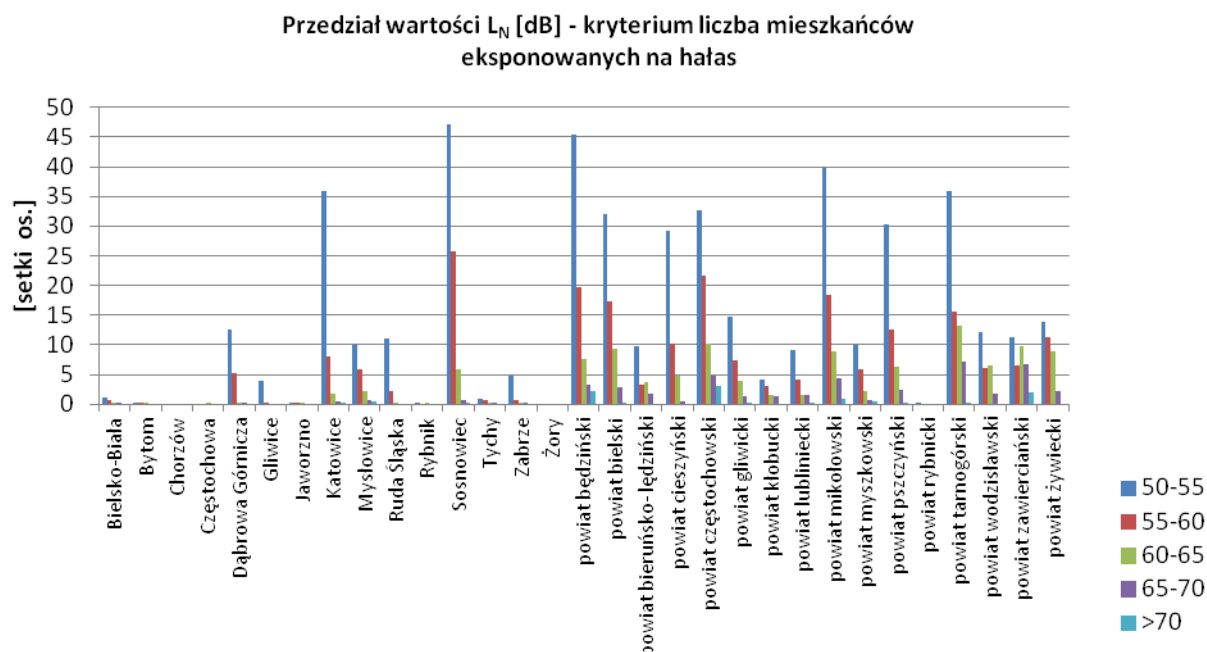
W marcu 2012 r. (przed wprowadzeniem rozporządzenia zmieniającego poziomy dopuszczalne hałasu) GDDKiA opracowała „Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie śląskim o łącznej długości 536,144 km”. W opracowaniu tym przedstawiono mapy akustyczne dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, pozostających pod zarządem GDDKiA. Analizą objęto 18 tras drogowych, w tym dwie autostrady (A1, A4), trzy drogi ekspresowe (S1, S69, S86) oraz 13 dróg krajowych (DK1, DK11, DK43, DK44, DK46, DK52, DK69, DK78, DK81, DK86, DK88, DK91, DK94) wraz pasem terenu po 800 m z każdej strony drogi (tzw. bufor).

Liczbę ludności, eksponowaną na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N w strefie oddziaływania powyższych odcinków, z podziałem na jednostki terytorialne, wykazano na wykresach poniżej.



Rysunek 8. Liczba ludności eksponowana na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} w strefie oddziaływania z podziałem na jednostki terytorialne.

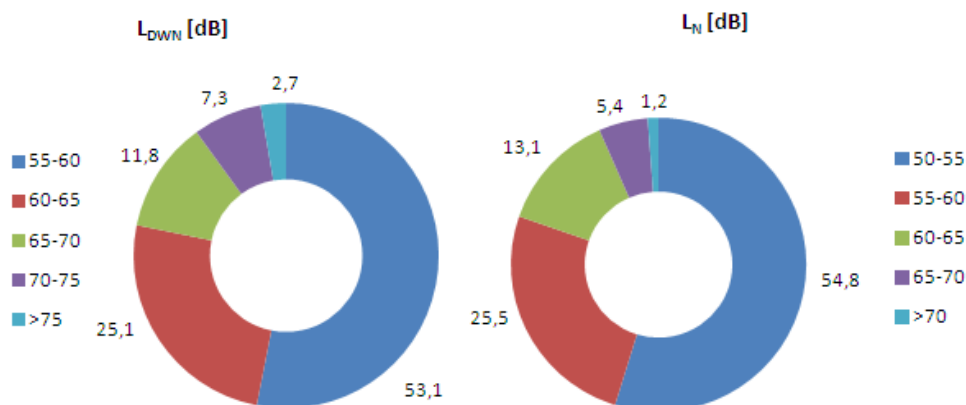
113 Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie śląskim o łącznej długości 536,144 km



Rysunek 9. Liczba ludności eksponowana na hałas oceniany wskaźnikiem L_N w strefie oddziaływania z podziałem na jednostki terytorialne.

Analizując powyższe wykresy można stwierdzić, iż najwięcej mieszkańców eksponowanych na hałas, przy wartości wskaźnika $L_{DWN} > 75$ dB, stwierdzono w powiatach: częstochowskim, tarnogórskim, mikołowskim oraz będzińskim. Największą liczbę osób eksponowanych na hałas, przy wartości wskaźnika $L_N > 70$ dB, stwierdzono w powiecie częstochowskim i będzińskim.

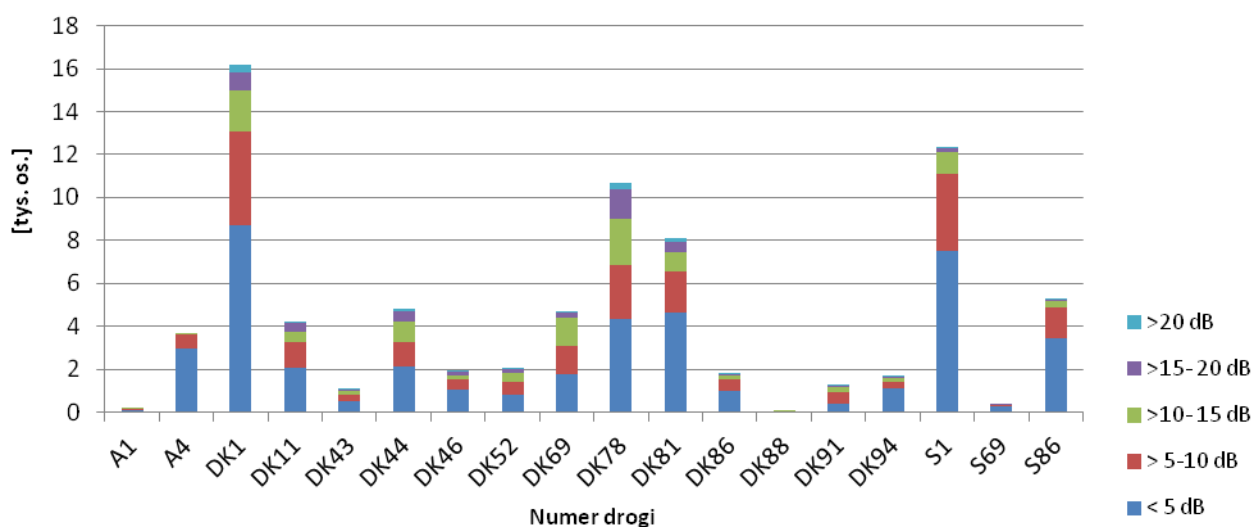
Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, iż ok. 53% mieszkańców eksponowanych na hałas, objęta była oddziaływaniem w zakresie wartości L_{DWN} , tj.: 55-60 dB. W odniesieniu do pory nocnej i wskaźnika L_N (50-55dB), udział ten wynosił ok. 55%. Bardzo zły stan akustyczny, charakteryzujący się najwyższymi wartościami wskaźnika $L_{DWN} > 75$ dB i wymagający podjęcia natychmiastowych działań naprawczych, odnotowano w przypadku 3% ogólnej liczby osób eksponowanych na ponadnormatywny hałas. W odniesieniu do pory nocnej i wskaźnika $L_N > 70$ dB, udział ten wynosił ok. 1%. Procentowy rozkład liczby mieszkańców eksponowanych na hałas objętych oddziaływaniem w zakresie wartości L_{DWN} i L_N przedstawiają diagramy poniżej.



Rysunek 10. Procentowy rozkład liczby mieszkańców eksponowanych na hałas objętych oddziaływaniem w zakresie wartości L_{DWN} i L_N

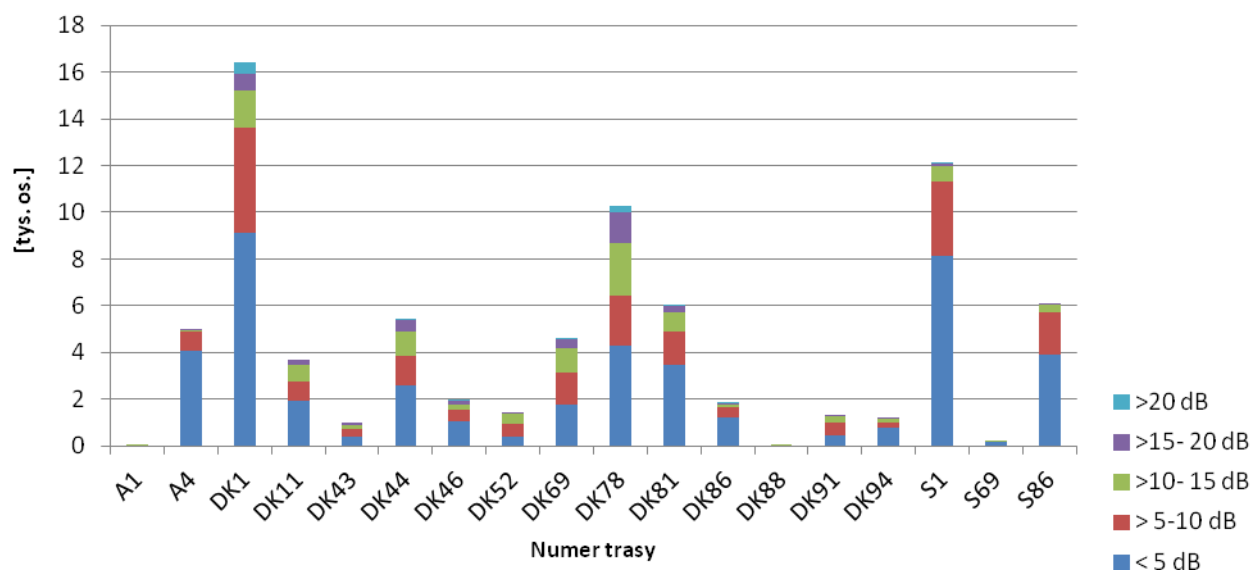
Na poniższych wykresach przedstawiono liczbę osób narażonych na hałas przekraczający wartości normatywne wg wskaźnika L_{DWN} oraz wskaźnika L_N . Przedmiotowe dane zaprezentowano odrębnie dla każdej trasy drogowej w województwie śląskim (suma analizowanych odcinków).

Liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy hałasu



Rysunek 11. Przedział przekroczeń wartości LDWN [dB] dla poszczególnych odcinków dróg objętych analizą w woj. śląskim - kryterium liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy hałasu [tys. os.]

Liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy hałasu



Rysunek 12. Przedział przekroczeń wartości LN [dB] dla poszczególnych odcinków dróg objętych analizą w woj. śląskim - kryterium: liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy hałasu [tys. os.]

Największą liczbę mieszkańców ekspozowanych na ponadnormatywny hałas, wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} , stwierdzono w buforze drogi krajowej nr 1, tj.: ok. 21 225 osób, a następnie w buforze drogi ekspresowej S1 ok. 17 677 osób oraz dróg krajowych: nr 78 (ok. 14 435 osób) oraz nr 81 (ok. 10 967 osób). Również w przypadku wskaźnika L_N , największą liczbę mieszkańców ekspozowanych na ponadnormatywny hałas stwierdzono w buforze drogi krajowej nr 1, tj.: ok. 17 044 osób, a następnie w buforze drogi ekspresowej S1 ok. 12 569 osób oraz drogi krajowej nr 78 (ok. 10 514 osób).

Mapa akustyczna Stalexport Autostrada Małopolska S.A.114

Oceniany fragment autostrady obejmuje odcinek pomiędzy miejscem przecięcia autostrady płatnej A-4 Katowice – Kraków z drogą A1 (km 340+200 - węzeł „Murckowska”) a granicą pomiędzy województwami śląskim i małopolskim (km 365+500). Na analizowanym odcinku autostrada przebiega przez następujące miasta i gminy:

- Miasto Katowice – od km 340+200 do 244+460 km,
- Miasto Mysłowice – od 244+460 km do 356+900 km,
- Miasto Imielin – od 356+900 km do 358+560 km,
- Miasto i gmina Jaworzno od km 358+560 do 365+500 km.

Opracowanie uwzględnia poziomy dopuszczalne obowiązujące przed zmianą w 2012 r.

Analizując powyższe wykresy można stwierdzić, iż mieszkańcy ekspozowani na hałas, przy wartości wskaźnika $L_{DWN}>70$ dB (najwyższy dopuszczalny poziom hałasu zgodnie z aktualnie obowiązującym rozporządzeniem dla dróg), byli jedynie w Jaworznie (30 osób). Również w Jaworznie 20 osób było ekspozowanych na hałas przy wartości wskaźnika $L_N>65$ dB (najwyższy dopuszczalny poziom hałasu zgodnie z aktualnie obowiązującym rozporządzeniem dla dróg).

W wyniku przeprowadzonych, dla potrzeb tworzenia mapy akustycznej, obliczeń określono powierzchnie terenów zagrożonych hałasem przekraczającym ówczesne wartości dopuszczalne dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Stwierdzono, iż:

- dla wskaźnika L_{DWN} zagrożonych było 18 % powierzchni terenów chronionych (6,4 km²) zidentyfikowanych na obszarze objętym mapą akustyczną,
- dla wskaźnika L_N zagrożonych było 33 % powierzchni terenów chronionych (6,4 km²) zidentyfikowanych na obszarze objętym mapą akustyczną.

Analizy prowadzone na terenach podlegających ochronie, a znajdujących się w obszarze objętym opracowaniem mapy akustycznej, prowadziły do stwierdzeń, iż:

- dla wskaźnika L_{DWN} zagrożonych było 11 % ogólnej liczby mieszkańców (15,3 tys.) obszaru objętego mapą akustyczną,
- dla wskaźnika L_N zagrożonych było 27 % ogólnej liczby mieszkańców (15,3 tys.) obszaru objętego mapą akustyczną.

W związku ze zmianą dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisko a także w związku z możliwością powstania barier akustycznych lub stosowania innych działań naprawczych liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas mogła ulec zmniejszeniu.

Mapa akustyczna dróg wojewódzkich¹¹⁵

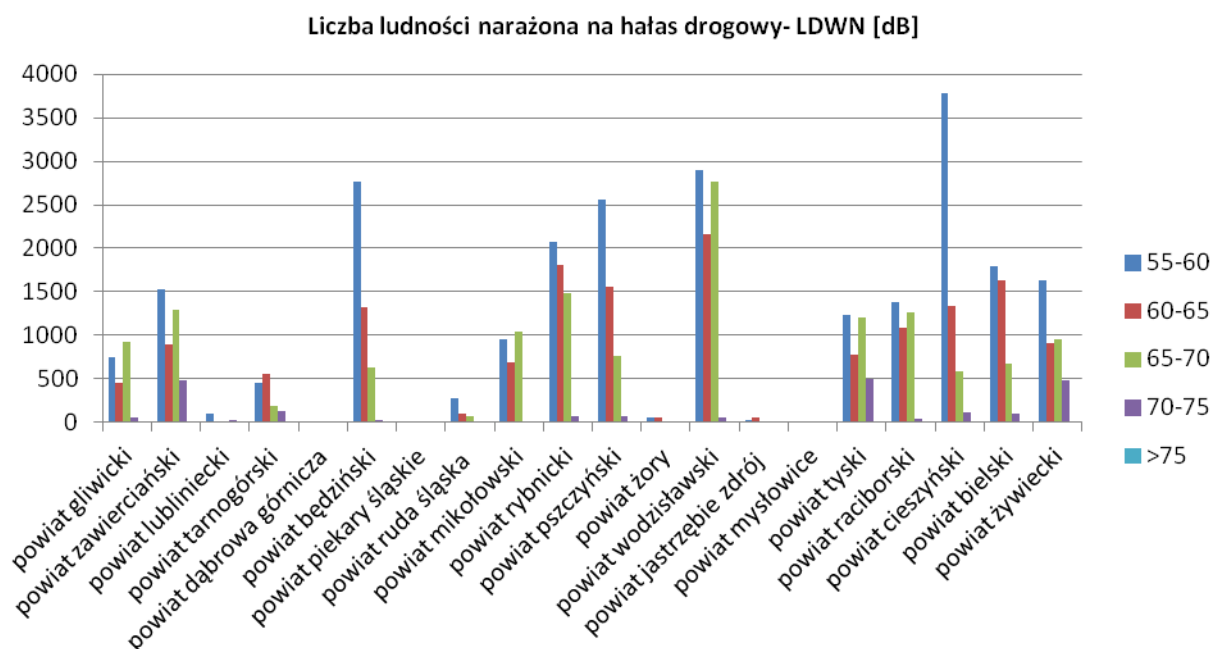
Do realizacji mapowania wytypowane zostały odcinki dróg charakteryzujące się natężeniem ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów na rok podlegających pod Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach. Łączna długość analizowanych odcinków dróg wojewódzkich objętych opracowaniem wynosiła: 162,305 km. Mapę akustyczną sporządzono dla odcinków dróg wojewódzkich o numerach: 408, 791, 796, 901, 908, 910, 911, 913, 921, 925, 928, 929, 932, 933, 934, 935, 938, 941, 942, 945, 946. Dane o natężeniu ruchu na poszczególnych odcinkach dróg określono na podstawie pomiarów rzeczywistych zlokalizowanych przy drogach wojewódzkich w województwie śląskim. Standardy akustyczne jakości środowiska określono na podstawie załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r., Nr 120, poz. 826). W analizach

114 Mapa akustyczna autostrady płatnej A-4 Katowice – Kraków na terenie województwa śląskiego od km 340+200 do km 365+500

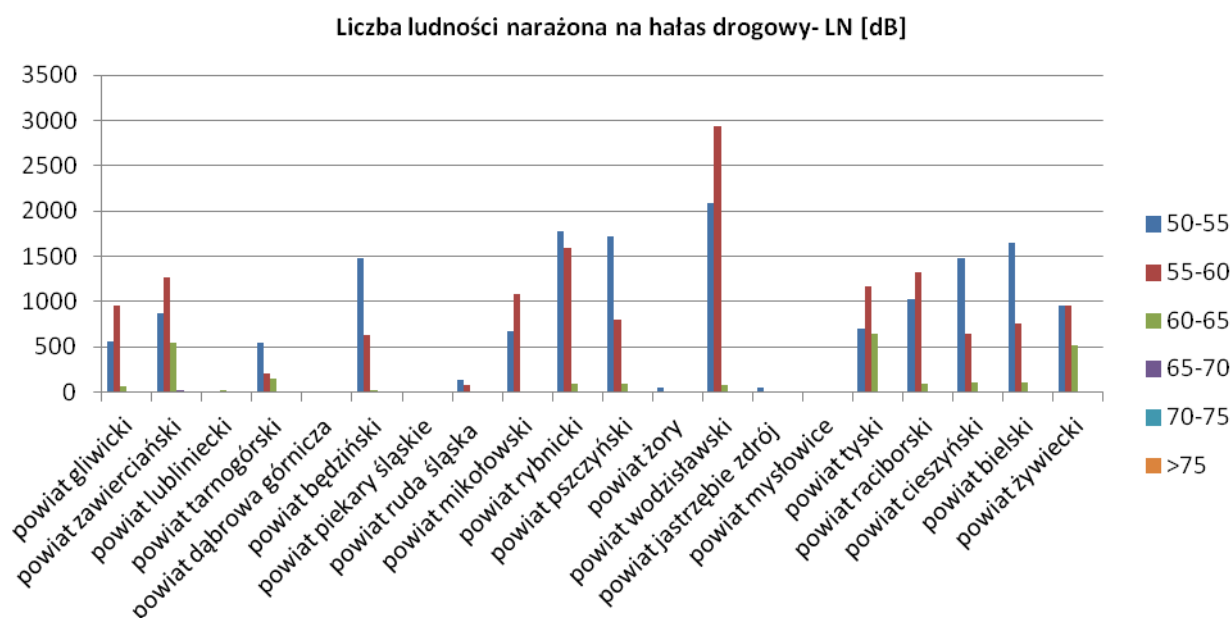
115 „Sporządzenie map akustycznych dla dróg wojewódzkich w województwie śląskim o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów/rok, o łącznej długości odcinków dróg wynoszącej 162,305 km. Część opisowa mapy akustycznej”, wrzesień 2012r.

uwzględniono akustyczne uwarunkowania, jakie wynikają z zagospodarowania i użytkowania terenów podlegających ocenie zagrożeń akustycznych w środowisku.

Na wykresach poniżej przedstawiono liczbę osób narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N będących w strefie oddziaływania powyższych odcinków z podziałem na jednostki terytorialne.



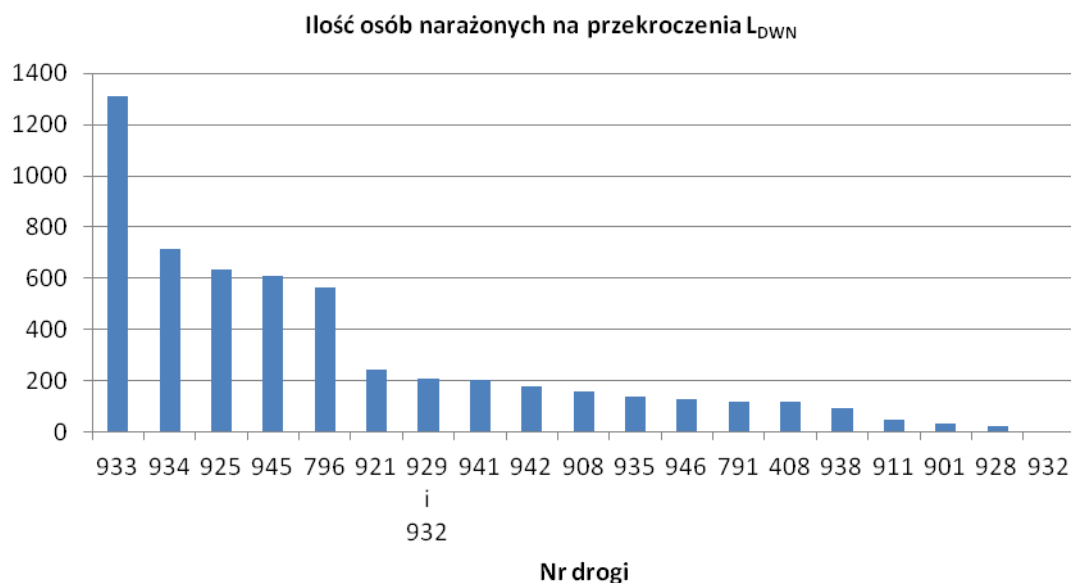
Rysunek 13. Liczba osób narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem LDWN będących w strefie oddziaływania powyższych odcinków z podziałem na jednostki terytorialne.



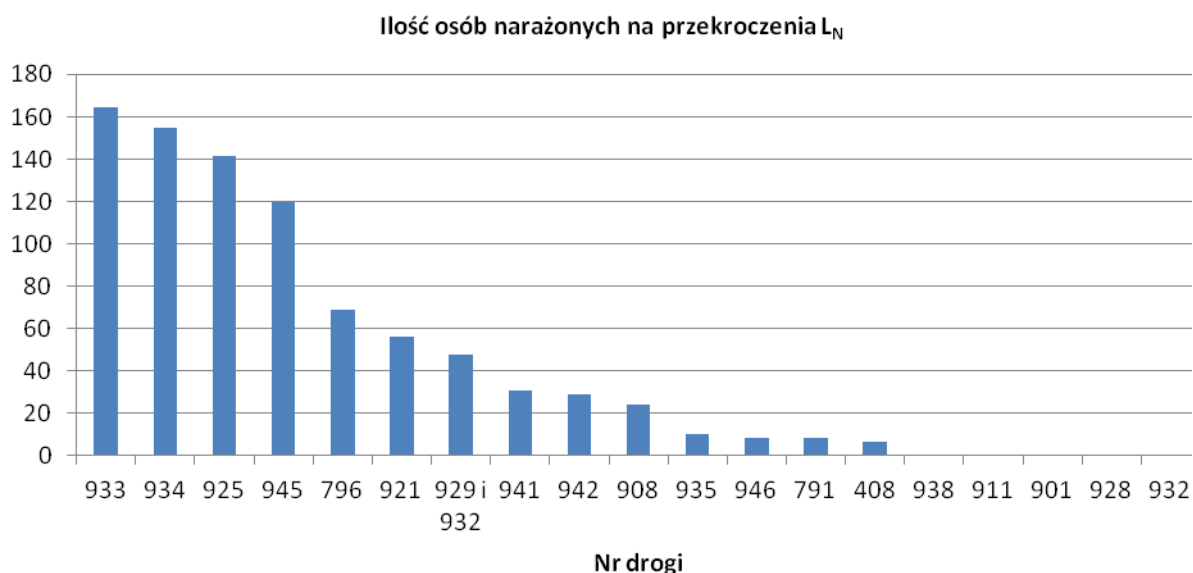
Rysunek 14. Liczba osób narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem LN będących w strefie oddziaływania powyższych odcinków z podziałem na jednostki terytorialne

Analizując powyższe wykresy można stwierdzić, iż najczęściej mieszkańców ekspozowanych na hałas, przy wartości wskaźnika $L_{DWN} >75$ dB, stwierdzono w powiecie żywieckim. W przypadku wartości wskaźnika $L_N >70$ dB nie stwierdzono osób narażonych.

Na poniższych wykresach przedstawiono liczbę osób narażonych na przekroczenia wg wskaźnika L_{DWN} oraz wskaźnika L_N . Przedmiotowe dane zaprezentowano odrębnie dla każdej trasy drogowej w województwie śląskim.



Rysunek 15. Ilość osób narażonych na przekroczenia wskaźnika L_{DWN} na poszczególnych drogach wojewódzkich

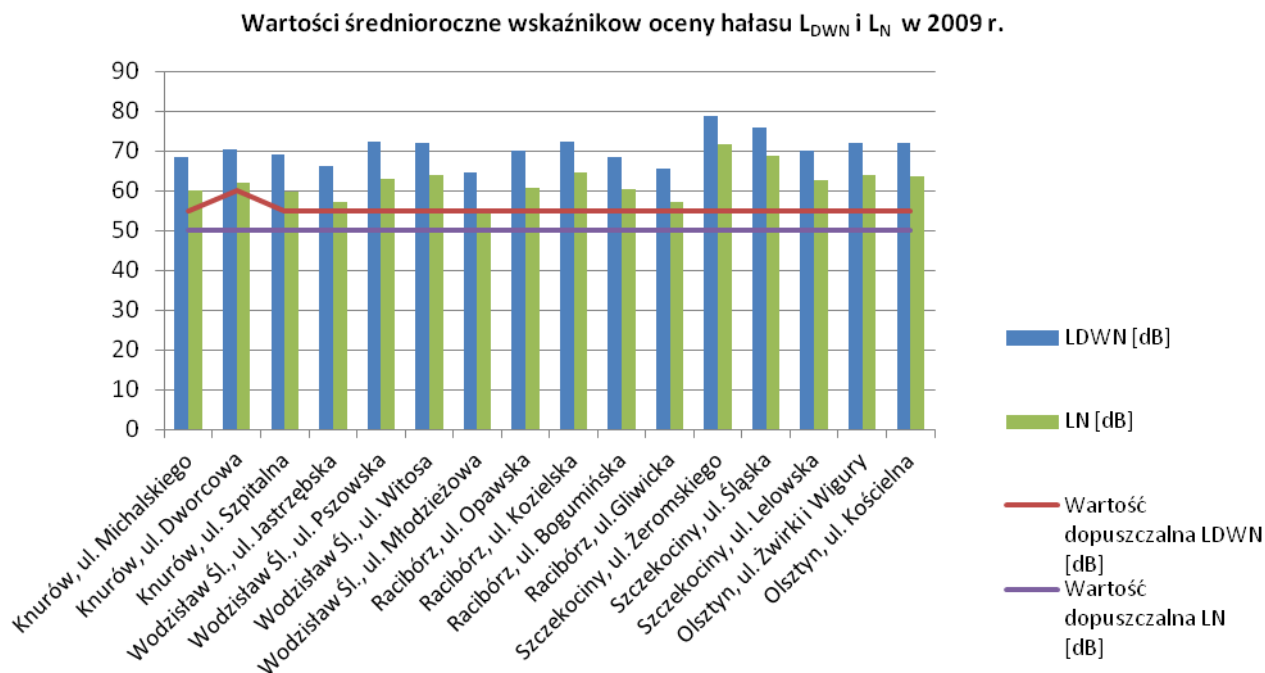


Rysunek 16. Ilość osób narażonych na przekroczenia wskaźnika L_N na poszczególnych drogach wojewódzkich

W oparciu o wskaźnik L_{DWN} , drogą która ma największy wpływ na środowisko hałasu jest droga nr 933. Na odcinku objętym obliczeniami droga 933 przebiega przez powiaty: Jastrzębie Zdrój, Pszczyna, Wodzisław. W jej obrębie narażonych na przekroczenia hałasu znajduje się 1310 osób. Drugą pod względem przekroczeń (L_{DWN}) jest droga 934, przebiegająca przez powiat tyski. Droga ta ponadto charakteryzuje się największym wpływem pod względem hałasu, biorąc pod uwagę wskaźnik L_N . Analizując wskaźnik L_{DWN} , łączna ilość osób narażonych na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dochodzącego z wszystkich badanych odcinków dróg wynosi 5503. Biorąc pod uwagę wskaźnik L_N ilość osób narażonych na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wynosi 870 osób.

Wyniki pomiarów hałasu drogowego w województwie śląskim prowadzonych przez WIOŚ na przestrzeni lat 2009- 2013 przedstawiają wykresy poniżej.

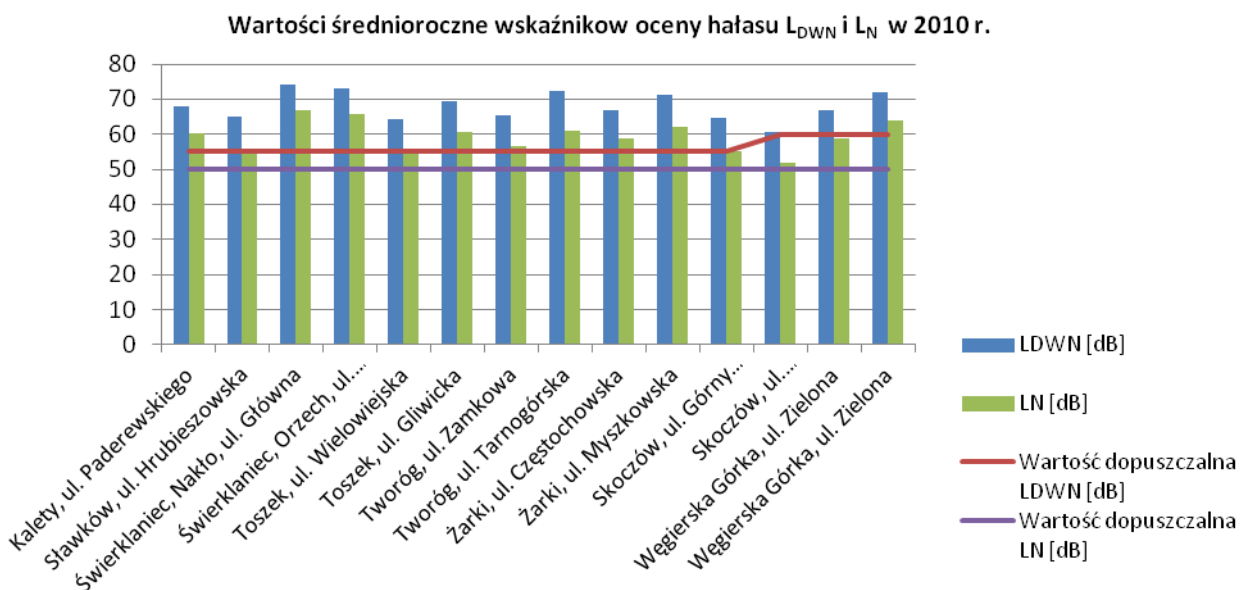
Na poniższym wykresie przedstawiono wyniki badań akustycznych hałasu komunikacyjnego przeprowadzonych w 2009 r. na terenie następujących miast i gmin: Knuruwa, Wodzisławia Śląskiego, Raciborza, Szczekocin, Olsztyna.



Rysunek 17. Wielkości średniorocznych wskaźników oceny hałasu L_{DWN} i L_N dla wyszczególnionych miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2009 r.

Analiza wyników pomiarów monitoringowych hałasu, wykonanych w Knurowie, Raciborzu, Wodzisławiu Śląskim, Szczekocinach oraz Olsztynie wskazuje, iż we wszystkich zbadanych punktach wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Największe przekroczenia zanotowano w Szczekocinach, w punkcie zlokalizowanym przy drodze krajowej nr 78.

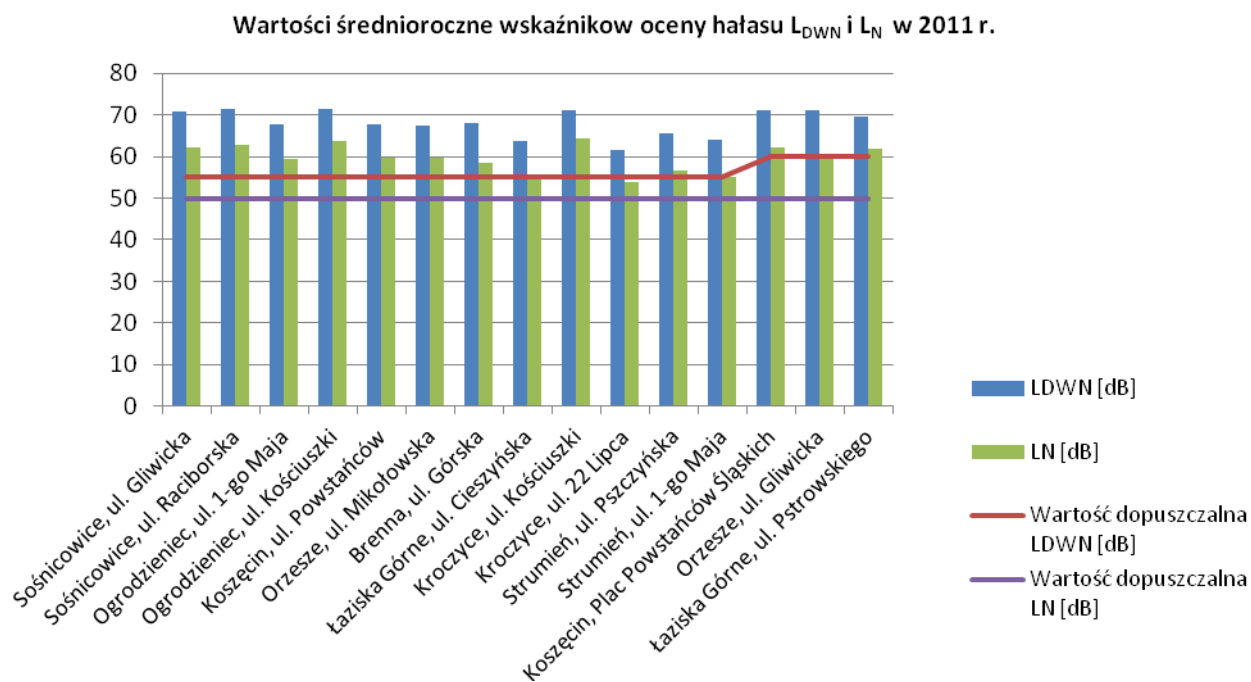
Poniższy wykres przedstawia wyniki badań akustycznych, przeprowadzonych w 2010 roku na terenach następujących miejscowości i gmin: Blachownia, Kalety, Kroczyce-Dzibice, Rędziny–Marianka Rędzińska, Sławków, Szczekociny-Brzostek, Świerklaniec, Toszek, Tworóg, Żarki, Węgierska Górka i Skoczów.



Rysunek 18. Wielkości średniorocznych wskaźników oceny hałasu L_{DWN} i L_N dla wyszczególnionych miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2010 r.

Analiza wyników pomiarów monitoringowych hałasu drogowego wykazała, iż we wszystkich zbadanych punktach, z wyjątkiem punktu zlokalizowanego w Skoczowie, wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Największe przekroczenie (19,3 dB) zanotowano dla wskaźnika L_{DWN} w gminie Świerklaniec, miejscowość Nakło, w punkcie zlokalizowanym przy drodze krajowej nr 78. W przypadku wskaźnika L_N największe przekroczenie (16,9 dB) zarejestrowano również dla gminy Świerklaniec w miejscowości Nakło.

W 2011 r. WIOŚ prowadził badania hałasu w miejscowościach: Brenna i Strumień, Ogrodzieniec, Koszęcin, Kroczyce, Sośnicowice, Orzesze, Łaziska Górne. Wyniki tych badań odzwierciedla wykres poniżej.



Rysunek 19. Wielkości średniorocznych wskaźników oceny hałasu L_{DWN} i L_N dla wyszczególnionych miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2011 r.

Analiza wyników pomiarów monitoringowych hałasu drogowego wykazała, iż we wszystkich badanych punktach wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu, zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i dla wskaźnika L_N . Największe przekroczenie (16,6 dB) zanotowano dla wskaźnika L_{DWN} w gminie Sośnicowice, w punkcie zlokalizowanym przy drodze wojewódzkiej DW 919 oraz w Ogrodzieńcu przy ul. Kościuszki. W przypadku wskaźnika L_N największe przekroczenie (12,7 dB) zarejestrowano również na terenie gminy Sośnicowice przy tej samej drodze wojewódzkiej.

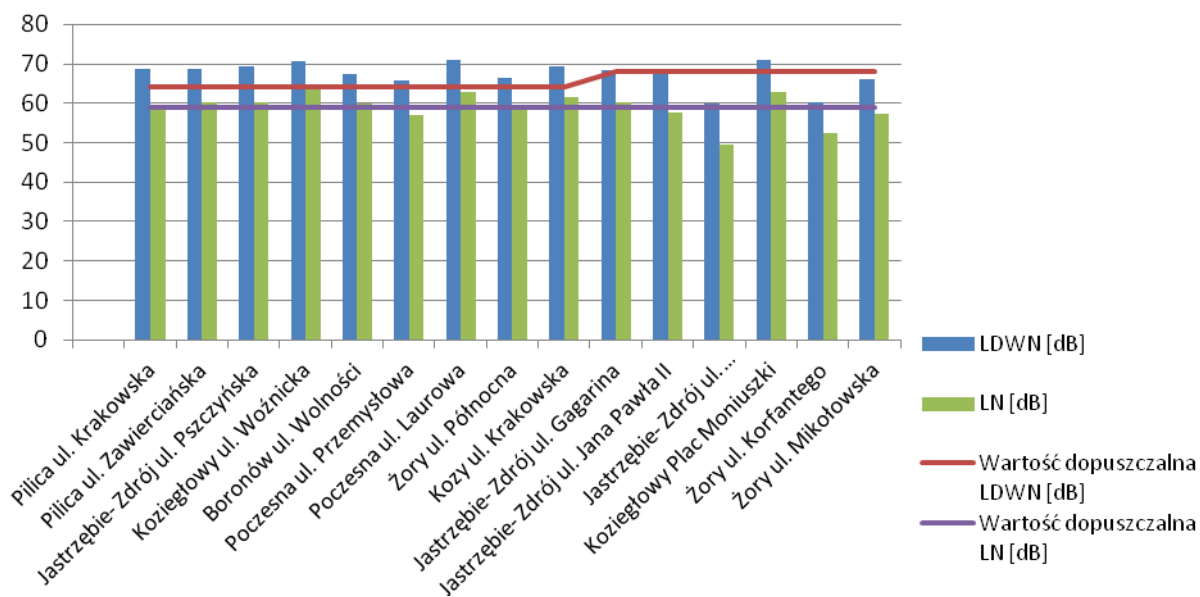
W latach 2009-2011 obowiązywały inne, niższe poziomy dopuszczalne regulowane innym rozporządzeniem. Zestawiając je z dzisiejszymi normami można stwierdzić, że w przypadku wskaźnika L_{DWN} zmierzone wartości w większości przypadków przekraczały wartości poziomów dopuszczalnych lub były do nich zbliżone. W przypadku wskaźnika L_N sytuacja wygląda podobnie.

Rok 2012 był okresem zmian standardów akustycznych środowiska. Podwyższeniu (złagodzeniu z punktu widzenia zarządców dróg i kolei) uległy dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, spowodowane przez pojazdy przemieszczające się po drogach oraz pociągów poruszających się po torowiskach. Kryteria nowych standardów akustycznych zamieszczone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). Porównanie wskaźników oceny hałasu drogowego L_{DWN} i L_N uzyskanych w 2012 roku dla miejscowości: Pilica, Jastrzębie Zdrój, Koziegłowy, Boronów, Poczesna, Żory i Kozy przedstawia tabela i wykres poniżej.

Tabela 48. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w województwie śląskim w 2012 roku¹¹⁶

Lokalizacja punktu pomiarowego	L _{DWN} [dB]	Wartość dopuszczalna L _{DWN} [dB]	L _N [dB]	Wartość dopuszczalna L _N [dB]
Pilica ul. Krakowska	68,7	64	59,1	59
Pilica ul. Zawierciańska	68,7	64	60,3	59
Jastrzębie- Zdrój ul. Pszczyńska	69,2	64	60,4	59
Jastrzębie- Zdrój ul. Gagarina	68,4	68	60,1	59
Jastrzębie- Zdrój ul. Jana Pawła II	67,5	68	57,8	59
Jastrzębie- Zdrój ul. Kusocińskiego	59,9	68	49,4	59
Koziegłowy Plac Moniuszki	71,0	68	62,8	59
Koziegłowy ul. Woźnicka	70,8	64	64,0	59
Boronów ul. Wolności	67,5	64	60,0	59
Poczesna ul. Przemysłowa	65,7	64	57,1	59
Poczesna ul. Laurowa	71,1	64	62,8	59
Żory ul. Korfanteo	60,2	68	52,6	59
Żory ul. Mikołowska	66,2	68	57,4	59
Żory ul. Północna	66,4	64	58,6	59
Kozy ul. Krakowska	69,5	64	61,4	59

Wartości średnioroczne wskaźników oceny hałasu L_{DWN} i L_N w 2012 r.



Rysunek 20. Wielkości średniorocznych wskaźników oceny hałasu LDWN i LN dla wymienionych miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2012 r.

Największe przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu (7,1 dB) zarejestrowano dla wskaźnika LDWN w gminie Poczesna, w punkcie zlokalizowanym przy drodze wojewódzkiej DW 904. W przypadku wskaźnika LN największe przekroczenie (5,0 dB) odnotowano na terenie Koziegłów przy drodze wojewódzkiej DW 789. Z powyższej tabeli oraz rysunku wynika, iż największe przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomu hałasu (biorąc pod uwagę wskaźnik LDWN) przypadają dla Poczesnej (7,1 dB), Koziegłów (6,8 dB), Jastrzębia Zdroju (5,2 dB), Pilicy (4,7 dB), Boronowa (3,5 dB), Żor (2,4 dB) i Kóz (1,5 dB). Uciążliwość hałasu w zbadanych

¹¹⁶ Opracowanie własne na podstawie: Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, WIOŚ Katowice

miejsowościach, pod względem przekroczenia wskaźnika L_N , (pora nocy), przedstawia się następująco: Koziegłowy (5,0 dB), Poczesna (3,8 dB), Kozy (2,4 dB), Jastrzębie Zdrój (1,4 dB), Boronów (1,0 dB). Przekroczeń standardów akustycznych hałasu drogowego nie stwierdzono w punktach pomiarowych w Jastrzębiu- Zdroju: ul. Jana Pawła II, ul. Kusocińskiego, w Poczesnej: ul. Przemysłowa i w Żorach: ul. Korfatego, ul. Mikołowska, ul. Północna.

W ramach monitoringu hałasu drogowego, w 2013 roku zostały przeprowadzone analizy akustyczne dla 12 rejonów badań, na terenie 8 gmin województwa śląskiego. Zestawienie wskaźników oceny hałasu drogowego L_{DWN} i L_N , uzyskanych w 2013 roku, dla analizowanych miejscowości, pokazano w tabeli poniżej.

Tabela 49. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w województwie śląskim w 2013 roku¹¹⁷

Lokalizacja punktu pomiarowego	L_{DWN} [dB]	Wartość dopuszczalna L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	Wartość dopuszczalna L_N [dB]
Pawonków ul. Skrzydłowska	59,4	68	50,5	59
Pawonków ul. Zawadzkiego	62,2	68	53,2	59
Rudy ul. Rogera DW919	69,1	68	60,5	59
Kuźnia Raciborska ul. Kozielska	64,5	68	55,5	59
Rydułtowy ul. Raciborska DW935	68,2	68	60,1	59
Rydułtowy ul. Bohaterów Warszawy	70,5	64	62,4	59
Kończyce Małe ul. Jagiellońska	74,7	64	66,6	59
Krzepice, Szarki, DK43	69,5	68	62,6	59
Krzepice ul. Kuków	64,3	68	55,8	59
Pisarzowice ul. Bielska	67,5	64	59,0	59
Ślemień ul. Krakowska	61,9	64	53,5	59
Gilowice ul. Krakowska	63,7	64	54,9	59

Jak wynika z tabeli, największe przekroczenia wartości dopuszczalnej hałasu drogowego dla wskaźnika średniorocznego L_{DWN} , zarejestrowano w miejscowości Kończyce Małe, w gminie Zebrzydowice, w punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy ulicy Jagiellońskiej – przekroczenie o 10,7 dB. Dla wskaźnika średniorocznego L_N , najwyższe przekroczenie wartości dopuszczalnej, odnotowano w tym samym punkcie pomiarowym o 7,6 dB.

Obszar ograniczonego użytkowania dla „Budowy drogi publicznej Drogowej Trasy Średnicowej Katowice-Gliwice Część „Zachód”

Zgodnie z Uchwałą nr IV/53/11/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 25 sierpnia 2014 roku dla „Budowy drogi publicznej Drogowej Trasy Średnicowej Katowice-Gliwice Część „Zachód” od km 5+320,00 do km 8+119,85 (odcinek G1)” utworzono obszar ograniczonego użytkowania. Konieczność jego utworzenia wynikała z oceny oddziaływania na środowisko budowy Drogowej Trasy Średnicowej Katowice-Gliwice. Sejmik województwa, tworząc obszar ograniczonego użytkowania, określił granice obszaru, ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu (zakazano realizacji nowej zabudowy mieszkaniowej), wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenów wynikający z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania było niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie drogi.

Hałas kolejowy

Emisja hałasu kolejowego jest zagadnieniem niezwykle złożonym. Hałas kolejowy jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in.: prędkość z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska, lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu, a także typ i stan techniczny lokomotyw. Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno szyny i całego toru, jak i wagonów, w tym w szczególności powierzchni bocznych kół. Drgania te są źródłem hałasu.

Pod względem uciążliwości hałasowych, analizie poddano odcinki linii kolejowych stanowiących potencjalne źródło niekorzystnych oddziaływań akustycznych z uwagi na fakt, iż w bezpośrednim sąsiedztwie linii

¹¹⁷ Opracowanie własne na podstawie: Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku, WIOŚ Katowice

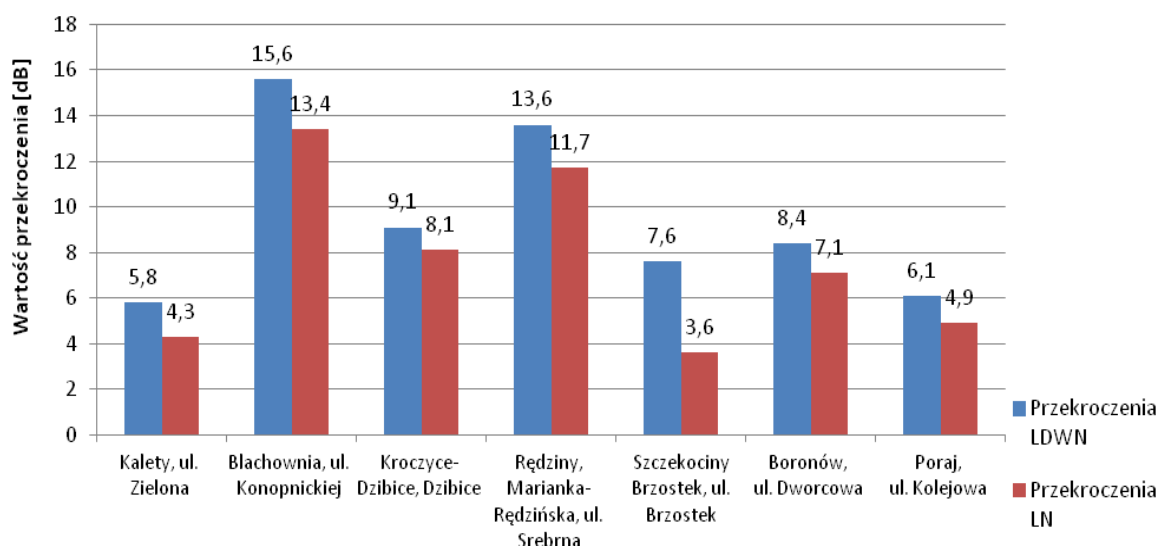
zlokalizowane są budynki mieszkaniowe. W tabeli poniżej zestawiono wyniki pomiarów hałasu kolejowego przeprowadzonych w latach 2009- 2013.

Tabela 50. Wyniki pomiarów hałasu kolejowego w województwie śląskim w latach 2009-2013¹¹⁸

Lokalizacja punktu pomiarowego	L _{DWN} [dB]	Wartość dopuszczalna L _{DWN} [dB]	L _N [dB]	Wartość dopuszczalna L _N [dB]	Rok wykonania pomiaru
Wartości dopuszczalne zgodnie z Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826					
Kalety, ul. Zielona (linie kolejowe nr 131 i 143)	60,8	55	54,3	50	2010
Błachownia, ul. Konopnickiej (linia kolejowa 61)	70,6	55	63,4	50	2010
Kroczyce- Dzibice, Dzibice (CMK)	64,1	55	58,1	50	2010
Rędziny, Marianka- Rędzińska, ul. Srebrna (linia kolejowa)	68,6	55	61,7	50	2010
Szczekociny Brzostek, ul. Brzostek (CMK)	62,6	55	53,6	50	2010
Boronów, ul. Dworcowa (linia kolejowa nr 131 na odcinku Kalety- Herby)	63,4	55	57,1	50	2012
Wartości dopuszczalne zgodnie z Dz. U. 2014 poz. 112					
Toszek, Paczyna, ul. Plac Drzewny (linia kolejowa nr 132)	65,2	68	57,9	59	2013
Poraj, ul. Kolejowa (linia kolejowa nr 1)	70,1	64	63,9	59	2013

Poniżej przedstawiono wysokość przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu kolejowego wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N.

Wartości przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu kolejowego w woj. śląskim



Rysunek 21. Wartości przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu kolejowego w województwie śląskim na podstawie danych za lata 2009- 2013

Według danych zamieszczonych w tabeli i na wykresie, najwyższe przekroczenia poziomów dopuszczalnych odnotowano w latach 2010 i 2012, jednak obowiązywały inne, niższe poziomy dopuszczalne regulowane innym rozporządzeniem. Zestawiając je z dzisiejszymi normami można stwierdzić, że w przypadku wskaźnika L_{DWN} zmierzone wartości były zbliżone do poziomów dopuszczalnych obowiązujących dzisiaj lub przekraczały tę wartość (w Błachowni, Dzibicach i Rędzinach). W roku 2013 przekroczenia wystąpiły na 1 z 2 punktów pomiarowych. W Poraju wartość dopuszczalna wskaźnika L_{DWN} została przekroczona o 6,1 dB a LN o 4,9 dB.

¹¹⁸ Opracowanie własne na podstawie: Stan środowiska w województwie śląskim w latach 2009-2013, WIOŚ Katowice

W ramach map akustycznych będących podstawą do opracowania „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2013 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych, ekspresowych, autostrad i linii kolejowych”, ocenie uciążliwości akustycznej poddano linię kolejową nr 001 na odcinku Zawiercie- Łazy. Stan warunków akustycznych w jej otoczeniu uznany został za niekorzystny. Podkreślić jednak należy, że stwierdzony zasięg przestrzenny przekroczeń wartości dopuszczalnych nie wykraczał poza odległość ok. 150 m od osi linii kolejowej a maksymalne zakresy przekroczeń mieściły się w zakresie 15 dB.

W 2011 PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. przedstawiły „Mapę akustyczną dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie”, która została opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem. Warunek ten spełnia 109 odcinków w ciągu 31 linii kolejowych, położonych na terenie 77 powiatów w 10 województwach Polski. W województwie śląskim jest osiem linii przecinających powiaty: będziński, bielski, częstochowski, gliwicki, powiat m. Bielsko-Biała, powiat m. Bytom, powiat m. Chorzów, powiat m. Częstochowa, powiat m. Dąbrowa Górnicza, powiat m. Gliwice, powiat m. Jaworzno, powiat m. Katowice, powiat m. Mysłowice, powiat m. Piekary Śląskie, powiat m. Ruda Śląska, powiat m. Sosnowiec, powiat m. Świętochłowice, powiat m. Tychy, powiat m. Zabrze, powiat mikołowski, myszkowski, pszczyński, tarnogórski, zawierciański.

Zakresem opracowania objęto pas terenu rozciągający się po obu stronach analizowanych linii kolejowych o szerokości około 600 m (2 x 300 m). Analizowane linie kolejowe na znacznym dystansie przebiegają przez tereny intensywnej zabudowy mieszkaniowej aglomeracji śląskiej, dlatego też uznano je za potencjalne źródło niekorzystnych oddziaływań akustycznych. Wynikiem przeprowadzonych analiz było określenie zasięgu niekorzystnych oddziaływań akustycznych analizowanych linii kolejowych a także oszacowanie liczby lokali mieszkalnych narażonych na hałas, liczby ludności zamieszkującej lokale mieszkalne narażone na hałas oraz powierzchni obszarów ekspozowanych na hałas. Na podstawie dokonanych analiz uznano, iż stan warunków akustycznych w otoczeniu analizowanych linii kolejowych jest niekorzystny. W związku z tym zarekomendowano wprowadzenie działań naprawczych. Warto zaznaczyć, że stwierdzony zasięg przestrzenny przekroczeń wartości dopuszczalnych nie wykraczał poza odległość około 300 m od osi linii kolejowej, a maksymalne zakresy przekroczeń mieściły się (poza nielicznymi wyjątkami) w zakresie 20 dB.

Hałas tramwajowy

Hałas tramwajowy jest częścią hałasu ulicznego, dlatego też oceniany jest sumarycznie jako jeden z jego składników. Torowiska tramwajowe najczęściej są sytuowane wzdłuż jezdni w środkowej jej części, a więc przy dużych natężeniach ruchu ulicznego nie ma sposobu dokonania pomiaru wyłącznie tego rodzaju hałasu. Z drugiej jednak strony rozwój komunikacji tramwajowej determinuje lokalizowanie torowisk poza ogólnym systemem komunikacji ulicznej. W niedalekiej przyszłości hałas tramwajowy może stać się poważnym problemem obszarów zurbanizowanych. Wielkość emisji hałasu tramwajowego uzależniona jest przede wszystkim od stanu technicznego taboru i torowiska oraz prędkości, z jaką poruszają się tramwaje.

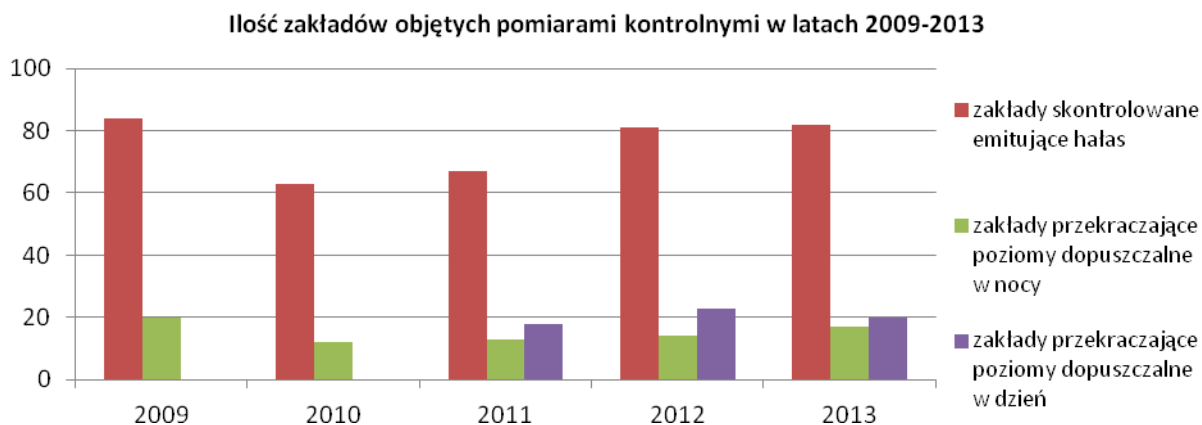
Na terenie województwa śląskiego, siecią tramwajową objętych jest 13 miast: Gliwice, Zabrze, Bytom, Ruda Śląska, Świętochłowice, Chorzów, Siemianowice Śląskie, Katowice, Mysłowice, Sosnowiec, Będzin, Czeladź, Częstochowa oraz Dąbrowa Górnicza. Tramwaje Śląskie konsekwentnie realizują projekt mający na celu poprawę jakości śląskich torowisk tramwajowych, a co za tym idzie, zmniejszenie hałasu powodowanego przez przejeżdżające tramwaje.

Hałas przemysłowy¹¹⁹

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych ma wpływ: czas pracy zakładu, instalacje, maszyny i urządzenia wykorzystywane na zewnątrz, organizacja pracy, transport wewnętrzny, organizacja dostaw i odbiorów, lokalizacja parkingów.

Ilość zakładów, objętych pomiarami kontrolnymi w latach 2009-2013 na terenie województwa śląskiego z uwzględnieniem przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pory nocnej i dziennej, przedstawia wykres poniżej.

119 źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku, WIOŚ Katowice



Rysunek 22. Ilość zakładów objętych pomiarami kontrolnymi w latach 2009-2013 na terenie województwa śląskiego z uwzględnieniem przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pory nocnej i dziennej

W 2009 r. WIOŚ w Katowicach przeprowadził 84 kontrole z pomiarem emisji hałasu do środowiska. Przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomów hałasu w porze nocy koncentrowały się przeważnie w klasach przekroczeń 0-5 dB oraz 5-10 dB. W 2010 roku w województwie śląskim kontrolą objęto 63 zakłady, w zakresie przestrzegania wymagań ochrony środowiska przed hałasem. Przeprowadzone kontrole wynikały z planowej działalności oraz zgłoszonych interwencji. W 2011 roku WIOŚ przeprowadził 114 kontrole podmiotów. W ramach prowadzonych czynności kontrolnych, w 67 przypadkach przeprowadzone zostały pomiary emisji hałasu do środowiska, w porze dnia lub w porze nocy. Z wykonanych badań wynikało, że dopuszczalne poziomy hałasu zostały przekroczone w 31 skontrolowanych podmiotach, w tym: w 18 zakładach w porze dziennej, w 13 zakładach w porze nocnej. W 2012 roku kontrole poddano 104 podmioty. W 81 przypadkach przeprowadzone zostały pomiary emisji hałasu do środowiska w porze dnia lub w porze nocy, w zależności od charakteru pracy głównych źródeł hałasu. Z wykonanych badań wynikało, że dopuszczalne poziomy hałasu zostały przekroczone w 37 skontrolowanych podmiotach, w tym: w 23 zakładach w porze dziennej, w 14 zakładach w porze nocnej. W 2012 r. przeprowadzono również 106 kontroli w oparciu o analizę badań automonitoringowych przekazywanych do WIOŚ w oparciu o art. 149 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. WIOŚ w 2013 roku przeprowadził 109 kontroli, w 82 przypadkach przeprowadzone zostały pomiary emisji hałasu do środowiska. Dopuszczalne poziomy hałasu zostały przekroczone w 38 skontrolowanych podmiotach, w tym: w 20 zakładach w porze dziennej, w 17 zakładach w porze nocnej oraz w 1 przypadku zarówno w porze dnia jak i porze nocy. 120

Z porównania klas przekroczeń w porze nocy, z lat 2009, 2010 i 2011 r. wynikają następujące spostrzeżenia: procentowy udział przekroczeń 5-10 dB (z lat 2010-2011) utrzymuje się na tym samym poziomie 33%, natomiast ulegają wahaniom przekroczenia rejestrowane w klasie 10-15 dB, zmniejszeniu uległy przekroczenia najwyższe 15-20 dB, z 20% (2010 r.) na 7%. Nie odnotowano przekroczeń powyżej 20 dB. W latach 2012-2013 środkiem karnym za naruszenie dopuszczalnych poziomów hałasu były wymierzone przez WIOŚ kary pieniężne.121

Hałas lotniczy¹²²

Transport lotniczy – w przeciwieństwie do drogowego czy kolejowego – nie degraduje klimatu akustycznego korytarzy, wzdłuż których się porusza, lecz obszar stref około lotniskowych. Hałas lotniczy odczuwalny jest w bezpośrednim sąsiedztwie lotniska. Zasadniczym elementem kształtującym klimat akustyczny wokół lotniska są operacje startu, lądowania i przelotów samolotów. Poza tymi operacjami znaczny wpływ na klimat akustyczny otoczenia mają pobliskie szlaki komunikacyjne.

Po raz pierwszy WIOŚ w Katowicach przeprowadził badania hałasu w pobliżu Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach (MPL Katowice- Pyrzowice), w okresie 11-18 lipca 2011 roku. Badania hałasu lotniczego umożliwiły ocenę jego uciążliwości w środowisku.

120 Źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w latach 2009-2013, WIOŚ Katowice

121 Źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w latach 2009-2013, WIOŚ Katowice

122 Źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2011 roku, WIOŚ Katowice

Tabela 51. Wartości wskaźników L_{DWN}^{7d} i L_N^{7d} dla punktów referencyjnych oraz ich porównanie z wartościami poziomów dopuszczalnych, MPL Katowice-Pyrzowice 2011 rok.

Nazwa i lokalizacja punktu pomiarowego	L_{DWN}^{7d} [dB]	Wartość dopuszczalna L_{DWN} [dB]	L_N^{7d} [dB]	Wartość dopuszczalna L_N [dB]	Rok wykonania pomiaru
PR1, Zadzień stanowisko wspomagające	68,5	-	57,6	-	2011
PR2, Zadzień	58,8	60	51,7	50	
PR3, Ożarowice	57,5		50,5		
PR4, Mierzęcice	54,9		48,2		

Jak pokazano w tabeli wyniki badań akustycznych uzyskane w sąsiedztwie MPL Katowice-Pyrzowice w 2011 roku, ze względu na wskaźnik dziennie-wieczorno-nocny L_{DWN}^{7d} , wykazały dotrzymanie standardów akustycznych w środowisku. Natomiast zarejestrowano przekroczenia wartości dopuszczalnych dla pory nocy (L_N^{7n}) do 1,7 dB.

Obszar ograniczonego użytkowania dla MPL- Katowice w Pyrzowicach

Zgodnie z Uchwałą nr IV/53/12/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 25 sierpnia 2014 roku dla MPL-Katowice w Pyrzowicach utworzono obszar ograniczonego użytkowania. Zgodnie z postanowieniami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.) obszar ograniczonego użytkowania można utworzyć w bezpośrednim sąsiedztwie m.in. lotniska. Potrzeba utworzenia takiego obszaru wynika z ustaleń przeglądu ekologicznego istniejącej instalacji, oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia lub analizy porealizacyjnej, na podstawie których stwierdza się, iż mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu.¹²³

W ramach planów modernizacji i rozbudowy lotniska, w 2010 roku opublikowano „Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie i modernizacji infrastruktury lotniskowej i portowej na terenie Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach”. W dokumencie tym dokonano również oceny stanu akustycznego w obszarze lotniska i stworzono mapy akustyczne w porze dnia i nocy.

W porze dziennej na ponadnormatywne oddziaływanie (wartość dopuszczalna dla zabudowy mieszkaniowej 60 dB) narażone są tereny położone na zachód (Kolonia Podłączna, Kolonia Niwy) oraz wschód (Zadzień) od granicy lotniska. Największe przekroczenia występują w porze nocnej. Zasięg izofony hałasu o wartości dopuszczalnej dla zabudowy mieszkaniowej 50 dB obejmuje teren o powierzchni 23,39 km². Na ponadnormatywne oddziaływanie narażone są tereny położone na wschód o lotniska (Kolonia Podłączna, Kolonia Niwy, Kolonia za przesiekami, Kolonia Wronówka, Kolonia pod Brynicą, miejscowość Brynica, Ożarowice centrum) oraz położona na wschód miejscowość Zadzień. W niewielkim fragmencie przekroczenia obejmują także zabudowania, zlokalizowane na zachodniej granicy Siewierza. Ponadnormatywnym oddziaływaniem w porze nocnej objęta będzie także częściowo położona na południowy-zachód najbliższa lotnisku zabudowa mieszkaniowa (Kolonia Żubrza).¹²⁴

Granicą zewnętrzną obszaru ograniczonego użytkowania jest, prognozowany na 2020 rok, zasięg krzywej ekwiwalentnego poziomu dźwięku $L_{AeqN} = 50$ dB dla pory nocy. Granicę wewnętrzną obszaru ograniczonego użytkowania wyznacza granica terenu MPL- Katowice w Pyrzowicach.

1.4.9. Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM)

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska, pole elektromagnetyczne jest to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pole elektromagnetyczne (PEM) o różnych częstotliwościach emitowane jest podczas eksploatacji różnego rodzaju urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną, w wyniku działalności człowieka. Obserwowany

¹²³ Źródło: www.ekoportal.gov.pl

¹²⁴ Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie i modernizacji infrastruktury lotniskowej i portowej na terenie Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach, Poznań/Katowice, 2010

w ostatnich latach wzrost poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku w znacznej mierze związany jest z rozwijającym się przemysłem telekomunikacyjnym. Rozwój przemysłu telekomunikacyjnego przyczynił się do powstania wielu antropogenicznych źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego, takich jak np. obiekty radiokomunikacyjne i radiolokacyjne. Wszystkie wymienione źródła w mniejszym lub większym stopniu oddziałują na zdrowie człowieka. Warto tutaj zaznaczyć, że PEM często stosowane jest w życiu codziennym człowieka, m.in. w służbie zdrowia, przemyśle i komunikacji.

Na terenie województwa śląskiego układ elektroenergetyczny w znacznej mierze stanowią źródła energii i napowietrzne linie przesyłowe. Na podstawie zgłoszeń, które wpłynęły do Urzędu Komunikacji Elektronicznej szacuje się, iż na terenie całego województwa śląskiego pracuje około 2 tys. bazowych stacji telefonii komórkowych. Dodatkowo, na terenie województwa śląskiego (w porównaniu do pozostałych województw) stwierdza się największe zagęszczenie przesyłowych linii elektroenergetycznych o napięciu od 110kV do 400kV (napowietrzne linie przesyłowe 400 kV-13 relacji i 220 kV – 49 relacji). Ponadto, w skład systemu układu elektroenergetycznego wchodzi węzłowe stacje transformatorowe.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, organy Inspekcji Ochrony Środowiska upoważnione są do kontroli poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach działań inspekcyjnych oraz prowadzą pomiary okresowe, ujęte w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska.

- okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone są zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Na terenie każdego województwa (zgodnie z powyższym rozporządzeniem) pomiary wykonywane są w punktach pomiarowych dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności:
- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- w pozostałych miastach o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys. oraz
- na terenach wiejskich.

Badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone są na podstawie dokonywanych pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w punktach pomiarowych i z częstotliwością wykonywania pomiarów określoną w Rozporządzeniu MŚ z 12 listopada 2007 roku. Podstawowym założeniem dokonywanych tego typu badań jest ochrona ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych ponad wartości dopuszczalne.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Najwyższe i najniższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego w latach 2009- 2013, uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 52. Najwyższe i najniższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego, w latach 2009- 2013, uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia z dnia 30 października 2003r. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [opracowanie własne]¹²⁵.

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data wykonania pomiarów	Lokalizacja punktu pomiarowego	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego (od 3 MHz do 3000 MHz) [V/m]	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1 pkt 1 DZ/Ło/1	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1 pkt 2 DZ/Ło/1	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1 pkt 2 DZ/Ło/1
1	CENTRALNE DZIELNICE	25.11.2009	Mysłowice - Dz.	0,99	0,35	-	-

125 Informacje o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2009-2013.
<http://www.katowice.pios.gov.pl/index.php?tekst=monitoring/informacje/i>

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data wykonania pomiarów	Lokalizacja punktu pomiarowego	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego (od 3 MHz do 3000 MHz) [V/m]	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1
	LUB OSIEDLA MIAST O LICZBIE MIESZKAŃCOW PRZEKRACZAJĄCEJ 50 TYS.		Larysz (m.n.p.p.)				
2		5.5.2009	Siemianowice Śląskie - Centrum (m.n.p.p.)	0,14	-	-	-
3	POZOSTAŁE MIASTA (DO 50 TYS. MIESZKAŃCOW)	10.9.2009	Kłobuck (miasto)	0,77	-	0,31	-
4		17.11.2009	Woźniki (miasto)	0,11	-	-	-
6	TERENY WIEJSKIE	10.8.2009	Łodygowice (gmina)	0,79	-	-	0,25
7		9.10.2009	Złoty Potok - Gm. Janów	0,1	-	-	-
8	CENTRALNE DZIELNICE LUB OSIEDLA MIAST O LICZBIE MIESZKAŃCOW PRZEKRACZAJĄCEJ 50 TYS.	5.11.2010	Siemianowice Śląskie - Dz. Bytków (m.n.p.p.)	2,82	0,63	-	-
9		25.6.2010	Ruda Śląska - Dz. Wirek (m.n.p.p.)	0,18	-	-	-
10	POZOSTAŁE MIASTA (DO 50 TYS. MIESZKAŃCOW)	11.5.2010	Błachownia (miasto)	1,55	-	0,36	-
11		20.8.2010	Czerwionka Leszczyny (miasto)	0,07	-	-	-
12	TERENY WIEJSKIE	2.7.2010	Milówka (gmina)	0,85	-	-	0,25
13		10.9.2010	Ujsoły (gmina)	0,08	-	-	-
14		6.7.2010	Psary - gm. Woźniki	0,08	-	-	-
15	CENTRALNE DZIELNICE LUB OSIEDLA MIAST O LICZBIE MIESZKAŃCOW PRZEKRACZAJĄCEJ 50 TYS.	28.4.2011	Jastrzębie Zdrój - Dz. Centrum (m.n.p.p.)	0,91	0,33	-	-
16		27.7.2011	Chorzów - Dz. Centrum	0,10	-	-	-

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data wykonania pomiarów	Lokalizacja punktu pomiarowego	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego (od 3 MHz do 3000 MHz) [V/m]	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1
			(m.n.p.p.)				
17	POZOSTAŁE MIASTA (DO 50 TYS. MIESZKAŃCOW)	10.10.2011	Rydułtowy (miasto)	0,86	-	0,32	-
18		29.4.2011	Siewierz (miasto)	0,19	-	-	-
19	TERENY WIEJSKIE	18.8.2011	Pilchowice (gmina)	0,41	-	-	0,27
20		24.8.2011	Popów (gmina)	0,12	-	-	-
21	CENTRALNE DZIELNICE LUB OSIEDLA MIAST O LICZBIE MIESZKAŃCOW PRZEKRACZAJĄCEJ 50 TYS.	13.7.2012	Sosnowiec - Dz. Zagórze (m.n.p.p.)	1,36	0,53	-	-
22		2.10.2012	Żory - Oś. W.Korfantego (m.n.p.p.)	0,25	-	-	-
23		21.6.2012	Tarnowskie Góry - Dz. Centrum	0,25	-	-	-
24		20.7.2012	Racibórz - Dz. Centrum	0,25	-	-	-
25	POZOSTAŁE MIASTA (DO 50 TYS. MIESZKAŃCOW)	4.9.2012	Czechowice-Dziedzice (miasto)	0,87	-	0,41	-
26		9.8.2012	Imielin (miasto)	0,16	-	-	-
27	TERENY WIEJSKIE	2.8.2012	Milówka (gmina)	0,84	-	-	0,31
28		13.7.2012	Czernichów (gmina)	0,13	-	-	-
29	CENTRALNE DZIELNICE LUB OSIEDLA MIAST O LICZBIE MIESZKAŃCOW PRZEKRACZAJĄCEJ 50 TYS.	15.4.2013	Siemianowice Śląskie - Dz.Bytków (m.n.p.p.)	1,44	0,52	-	-
30		6.3.2013	Jastrzębie Zdrój - O. Barbary (m.n.p.p.)	0,14	-	-	-
31	POZOSTAŁE MIASTA (DO 50 TYS. MIESZKAŃCOW)	9.7.2013	Błachownia (miasto)	1,31	-	0,35	-

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data wykonania pomiarów	Lokalizacja punktu pomiarowego	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego (od 3 MHz do 3000 MHz) [V/m]	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru wg Zał. 1 ust. 1
32		18.9.2013	Ogrodzieniec (miasto)	0,12	-	-	-
33	TERENY WIEJSKIE	16.4.2013	Chybie (gmina)	0,59	-	-	0,23
34		13.6.2013		0,06	-	-	-

Badania pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego w 2009 r., w ramach PMŚ, wykonano w 56 punktach badawczych. Najwyższe wartości natężenia pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego oznaczono dla punktów pomiarowych, zlokalizowanych na terenie: Mysłowic (0,99 V/m), miasta Kłobuck (0,77 V/m) oraz na terenie gminy Łodygowice (0,79 V/m).

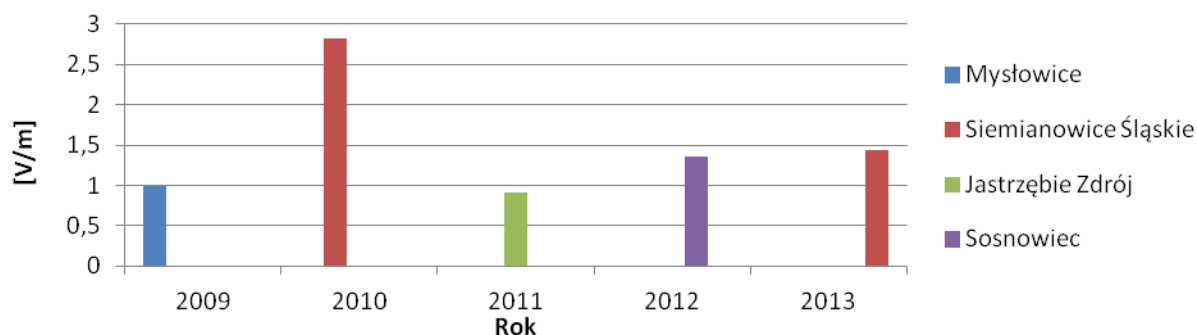
W 2010 r., w ramach PMŚ, badania pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego przeprowadzono w 78 punktach badawczych. Najwyższe wartości oznaczono dla punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie: Siemianowic Śląskich (2,82V/m), Blachowni (1,55 V/m) oraz na terenie gminy Milówka (0,85 V/m).

W latach 2011, 2012 i 2013, w ramach PMŚ, przeprowadzono badania pól elektromagnetycznych w 45 punktach badawczych (każdego roku). 15 punktów zlokalizowano w centralnej części dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. mieszkańców, kolejne 15 punktów pomiarowo-badawczych zlokalizowano na terenie pozostałych miast (do 50 tys. mieszkańców), a pozostałe 15 na terenach wiejskich.

W 2011 r. najwyższe wartości natężenia pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego oznaczono na terenie: miasta Jastrzębie Zdrój (0,91 V/m), miasta Rydułtowy (0,86 V/m) oraz na terenie gminy Pilchowice (0,41 V/m). W 2012 r. najwyższe wartości natężenia pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego oznaczono na terenie: miasta Sosnowiec (1,36 V/m), miasta Czechowice- Dzierżycze (0,87 V/m) oraz na terenie gminy Milówka (0,84 V/m). Z kolei w 2013 r. najwyższe wartości natężenia pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego oznaczono na terenie: Siemianowic Śląskich (1,44 V/m), Blachowni (1,31 V/m oraz na terenie gminy Chybie (0,59 V/m).

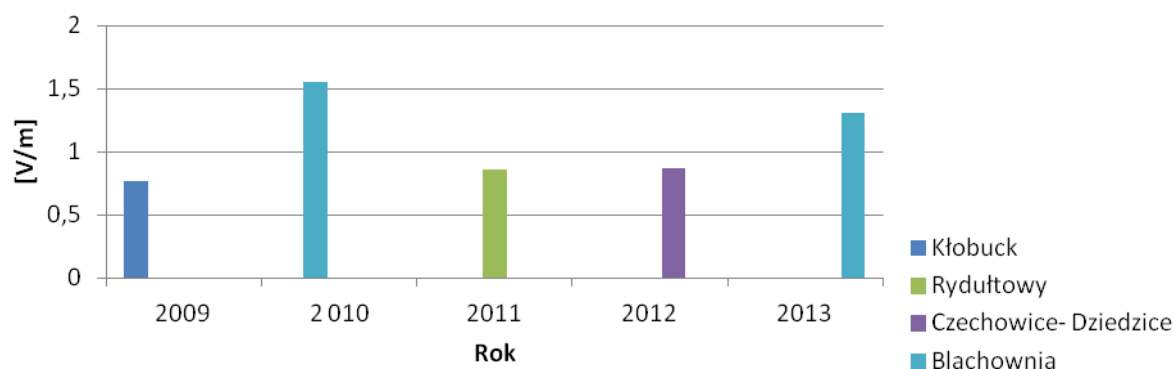
Uzyskane wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych, przeprowadzonych w ramach PMŚ na terenie województwa śląskiego w latach 2009- 2013 dla poszczególnych typów obszarów, tj. terenów o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., pozostałych miast o liczbie mieszkańców do 50 tys. oraz terenów wiejskich, nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku.

Na wykresach poniżej przedstawiono zestawienie najwyższych wartości pomiarów pól elektromagnetycznych, przeprowadzonych w ramach PMŚ na terenie województwa śląskiego, w latach 2009-2013 dla różnych obszarów.



Rysunek 23. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2009- 2013 w województwie śląskim (tereny miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.), uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [opracowanie własne]¹²⁶

Przeprowadzone w ramach PMŚ badania pól elektromagnetycznych w centralnych częściach dzielnic lub na osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., na terenie województwa śląskiego, w latach 2009- 2013 wykazują, że najwyższy poziom pól elektromagnetycznych w omawianym okresie oznaczono w 2010r. w miejscowości Siemianowice Śląskie (2,82 V/m). W 2013 roku najwyższy poziom PEM oznaczono w tej samej miejscowości, był on jednak znacznie niższy i wynosił 1,44 V/m. Pomimo braku obserwowanego spadku wartości poziomu pól elektromagnetycznych w latach 2009- 2013, na podstawie analizowanych danych stwierdza się, że na terenie województwa śląskiego w omawianym okresie nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku.



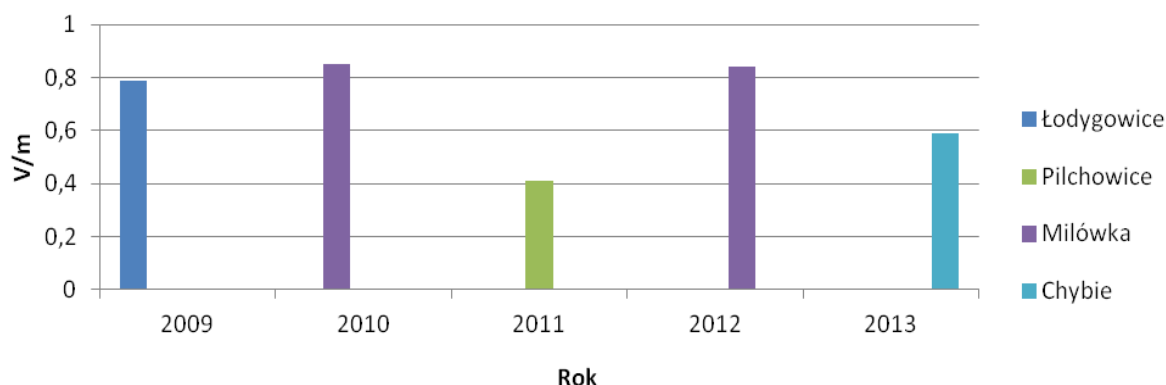
Rysunek 24. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2009- 2013 w województwie śląskim (tereny miast o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.), uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [opracowanie własne]¹²⁷

Przeprowadzone w ramach PMŚ badania pól elektromagnetycznych w miastach o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 50 tys., na terenie województwa śląskiego, w latach 2009- 2013 wykazują, że najwyższy poziom pól elektromagnetycznych w omawianym okresie (podobnie jak w przypadku miast o liczbie mieszkańców przekraczających 50 tys.) oznaczono w 2010r w miejscowości Błachownia (1,55 V/m). Również w 2013 roku najwyższy poziom PEM oznaczono w Błachowni, jednak był on niższy i wynosił 1,31 V/m. Pomimo braku obserwowanego spadku wartości poziomu pól elektromagnetycznych w latach 2009- 2013, na podstawie analizowanych danych stwierdza się, że na terenie województwa śląskiego w omawianym okresie

¹²⁶ Informacje o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2009-2013

¹²⁷ Informacje o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2009-2013. <http://www.katowice.pios.gov.pl/index.php?tekst=monitoring/informacje/i>

nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku.



Rysunek 25. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2009- 2013 w województwie śląskim (tereny wiejskie), uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [opracowanie własne]¹²⁸

Przeprowadzone w ramach PMŚ badania pól elektromagnetycznych na terenach wiejskich w województwie śląskim, w latach 2009- 2013 wykazują, że najwyższy poziom pól elektromagnetycznych w omawianym okresie oznaczono w 2010 r. w miejscowości Milówka, w powiecie żywieckim (0,85 V/m). W 2012 roku najwyższą wartość PEM oznaczono również w miejscowości Milówka, jednak była ona nieco niższa od wartości oznaczonej w roku 2010 i wynosiła 0,84 V/m. Pomimo braku obserwowanego spadku wartości poziomu pól elektromagnetycznych w latach 2009- 2013, na podstawie analizowanych danych stwierdza się, że na terenie województwa śląskiego w omawianym okresie nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku.

Najwyższy poziom pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego w latach 2009- 2012 oznaczono na terenie miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys., natomiast najniższy poziom pól elektromagnetycznych oznaczono na terenach wiejskich.

WIOŚ w Katowicach przeprowadza co roku również badania kontrolne instalacji emitujących pola elektromagnetyczne do środowiska. W zależności od rodzaju instalacji, w trakcie kontroli wykonywane są pomiary poziomów pola elektrycznego i magnetycznego.

W ramach działalności inspekcyjnej, w 2009 r. WIOŚ w Katowicach przeprowadził kontrole 6 stacji bazowych telefonii komórkowej, 2 elektroenergetycznych linii przesyłowych i 1 stacji elektroenergetycznej. W trakcie kontroli wykonano pomiary instalacji i urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne do środowiska.

Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów kontrolnych instalacji emitujących pola elektromagnetyczne do środowiska wykonanych przez WIOŚ w Katowicach w latach 2009- 2013 stwierdza się, że wśród instalacji bazowych telefonii komórkowych nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Z 2003 r., Nr 192, poz. 1883).

1.4.10. Przeciwdziałanie poważnym awarią przemysłowym (PPAP)

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi. Dyrektywa ta, w celu zapewnienia wysokiego poziomu ochrony w całej Unii w spójny i skuteczny sposób, określa zasady zapobiegania poważnym awariom z udziałem niebezpiecznych substancji oraz ograniczania ich skutków dla zdrowia ludzkiego i dla środowiska.

Kolejnym dokumentem regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.). W ustawie tej określono instrumenty prawne, służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie związane z koniecznością nawiązania współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o zasięgu transgranicznym.

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi oraz środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Również zgodnie z ww. ustawą przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, w razie wystąpienia awarii, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków, a o podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa.

Każda awaria może powodować poważne zagrożenie zarówno dla ludzi jak i całego środowiska naturalnego. Ochrona środowiska przed skutkami wystąpienia poważnej awarii powinna w głównej mierze być oparta na zapobieganiu zaistnienia tego typu zdarzeń oraz, w przypadku wystąpienia awarii, na szybkim ograniczeniu jej skutków dla środowiska. W tym celu na podmioty stwarzające ryzyko wystąpienia tego typu zagrożeń nakłada się obowiązek postępowania tak, aby przeciwdziałać występowaniu jakichkolwiek awarii i sytuacji stwarzających zagrożenia. Zadania z zakresu zapobiegania występowania poważnych awarii przemysłowych realizuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz Państwowa Straż Pożarna. Organy te prowadzą kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Dodatkowo przeprowadzają badania przyczyn wystąpienia awarii i sposobów likwidacji ich skutków oraz prowadzą szkolenia i instruktaże w tym zakresie.

Inspekcja Ochrony Środowiska, w zakresie zapobiegania wystąpienia poważnych awarii, współdziała także z organami administracji samorządowej. Na terenie województwa śląskiego największe prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii zlokalizowano w zakładach przemysłowych. Najbardziej zagrożonym obszarem jest Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna, na obszarze której znajduje się większość zakładów występujących w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii. W tabeli poniżej przedstawiono liczbę zakładów znajdujących się w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii w latach 2009-2013 na terenie województwa śląskiego.

Tabela 53. Liczba zakładów w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii w latach 2009-2013¹²⁹

Rok	ZDR	ZZR	pozostałe	Razem
	[liczba zakładów]			
2009	15	24	68	107
2010	16	21	73	110
2011	16	26	82	124
2012	18	27	82	127
2013	19	27	79	125

Objaśnienia:

ZDR- zakłady o dużym ryzyku

ZZR- zakłady o zwiększonym ryzyku

pozostałe zakłady- zakłady posiadające substancje niebezpieczne w ilościach co najmniej 5% wartości progowej kwalifikującej zakład do grupy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

Analiza danych zestawionych w powyższej tabeli pozwala stwierdzić, że liczba zakładów mogących spowodować poważne awarie na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2012 wykazała tendencję rosnącą, natomiast w roku 2013 (w porównaniu do roku 2012) liczba zakładów tego typu zmniejszyła się. W analizowanym okresie 2009- 2013, najmniejszą liczbę potencjalnych sprawców poważnych awarii zarejestrowano w roku 2009 (107 zakładów będących potencjalnymi sprawcami poważnych awarii, z pośród

¹²⁹ Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2012 r., Warszawa, 2013.

których 15 to zakłady o dużym ryzyku, 24 to zakłady o zwiększonym ryzyku, a pozostałe 68 to zakłady posiadające substancje niebezpieczne w ilościach co najmniej 5% wartości progowej kwalifikującej zakład do grupy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Z kolei najwyższą liczbę zakładów mogących powodować poważne awarie na terenie województwa śląskiego w omawianym okresie zarejestrowano w 2012 roku (18 zakładów o dużym ryzyku, 27 zakładów o zwiększonym ryzyku oraz 82 zakłady posiadające substancje niebezpieczne w ilościach co najmniej 5% wartości progowej kwalifikującej zakład do grupy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej).

W analizowanym okresie 2009- 2013 na terenie województwa śląskiego obserwuje się wzrost liczby zarejestrowanych zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku. Najwięcej zakładów tego typu zarejestrowano w 2013 r., przy czym zakładów o dużym ryzyku (ZDR) zarejestrowano 19, natomiast zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) zarejestrowano 27. Warto tutaj zaznaczyć, że liczba zakładów o zwiększonym ryzyku w poprzednim (2012) roku była taka sama.

Rejestr zakładów ZDR i ZZR, prowadzony przez WIOŚ w Katowicach, jest ilościowo zgodny z rejestrem zakładów ZDR i ZZR Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach. Na podstawie prowadzonych rejestrów można wskazać 19 zakładów o dużym ryzyku:

- TanQuid Polska Sp. z o.o. Radzionków,
- Grupa LOTOSS.A. Baza Paliw Czechowice Dziedzice,
- PPG Polifarb Cieszyn S.A. w Cieszynie,
- NITROERG S.A. Krupski Młyn i Bieruń (2 zakłady),
- ITALMATCH Polska Sp. z o.o. Chorzów,
- GUARDIAN Częstochowa Sp. z o.o.,
- AmeriGas Polska Sp. z o.o. Terminal Przeładunkowy w Sławkowie,
- JSW KOKS Koksownia PRZYJAŹŃ Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej,
- ALKAT Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej ,
- Arcelor Mittal Poland S.A. Dąbrowa Górnicza,
- Operator Logistyczny Paliw Płynnych Magazyn Paliw Baza Boronów i Baza Strzemieszyce (2 zakłady),
- POLSKI GAZ Sp. z o.o. Terminal Przeładunkowy Sosnowiec,
- Tenneco Automotive Eastern Europe Sp. z o.o. Gliwice,
- Orzeł Biały S.A. w Piekarach Śląskich,
- Zakład Przerobu Złomu Akumulatorowego BATERPOL S.A. w Świętochłowicach,
- Centrala Obrotu Towarami Masowymi DAW – BYTOM Sp. z o.o. w Zabrze,
- TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych.

Oprócz awarii, które mogą mieć miejsce na terenie zakładów przemysłowych, mogą się zdarzyć awarie również podczas transportu różnego rodzaju substancji niebezpiecznych. Przez teren województwa śląskiego przebiega wiele istotnych szlaków komunikacyjnych: E40, E75, E462, A1 Trójmiasto - Toruń - Łódź - Częstochowa - Pyrzowice - Gliwice - Gorzyczki, A4 - Zgorzelec - Wrocław - Opole - Katowice - Kraków - Rzeszów - Korczowa, S1, S11, S69, S86. Ponadto znajduje się tu Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice-Pyrzowice.

Województwo śląskie stanowi również jeden z największych węzłów komunikacji kolejowej w Polsce. Koleją transportowany jest głównie węgiel kamienny, materiały budowlane takie jak: cement, piasek itp. oraz samochody. Z uwagi na położenie województwa, dużą rolę odgrywają przewozy tranzytowe, w tym również międzynarodowe. Na terenie opisywanego województwa, w odległości ok. 30 km na północ od centrum Katowic znajduje się Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice-Pyrzowice, który obsługuje stałe połączenia rejsowe z ponad dwudziestoma lotniskami i liniami lotniczymi. Poza transportem drogowym, kolejowym i lotniczym, na terenie województwa śląskiego wykorzystywany jest także transport wodny. Port Gliwice, uważany za najnowocześniejszy i najbardziej uniwersalny port śródlądowy w kraju, jest jednym z elementów Śląskiego Centrum Logistyki. Port Gliwice stanowi początek Kanału Gliwickiego, łączącego miasta GOP z Odrą (Odrzańska Droga Wodna), a za jej pośrednictwem z siecią śródlądowych kanałów Europy Zachodniej oraz Morzem Bałtyckim. Roczna zdolność przeładunkowa portu wynosi około 2 milionów ton.

Sieć komunikacyjna na terenie województwa śląskiego jest bardzo dobrze rozwinięta, w związku z czym istnieje duże zagrożenie występowania awarii. Największe zagrożenie związane jest z transportem drogowym oraz kolejowym.

W tabeli poniżej przedstawiono rejestr poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnej awarii w latach 2009- 2013 na terenie województwa śląskiego.

Tabela 54. Rejestr poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnej awarii w latach 2009-2013 na terenie województwa śląskiego¹³⁰

Lp.	Data	Miejscowość	Opis zdarzenia	Uwagi
2009 r.				
1	02.01.2009	Sosnowiec	Wybuch i pożar na instalacji LPG	Zagrożenie zostało zlikwidowane.
2	14.01.2009	Żywiec	Emisja gazu ziemnego	Awarię usunięto, przez co zlikwidowano zagrożenie dla ludzi.
3	06.05.2009	Czechowice – Dziedzice	Zanieczyszczenie rzeki Białej	Odpady unieszkodliwiono
4	06.05.2009	Mysłowice Kosztowy	Wyciek substancji ropopochodnych.	Zanieczyszczoną ziemię usunięto.
5	08.05.2009	Imielin	Wybuch i pożar w fabryce farb	Odpady unieszkodliwiono.
6	17.05.2009	Jaworzno	Emisja chloru	
7	29.06.2009	Goczałkowice - Zdrój	Zanieczyszczenie wód potoku Goczałkowickiego substancją ropopochodną.	
2010 r.				
8	15.04.2010	Boronów/ Dębowa Góra	Wyciek oleju napędowego	Transport drogowy
9	06.05.2010	trasa kolejowa Tarnowskie Góry – Nakło	Wyciek oleju napędowego	Transport drogowy
10	07.08.2010	Hucisko	Wypadek drogo-wy autocysterny z paliwem	Transport drogowy
2011 r.				
11	5.07.2011	Waleńczów	Wybuch zbiornika wypełnianego oparami benzyny	Zakład nie należy do grupy PSPA
2012 r.				
12	10.05.2012	Dąbrowa Górnicza	Wylanie przez nieznanego sprawcę płynnych odpadów niewidomego pochodzenia o drażniącym zapachu chemicznych rozpuszczalników na nieużytkach przy torach kolejowych w rejonie ulicy Ziółowej w Dąbrowie Górniczej. Zanieczyszczeniu uległa gleba na powierzchni ok. 16 m ² . Według dyżurnego PSP odpady to najprawdopodobniej farby i lakiery, które oprócz nieprzyjemnego zapachu nie stanowiły zagrożenia dla bezpieczeństwa okolicznych mieszkańców. Zanieczyszczenia usunęła zewnętrzna firma na zlecenie Urzędu Miasta w Dąbrowie Górniczej.	Przeprowadzono rozpoznanie i wizję lokalną na miejscu zdarzenia
13	27.06.2012	Katowice	Podczas wykonywania prac ziemnych pod kanalizację deszczową przy budowie hali przemysłowo – magazynowej na ulicy Roździeńskiego 49 w Katowicach, pracownicy w jednym z wykopów znaleźli szarą substancję o zapachu amoniaku. Wyniki przeprowadzonych badań wykazały wysoką zawartość miedzi, cynku oraz bardzo wysoką zawartość glinu; wyniki badań wyciągu wodnego wykazały przekroczenie dopuszczalnej wartości potasu oraz fluorków. Odpady zostały zaklasyfikowane pod kodem 17 05 05 (urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi) oraz przekazane do odzysku	Przeprowadzono wizję lokalną na miejscu zdarzenia oraz pobrano próby nieznannej substancji.

¹³⁰ Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2009, 2010, 2011, 2012 i 2013 r. <http://www.gios.gov.pl/artykuly/podkategoria/16/Wystepowanie-zdarzen-o-znamionach-powaznej-awarii>

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Lp.	Data	Miejscowość	Opis zdarzenia	Uwagi
			uprawnionemu odbiorcy.	
14	28.06.2012	Bytom	Na boczniczy kolejowej pomiędzy stacjami Bytom Karb - Bytom Bobrek zauważono wyciek benzyny z cysterny kolejowej. Skład zatrzymano, a służby kolejowe zabezpieczyły zawór (przez który wyciekała benzyna) i zatrzymały wyciek. W wyniku oględzin terenu potwierdzono wyciek benzyny na długości około 3 km wzdłuż torowiska. Ważenie składu wykazało, że doszło do wycieku około 5 Mg benzyny	
15	3.10.2012	Mysłowice	W wyniku nieprawidłowego zabezpieczenie przewożonego ładunku (czarnej mazistej substancji) doszło do jego wypadnięcia na jezdnię. Akcją ratowniczą prowadziła PSP, która zabezpieczyła miejsce zdarzenia, zabezpieczono studzienki kanalizacyjne przed możliwością przedostania się substancji do kanalizacji, zebrała z nawierzchni jezdni zebrano około 23 m ³ tej substancji. Analiza jakościowa substancji wykazała, iż jest to substancja składająca się głównie z węglowodorów alifatycznych C5 – C44.	
16	10.10.2012	Gliwice	W zakładzie napełniania i dystrybucji butli doszło do rozszczelnienia zbiornika o pojemności 2,7 m ³ i wybuchu uwolnionej mieszaniny gazów propan i butan. W tym czasie na terenie obiektu znajdowało się około 200 butli (m.in. z propanem i butanem, acetylenem), wobec czego dochodziło do wybuchów wtórnych. Akcją ratowniczą prowadziła PSP. Nikt z pracowników ani osób postronnych nie ucierpiał w trakcie zdarzenia. Straty w zakładzie oszacowano na około 200 tys zł.	
17	11.10.2012	Częstochowa	W jednym z liceów na skutek błędu pracownika podczas obsługi instalacji do odkażania wody w basenie (pomyłkowo wiano ok. 1 dm ³ 40% roztworu kwasu siarkowego do zbiornika wyrównawczego podchlorynu sodu w instalacji odkażania wody) doszło do uwolnienia chloru w pomieszczeniu dozowania środków chemicznych do odkażania wody. Część uwolnionego chloru poprzez instalację osuszaczy powietrza dostała się do wnętrza pływalni, gdzie odbywały się zajęcia pozalekcyjne. W wyniku zdarzenia Pogotowie Ratunkowe udzieliło 11 osobom pomocy i przewiozło je do szpitali. PSP w Częstochowie zarządziła ewakuację 30 osób z terenu szkoły oraz udzieliła pomoc poszkodowanym. Zdarzenie spełnia kryteria z § 4 ust 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5, poz. 58) – zranienie co najmniej 6 osób w zakładzie i hospitalizacja przynajmniej jednej z tych osób przez co najmniej 24 godziny.	
18	22.11.2012	Łaziec	Pożar cysterny przewożącej ok. 6,8 m ³ oleju opałowego. Prawdopodobną przyczyną pożaru było zwarcie instalacji elektrycznej pojazdu. PSP	

Lp.	Data	Miejscowość	Opis zdarzenia	Uwagi
			przeważała 2 godzinna akcja gaszenia pożaru cysterny i najbliższego budynku drewnianego który był objęty pożarem. Ww. budynek nie był zamieszkały.	
19	30.11.2012	Katowice	W wyniku niekontrolowanego uwolnienia substancji ropopochodnych z separatora znajdującego się na terenie byłej bazy paliw doszło do zanieczyszczenia rz. Kłodnicy na dł. 1,5 km. Właściciel bazy zlecił wypompowywanie substancji ze zbiorników separatora. PSP zaczepowała separator i rozstawiła rękawy sorpcyjne na rzece.	
2013 r.				
20	13.03.2013	Bieruń	Wybuch w magazynie nitroestrów	
21	26.04.2013	Chorzów	Wyciek kwasu azotowego z pojemnika w hali produkcyjnej	
22	13.05.2013	Boniowice	Wyciek oleju smarowego z autocysterny	Transport drogowy
23	29.05.2013	Katowice	Pożar plastikowych zbiorników, zawierających substancje ropopochodne	
24	25.06.2013	Zawiercie	Porzucenie pojemników i beczek z odpadami	Nieznany sprawca porzucił pojemniki i beczki z odpadami
25	07.11.2013	Dąbrowa Górnicza	Pożar w tunelach kablowych	

Analiza danych, zawartych w powyższej tabeli, pozwala stwierdzić, że najmniejszą liczbę awarii na terenie województwa śląskiego w latach 2009- 2013 zanotowano w 2011 roku w Waleńczowie (1 awaria- wybuch zbiornika wypełnianego oparami benzyny), natomiast największą w 2012 roku (8 awarii). W roku 2013 zarejestrowano 6 awarii (o 2 awarie mniej w porównaniu do roku 2012).

W ocenie zagrożeń poważnymi awariami województwa śląskiego, szczególną uwagę należy zwrócić na zakłady, które nie zostały zaliczone do kategorii ZZR ze względu na relatywnie mniejsze ilości substancji, niż ustalone w kryteriach kwalifikacyjnych. Ponadto, znaczna ilość substancji klasyfikowanych jako żrące (C), szkodliwe (Xn) lub drażniące (Xi) nie zostały ujęte w kryteriach kwalifikacyjnych dla obiektów zagrażających poważną awarią przemysłową. Takie substancje są często stosowane w obiektach przemysłowych w wielkich ilościach, a ich uwolnienie do otoczenia w wyniku awarii może również stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska.

1.4.11. Odnawialne źródła energii

Wśród odnawialnych źródeł energii wyróżnić można:

- Energię słoneczną,
- Biomase, w tym biogaz,
- Energię wiatru,
- Energię geotermalną,
- Energię wodną.

Potencjał województwa śląskiego wynika z warunków geograficznych i klimatycznych. W przypadku energii słonecznej uwzględnia się stopień nasłonecznienia, który na obszarze województwa śląskiego jest na przeciętnym poziomie w porównaniu z innymi województwami.

Przeciętne są także w województwie śląskim warunki do wykorzystywania energii geotermalnej wiatrowej i wodnej. Na większości powierzchni województwa śląskiego panują mało korzystne warunki wiatrowe. Wyjątkiem jest tutaj Beskid Śląski i Beskid Żywiecki. Góryste tereny korzystnie wpływają także na wykorzystanie energii rzek i spadów.

Ilość energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do ogólnego zużycia energii elektrycznej jest na niewielkim poziomie, bo przez lata 2011-2013 nie przekroczyła 8,5% a w 2013 procent ten spadł do 6%. Zgodnie z danymi Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2013 produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wyniosła 1548,9 GWh przy całkowitej produkcji energii elektrycznej na poziomie

31 157,7 GWh. Uwarunkowane jest to również dużymi zasobami złóż kopalnych w województwie śląskim, a także rentownością produkcji energii z alternatywnych źródeł.

W województwie śląskim jest 91 instalacji produkujących energię elektryczną z odnawialnych źródeł na dużą skalę, o łącznej mocy 73.013 MW. Tabela poniżej opisuje zbiorczo instalacje w podziale na wykorzystywane odnawialne źródło energii.¹³¹ Dane te zawierają wyłącznie informacje o instalacjach istotnych w produkcji energii w województwie śląskim, a nie zawierają informacji o instalacjach rozproszonych, dostarczających niewielkich ilości energii na potrzeby prywatnych użytkowników.

Tabela 55. Instalacje produkujące energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii w województwie śląskim¹³²

Źródło wytwarzania energii	Ilość instalacji	Moc instalacji [MW]
Biogaz z oczyszczalni ścieków	13	6,2
Biogaz rolniczy	1	0,525
Biogaz składowiskowy	15	11,737
Biomasa z odpadów leśnych, rolniczych, ogrodniczych	2	1,65
Biomasa mieszana	1	10,0
Promieniowanie słoneczne	3	0,093
Elektrownia wiatrowa na lądzie	13	5,75
Elektrownia wodna przepływowa do 0.3 MW	28	2,567
Elektrownia wodna przepływowa do 1 MW	2	0,89
Elektrownia wodna przepływowa powyżej 10 MW	2	33,6
Technologia współspalania paliwa kopalne i biomasa	11	Dla instalacji współspalania nie można określić mocy

W województwie śląskim najbardziej predysponowane do wykorzystywania hydroenergetyki są powiaty położone na południowym jego krańcu, gdzie bardzo dobrze rozwinięta jest sieć rzeczna, ponadto ze względu na górzysty teren występuje na nim wiele spadków podłużnych rzek. W centralnej części województwa teren jest zróżnicowany wysokościowo, co sprzyja pozyskiwaniu energii z elektrowni wodnych, jednak sieć rzeczna nie jest rozwinięta jak w przypadku południowych części. Elektrownia wodna Porąbka-Żar jest piątym w województwie dostawcą energii elektrycznej, w pierwszej 20 największych dostawców energii elektrycznej znalazła się także elektrownia wodna w Tresnej.

Znaczącym ograniczeniem wykorzystania odnawialnego źródła energii jakim jest biomasa, które jednocześnie jest najbardziej efektywnym sposobem pozyskiwania energii, jest wykorzystywanie biomasy przez wielkoskalowe instalacje co nakłada potrzebę transportu surowca na dalekie odległości. W konsekwencji prowadzi to do braku efektywnego zastosowania jej w skali regionalnej lub lokalnej.

Energia wiatru w województwie śląskim, zgodnie z danymi opracowanymi przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, określana jest jako mało korzystna (tzw. strefa energetyczna IV). Strefa ta obejmuje praktycznie całe województwo. Wyłącznie w południowej jego części, tj. poniżej Bielska-Białej znajduje się niewielki obszar strefy energetycznej zaliczanej do kategorii III, czyli korzystnej.

Jednocześnie w skali lokalnej prowadzone są działania przez samorządy lokalne mające na celu wykorzystywanie źródeł odnawialnych energii w skali danej gminy. Systemy dofinansowania inwestycji w nowoczesne źródła energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej stwarzają możliwości do rozwoju energetyki rozproszonej. Najczęściej inwestycje te prowadzi się w kierunku instalacji kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej, czy instalacje pomp ciepła.

Biogaz powstaje w określonych warunkach, niemożliwych do osiągnięcia bez specjalnej aparatury zapewniającej warunki: temperatura 52 – 55°C (w przypadku fermentacji termofilnej), czy też braku dostępu tlenu i światła.

Może on być wytworzony poprzez wykorzystanie odpadów z trzech głównych miejsc:

- oczyszczalni ścieków,
- składowiska odpadów komunalnych,

¹³¹ Źródło: Rynek odnawialnych źródeł energii w województwie śląskim - Opracował Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum

¹³² Urząd Regulacji Energetyki z dnia 31.12.2012

- gospodarstw rolnych.

W przypadku produkcji energii z biogazu z oczyszczalni ścieków najbardziej efektywnymi miejscami w województwie śląskim są powiaty: cieszyński, raciborski, zawierciański i żywiecki, gdzie łącznie produkowanych jest 73% energii cieplnej i elektrycznej województwa śląskiego z tego źródła. Biogaz ze składowisk odpadów komunalnych najlepiej jest wykorzystywany do generowania energii w powiecie częstochowskim – ponad 50% zasobów całego województwa. W gospodarstwach rolnych biogaz pochodzi z odpadów zwierząt hodowlanych. Teoretycznie najlepszymi powiatami do produkcji energii z tego typu biogazu są raciborski i lubliniecki.¹³³

Potencjał rynku OZE determinowany jest przede wszystkim czynnikami zewnętrznymi. W województwie śląskim zlokalizowanych jest wiele podmiotów związanych z kolektorami słonecznymi i panelami fotowoltaicznymi. Zdecydowanie mniej występuje producentów turbin wiatrowych i wodnych. W przypadku biomasy baza produkcyjno-dystrybucyjna jest umiarkowanie rozwinięta, niemniej jednak region nie posiada w jej przypadku przewag komparatywnych nad innymi obszarami kraju. Popyt na produkty OZE generują nabywcy instytucjonalni oraz indywidualni. Grupa nabywców instytucjonalnych jest podzielona między firmy z branży energetycznej chcących z urzędów produkować energię elektryczną oraz przedsiębiorstw korzystających z OZE na własny użytek. Rodzimi producenci zaopatrują natomiast przedsiębiorstwa nieenergetyczne oraz nabywców indywidualnych. Produkty te nie odznaczają się tak szybko idącym postępem technologicznym, oraz wydatkami inwestycyjnymi. Popyt na poszczególne źródła jest jednocześnie uzależniony od klimatycznych warunków lokalnych.¹³⁴

Zmiany klimatyczne wpływają znacząco na sektory gospodarki oddziałujące na jakość powietrza. Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych¹³⁵. Zmiany klimatu mogą wpływać na:

- Sektor energetyczny, który reaguje na zmiany bezpośrednio. Im wyższa temperatura powietrza, tym większe zużycie energii przez systemy klimatyzacyjno-wentylacyjne, a im niższa, tym większe staje się zapotrzebowanie na energię do ogrzania pomieszczeń. Zmiany klimatyczne mogą doprowadzić do redukcji przepływu w rzekach wykorzystywanych do chłodzenia urządzeń w elektrowniach ciepłych. Może także nastąpić zmiana reżimu hydrologicznego rzek, co zakłóci pracę elektrowni wodnych.
- Sektor rolnictwa - musi się liczyć ze zmianami w hodowli roślin i modyfikacją agrotechniki przez zmiany w doborze uprawianych gatunków roślin czy rejonizacji produkcji. Rośnie prawdopodobieństwo wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych, a ich dotkliwość może spowodować znaczny wzrost ryzyka nieudanych zbiorów. Zmiany klimatu wpłyną również na glebę powodując zmniejszenie zawartości materii organicznej, będącej głównym czynnikiem zapewniającym jej żyzność.
- Turystyka i rekreacja- Ośrodki górskie mogą być narażone przede wszystkim na wysoką temperaturę powietrza lub brak opadów śniegu w sezonie zimowym.¹³⁶

Źle realizowane przez człowieka procesy energetyczne najbardziej szkodzą, dlatego należy podejmować kompleksowe działania ochronne, adaptacyjne i łagodzące skutki. Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans.

Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych. Kierunkami działań, które można podejmować są:

- rozwijanie nowych technologii, racjonalniej wykorzystujących surowce energetyczne,
- racjonalne oszczędzanie energii,
- ograniczanie emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększanie ich absorpcji,

133 Źródło: RYNEK ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM - Opracował Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum,

134 Źródło: Rynek odnawialnych źródeł energii w województwie śląskim - Opracował Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum,

135 Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 – MŚ 2013 r.

136 Zmiany klimatu, a monitoring i prognozowanie stanu środowiska atmosferycznego – IMGW 2012

- ograniczanie zużycie nieodnawialnych źródeł energii na rzecz źródeł odnawialnych,
- ograniczanie emisji toksycznych pochodzących z różnych źródeł transportu, upowszechnianie w społeczeństwie ekologicznych środków transportu, w tym rowerów,
- szerokie stosowanie handlu emisjami,
- wprowadzanie mechanizmów finansowych wspierających działania zmierzające do redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- prowadzenie ciągłej działalności edukacyjnej, szkoleniowej, obejmującej całe społeczeństwo, wszystkie grupy wiekowe i zawodowe, a także władze na różnych szczeblach.

W szczególności należy podjąć następujące działania na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych:

- w przemyśle,
 - modernizować technologie produkcji, m.in. przez wdrażanie najlepszych praktyk, wprowadzać innowacje i poprawiać wydajność,
 - ograniczać zużycie energii i innych mediów na jednostkę produktu,
 - stosować zamiennik fluorowanych gazów cieplarnianych (F-gazów) w urządzeniach chłodniczych i klimatyzacyjnych,
 - wprowadzać nowoczesne metody zarządzania i kontroli, w energetyce i w budownictwie
 - rozwijać różne formy produkcji energii ze źródeł odnawialnych: woda, wiatr, słońce, biogaz, odpady drewna (w tym energetyka rozproszona),
 - wprowadzać różne mechanizmy finansowe wspierające produkcję energii z odnawialnych źródeł energii,
 - rozszerzać wydawanie świadectw energetycznych budynkom, dotyczących wymagań techniczno-budowlanych dla racjonalnego wykorzystania energii w zakresie ochrony cieplnej, instalacji grzewczej, wentylacji i klimatyzacji,
- a) w transporcie
- stosować rozwiązania techniczne takie jak:
 - budowa autostrad, dróg szybkiego ruchu i obwodnic,
 - budowa infrastruktury rowerowej i upowszechnianie roweru jako ekologicznego środka transportu,
 - stosować rozwiązania organizacyjne takie jak:
 - programy zachęcające do stosowania biopaliw,
 - promocja transportu publicznego,
- b) w rolnictwie i leśnictwie
- stosować szerzej bioetanol do napędu maszyn rolniczych i transportu,
 - wdrażać najlepsze (dobre) praktyki w rolnictwie, m.in. w technologiach upraw i hodowli (wychwytywanie metanu),
 - w drodze stopniowego, długotrwałego procesu dostosowawczego przygotować programy adaptacji rolnictwa, w zakresie zmian w hodowli roślin, modyfikacji, agrotechniki, zmian w doborze uprawnych gatunków roślin i rejonizacji produkcji,
 - racjonalnie stosować nawozy sztuczne,
 - stosować zachęty i działania wspierające zalesienia oraz odnowienia zasobów leśnych w lasach prywatnych,
- c) w gospodarce komunalnej
- zmniejszać energochłonność urządzeń do uzdatniania wody i przepompowni, ograniczać koszty energetyczne przesyłu wody do odbiorców,
 - obniżyć energochłonność oczyszczalni ścieków, wdrażać produkcję gazu i energii z osadów ściekowych,
 - aktywizować odzysk i recykling odpadów wraz z pozyskiwaniem gazu z wysypisk.¹³⁷

137 Zmiany klimatu, a monitoring i prognozowanie stanu środowiska atmosferycznego – IMGW 2012

1.4.12. WPLYW PRZEMYSŁU GÓRNICZEGO NA STAN ŚRODOWISKA W UJĘCIU SZCZEGÓLOWYM

Eksploracja węgla kamiennego jest obarczona zjawiskiem silnego oddziaływania na środowisko naturalne, infrastrukturę, budynki, drogi oraz grunty rolne i leśne. Do podstawowych problemów ekologicznych, spowodowanych górnictwem węgla kamiennego, zalicza się¹³⁸:

- Wpływ na zasoby wodne

Oddziaływanie tej gałęzi gospodarki na wody jest wielokierunkowe: dotyczy zarówno zanieczyszczania wód, jak i zakłócania warunków gruntowo-wodnych. Spore komplikacje powodują osiadania pogórnice, które, poza zakłócaniem warunków hydraulicznych, zwiększają ryzyko podtapiania obszarów zagospodarowanych.

Górnictwo powoduje również duże zagrożenie zjawiskami ekstremalnymi, takimi jak: powódzie oraz susze. Obszary zagrożone zalewaniami powodziowymi koncentrują się w dolinach większych rzek, jednak w centralnej części województwa śląskiego występują także obszary, zalewane na skutek obniżania się powierzchni terenu, spowodowanego prowadzeniem podziemnej eksploatacji górniczej.

Górnictwo, w wyniku drenażu górniczego, negatywnie wpływa w szczególności na stan wód podziemnych w województwie śląskim.

Województwo śląskie jest regionem, gdzie wpływy eksploatacji górniczej na wody powierzchniowe i podziemne są bardzo silnie zaznaczone. Wpływy te mają miejsce zarówno podczas eksploatacji, jak i po jej zakończeniu.

Eksploracja złóż węgla kamiennego wymaga ciągłego odwadniania wyrobisk - zarówno czynnych, jak i zamkniętych, jeśli istnieje łączność hydrauliczna z tymi eksploatowanymi. Większość z odpompowywanych wód jest wprowadzana do środowiska, powodując zanieczyszczenie wód powierzchniowych, przede wszystkim poprzez zwiększenie ich zasolenia i zmniejszenie pH. Równocześnie, na skutek drenażu górniczego, dochodzi do obniżenia poziomu wód gruntowych i zdrenowania poziomów wodonośnych, do zaburzenia bilansu wodnego zlewni, a także do zmiany charakterystyki cieków wodnych.

Intensywna, wielowiekowa działalność górnicza w rejonie Górnego Śląska jest przyczyną stopniowego przekształcania się powierzchni terenu, co najczęściej prowadzi do powstawania niecek obniżeniowych, zapadlisk, ale także hałd i zwałowisk. Ocenia się, że w rejonie Chorzowa, Bytomia, Siemianowic, Piekar Śląskich, Świętochłowic, Rudy Śląskiej, Zabrze wartości dotychczasowych obniżeń, powstałych na skutek eksploatacji podziemnej, mogą lokalnie przekraczać 30 m. Obniżenia dochodzące do kilkunastu metrów, a lokalnie przekraczające 20 m, obejmują obszary położone na wschód i zachód od wyżej wymienionych. Podobne wielkości stwierdzono także w północnej części Rybnickiego Okręgu Węglowego oraz w rejonie Jastrzębia-Zdroju.

Odształcenia powierzchni terenu w strefach obniżeń górniczych powodują często zmiany kierunku odpływu wód powierzchniowych i gruntowych, co w konsekwencji prowadzi do podtopień terenu. Zjawiska te prowadzą do powstawania zabagnień i zalewisk, a w konsekwencji zwiększają ryzyko podtopień obszarów zainwestowanych. Przyczyniają się też znacząco do zwiększenia dotkliwości powodzi zwłaszcza, gdy na skutek osiadań terenu odpływ wód z zalanych obszarów zostanie utrudniony. Tego rodzaju sytuacje miały miejsce podczas powodzi w maju – czerwcu 2010 roku.

Poza deformacjami terenu prowadzącymi do zaburzeń przepływu wód, bardzo istotnym aspektem wpływu eksploatacji górniczej na zasoby wodne jest znaczące pogorszenie stanu wód wielu większych rzek województwa. Dużym problemem jest zrzut do rzek zasolonych wód dołowych, co bezpośrednio przyczynia się do ich niezadowalającego stanu chemicznego. Poza ładunkiem chlorków i siarczanów, wody dołowe często zawierają inne substancje zanieczyszczające (azot amonowy, sód, żelazo, potas, bor, zmiana pH), zmieniając stan i skład wód odbiorników. Do pewnego stopnia niekorzystne skutki zrzutu wód dołowych do rzek próbuje się niwelować, stosując systemy dozowania wód dołowych, takie, jak np. kolektor „Olza”, jednak ostateczny efekt ich funkcjonowania zależy również od warunków atmosferycznych.

Warto w tym miejscu przybliżyć sposób funkcjonowania kolektora „Olza”: polega on na ograniczaniu ilości dozowanych wód w okresie niskich przepływów wód. Możliwe jest nawet całkowite wstrzymanie dozowania wód i zatrzymywanie ich w zbiornikach działających w systemie „Olza”. Wprowadzanie wód dołowych do odbiornika następuje dopiero po opadach i w warunkach odpowiednio dużego przepływu wód rzeki Odry.

System „Olza” ochrania około 150 km małych rzek w zlewni Górnej Odry (Ruda, Szotkówka, Jastrzębianka, Ruptawka, Leśnica) i w zlewni Wisły (Pawłówka, Pszczyńska), zbiornik „Rybnik” na rzece Rudzie oraz zbiornik

¹³⁸ Bednorz J. Społeczno-ekologiczne skutki eksploatacji węgla kamiennego w Polsce. *Górnictwo i Geologia*. 2011

„Łąka” na rzece Pszczynce. Funkcje retencyjno-dozujące oparte na precyzyjnym monitoringu pozwalają zmniejszyć maksymalne stężenia chlorków i siarczanów w Odrze o ponad 60%.

Więszymi rzekami regionu, które w najwyższym stopniu podlegają opisanym wpływom, są Wisła, Gostynka, Mleczna, Potok Goławiecki, Bobrek, Przemsza (dorzecze Wisły) oraz Odra, Kłodnica, Bierawka, Nacyna, Szotkówka (dorzecze Odry).

- Odwadnianie zakładów górniczych (zanieczyszczenie wód powierzchniowych wodami pochodzącymi z procesów urabiania węgla i wodami z procesów technologicznych wywołuje negatywne implikacje w środowisku naturalnym oraz stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia człowieka oraz funkcjonowania systemu ekologicznego).

Pomimo spadku wydobycia węgla kamiennego oraz likwidacji kopalń, poziom odprowadzanych wód nie ulega istotnej zmianie, gdyż większość kopalń na obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego jest ze sobą połączona hydraulicznie i pompowanie wód musi być kontynuowane w celu zapewnienia ciągłości wydobycia czynnych zakładów. Według szacunkowych danych RZGW w Gliwicach, dopływ wód na głównych pompowniach zakładów górniczych wynosi około 700 m³/min. Pogorszeniu uległa jakość wód w zatopionych wyrobiskach, z powodu wypływów „kwaśnych wód kopalnianych” o niskim pH (poniżej 3,0) i wysokich zawartościach żelaza (do 2200 mg/l), siarczanów (do 8800 mg/l), a także relatywnie dużych stężeń izotopów radu oraz izotopów uranu¹³⁹.

Intensywny drenaż górniczy powoduje ponadto: obniżenie głębokości zwierciadła wód podziemnych (leje depresji), drenowanie poziomów wodonośnych (zanik źródeł, wysuszenie studni gospodarskich i ujęć komunalnych), zmianę charakteru cieków powierzchniowych z drenujących na infiltrujące, zmniejszenie zasobów oraz zmianę jakości wód podziemnych i powierzchniowych, spowodowaną przez zrzuty wód kopalnianych, zakłócenie bilansu wodnego (zmiany przepływu podziemnego wód, wzrost infiltracji, przemieszczanie się granic zlewni).

- Wytwarzanie odpadów z górnictwa węgla kamiennego.

Nieodłącznym elementem krajobrazu europejskich regionów górniczych, w tym także Górnego Śląska, są hałdy, czyli zwałowiska odpadów wydobywczych i przerobczych. Istnienie zwałowisk pogórnich negatywnie oddziałuje na środowisko przyrodnicze. Przede wszystkim dotyczy to poważnych zagrożeń pożarowych, spowodowanych samozapłonami odpadów, wynikających z obecności węglistej substancji palnej oraz utleniającego się pirytu. Równie groźnym zjawiskiem są odcieki wód ze zwałowisk, przedostające się do wód powierzchniowych i podziemnych. Infiltracja wód opadowych powoduje wymywanie łatwo rozpuszczalnych związków mineralnych. Z kolei wietrzenie i utlenianie pirytu wiąże się z zakwaszaniem środowiska oraz ryzykiem mobilności metali ciężkich. W przypadku hałd o wysokościach kilkudziesięciometrowych, a nawet wyższych, utworzonych z materiałów zmieszanych (niejednorodnych), zachodzi zjawisko ruchów masowych, w postaci splayów zboczowych i osuwisk na skarpach. Ulewnie deszcze i osiadanie podłoża sprzyjają tworzeniu się rynien erozyjnych, powodujących rozszczelnienie bryły zwałowiska. Stanowi to zarazem problem ściśle powiązany z zagrożeniami pożarowymi - samozapłonami.

- Degradacja terenów w wyniku działalności górniczej.

Rekultywacja i rewitalizacja terenów osiadań pogórnich stanowi poważny problem ekonomiczny i techniczny. Obecnie, ze względu na ograniczone środki finansowe, przeważają działania doraźne, polegające na wyrównywaniu powierzchni terenu, regulowaniu stosunków wodnych i odtwarzaniu gleb. Do deniwelacji terenu często wykorzystuje się odpady pogórnice, mogące niekorzystnie wpływać na chemizm wód powierzchniowych i podziemnych.

- Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.

Przemysł górniczy i wydobywczy był w 2013 roku jednym z głównych źródeł pyłowych na Śląsku – stanowił 8,9% udziału w emisji pyłu ogółem.

Skutkiem emisji pyłów i gazów jest m.in.: wzrost zapylenia w rejonach silnie zurbanizowanych, co bezpośrednio przekłada się na zdrowie społeczeństwa; większa niż w innych regionach zachorowalność na choroby płuc mieszkańców terenów górniczych; skażenie roślin, wód i gleby uniemożliwiające produkcję rolniczą czy hodowlę zwierząt gospodarskich; spadek atrakcyjności terenów górniczych jako obszarów inwestycyjnych.

- Wpływ na przyrodę.

Przemysł górniczy i wydobywczy w szczególności wpływa na stan lasów w województwie śląskim. Jednym z podstawowych zagrożeń dla trwałości lasów i ich zrównoważonego rozwoju w regionie są odkształcenia

¹³⁹ Policht-Latawiec A., Kapica A. Wpływ kopalni węgla kamiennego na jakość wody rzeki Wisły.

powierzchni ziemi spowodowane przez górnictwo. Około 18 000 ha lasów znajduje się w strefie szkodliwego oddziaływania górnictwa:

- powierzchnia drzewostanów, na której obserwuje się osiadanie terenu wskutek działalności górniczej (podziemna eksploatacja węgla kamiennego oraz cynku i ołowiu) sięga ok. 8 500 ha i dotyczy głównie nadleśnictw: Brynek, Chrzanów, Olkusz, Siewierz, Rybnik, Pszczyna, Kobiór i Katowice,
 - zawodnienie terenu, spowodowane działalnością górnictwem, obserwuje się na ok. 730 ha, z czego 408 ha to zalewiska,
 - na terenie nadleśnictw: Chrzanów, Olkusz i Rudy Raciborskie, wskutek wydobywania na dużą skalę piasku podsadzkowego dla kopalń, uległo osuszeniu (lej depresyjny) ok. 9 570 ha drzewostanów .
- Szkody górnicze.

W wyniku eksploatacji zasobów kopalnych, na powierzchni terenu powstają deformacje, które mogą mieć charakter ciągły i tworzyć rozległe niecki osiadań lub charakter nieciągły, w formie różnego rodzaju zapadlisk, szczelin, progów. Maksymalne wartości osiadania powierzchni terenu osiągają od 0,5 m do ponad 1 metra rocznie; na ogół są to jednak mniejsze wartości - rzędu kilkunastu centymetrów rocznie. W okresie wieloletniej eksploatacji, na obszarach górniczych powstały rozległe obniżenia. Powodują one często zmiany stosunków wodnych na powierzchni, podtopienia i zabagnienia terenu oraz powstawanie zalewisk. Na powierzchni terenu pojawiają się również, w sposób gwałtowny, deformacje nieciągłe, połączone ze wstrząsami i tąpnięciami, które są wyjątkowo szkodliwe i niebezpieczne. Deformacje te charakteryzują się nieregularnym przebiegiem, powodują uszkodzenia budynków, obiektów przemysłowych, szlaków komunikacyjnych, itp. Szczególnie zagrożone nimi są rejony, gdzie prowadzono eksploatację z zawałem stropu wyrobiska oraz obszary płytkiej eksploatacji¹⁴⁰.

Przykładowe działania zmniejszające oddziaływanie górnictwa na środowisko naturalne¹⁴¹

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania eksploatacji węgla kamiennego na środowisko naturalne, wskazane jest prowadzenie działań ograniczających ilości wytwarzanych odpadów z górnictwa węgla kamiennego oraz możliwie maksymalne ich zagospodarowanie na powierzchni i w wyrobiskach podziemnych kopalń. Niezbędna jest redukcja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych emitowanych do atmosfery, w tym zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych (metanu), poprzez przedeksploatacyjne odmetanowanie pokładów węgla oraz stosowanie Czystych Technologii Węglowych zarówno w instalacjach napowierzchniowych, jak i pod ziemią. W szczególności proponuje się rozważenie zastosowania Technologii Zgazowania Węgla. Do pionierskich rozwiązań w zakresie OZE należy wykorzystanie metanu jako źródła energii.

Działaniem pośrednim, służącym zmniejszeniu negatywnego oddziaływania kopalń na środowisko, jest prognozowanie zmian warunków wodnych na terenach rolnych, łąkowych i wodno-błotnych w aspekcie przeciwdziałania ich degradacji oraz prowadzenie analiz i prognoz podatności wód podziemnych na zanieczyszczenia i badania modelowe dla oceny możliwości ochrony wód podziemnych i powierzchniowych w aspekcie planowania podziemnego zgazowania węgla. Istotne jest zwiększenie zakresu prac rekultywacyjnych składowisk odpadów powęglowych oraz innych terenów i gruntów, zdegradowanych eksploatacją węgla oraz intensyfikacja napraw obiektów infrastruktury naziemnej: mostów, wiaduktów, dróg, linii kolejowych oraz obiektów kubaturowych, uszkodzonych wskutek prowadzenia eksploatacji górniczej.

Aby zminimalizować szkodliwy wpływ wód kopalnianych należy prowadzić ścisłą kontrolę stanu chemicznego wód odpompowywanych z kopalń oraz nie dopuszczać do mieszania się wód różnych klas. Należy maksymalnie wykorzystywać wody dołowe wysokich klas na potrzeby własne kopalni lub, na przykład, przeznaczać je na utworzenie zbiorników rekreacyjno-wędkarskich, a także wykorzystywać wody kopalniane jako energię geotermalną.

Jednym z priorytetów polityki spółek węglowych powinna być maksymalizacja wielkości wydobycia węgla kamiennego o możliwie najmniejszej zawartości zanieczyszczeń, zwłaszcza siarki i popiołu. Strategia ochrony środowiska powinna wyznaczać cele, które znajdą swoje odzwierciedlenie w planach techniczno-ekonomicznych oraz w biznesplanach spółek węglowych.

¹⁴⁰ Wilczyński M., *Zmierzch węgla kamiennego w Polsce. Instytut na rzecz Ekorozwoju, 2013*

¹⁴¹ Bednorz J. *Społeczno-ekologiczne skutki eksploatacji węgla kamiennego w Polsce. Górnictwo i Geologia. 2011*

7. OCENA REALIZACJI CELÓW POPRZEDNIEGO PROGRAMU

Cel strategiczny „Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018” przyjął następujące brzmienie **„Rozwój gospodarczy przy poprawie stanu środowiska naturalnego województwa”**. Cel ten został sformułowany z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, która umożliwia zharmonizowany rozwój gospodarczy i społeczny, zgodny z ochroną walorów środowiska. Przegląd zawartych w Programie priorytetów ekologicznych, jak również ich weryfikacja pod kątem realizacji, został zawarty w „Raporcie z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do 2013 wraz z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018 za lata 2011-2012”.

W zakresie jakości powietrza atmosferycznego założono cel długoterminowy o następującej treści: **„Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł”**. Spośród działań zaplanowanych do realizacji tego celu nie zrealizowano 5 zadań, które dotyczyły w głównej mierze sporządzania i opiniowania dokumentów sektorowych, a także zacieśniania współpracy z regionami przygranicznymi. Jednostkami, które nie zrealizowały zadań im przypisanych były przedsiębiorstwa energetyczne i Inspekcja Handlowa. W kilku przypadkach brak realizacji zadania wynikał z niejasnych lub brakujących regulacji prawnych. Zadaniami realizowanymi, które w dużej mierze przyczyniają się do poprawy stanu jakości powietrza są m.in. termomodernizacja budynków, realizacja Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE), a także działania promocyjne i edukacyjne dotyczące szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych. Poza działaniami zaplanowanymi realizowane są również działania dodatkowe, do których należy zaliczyć prowadzenie planów rewitalizacji terenów wiejskich i miejskich, uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów zapewniających poprawę stanu powietrza. Środki finansowe jakie przeznaczono na realizację działań znacznie przewyższyły koszty zakładane.

Cel długoterminowy dotyczący zasobów wodnych został sformułowany w następujący sposób: **„Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania”**. Ze względu na brak realizacji części z zaplanowanych zadań lub brak dostępnych informacji w Raporcie uznano, że cele krótkoterminowe dotyczące stworzenia zintegrowanego systemu zarządzania gospodarką wodną, poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, zapewnienia dobrej jakości wody pitnej oraz ochrony jej ujęć, racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi, zwiększenia retencji w zlewniach oraz zapobiegania skutkom wezbrań powodziowych, odtworzenia ciągłości ekologicznej rzek, ochrony naturalnych dolin rzecznych oraz renaturalizacji rzek nie zostały osiągnięte. Wśród zadań ujętych w priorytecie najwięcej realizowały samorządy gminne i podmioty wykonujące zadania własne gminy. Były to głównie zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (budowa, rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków, budowa, rozbudowa i modernizacja systemów ujmowania, uzdatniania i przesyłania wody). Sukcesywnie prowadzone są działania mające na celu utworzenie sprawnego systemu planowania gospodarowania wodami. Finansowanie zadań ujętych w priorytecie W odbywało się na o wiele niższym poziomie niż zakładano. Przyczynami tego stanu rzeczy może być brak pozyskanych danych, opóźnienia w realizacji inwestycji, realizacja zadań jako element innego przedsięwzięcia oraz specyfika realizacji zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej.

W przypadku gospodarki odpadami do celu długoterminowego (**„Minimalizacja ilości powstających odpadów, wzrost wtórnego wykorzystania i ograniczenie składowania pozostałych odpadów”**) przyporządkowano trzy cele krótkoterminowe. Zadania niezrealizowane to: budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych, opracowanie i wdrożenie Programu edukacyjnego dla wytwórców odpadów niebezpiecznych pochodzących z sektora małych i średnich przedsiębiorstw, przeprowadzenie metodami nieinwazyjnymi prac poszukiwawczych ewentualnie niezainwentaryzowanych mogiłników i terenów zanieczyszczonych przeterminowanymi pestycydami. Część zadań wymienionych w POŚ jest w trakcie realizacji a niektóre z nich to zadania ciągłe. Do zadań zrealizowanych zaliczyć można: stosowanie zachęt finansowych za odbieranie odpadów komunalnych segregowanych u źródła, prowadzenie kontroli wypełniania przez podmioty ustaleń zawartych w posiadanych pozwoleniach, działalność kontrolna WIOŚ, kampanie edukacyjno-informacyjne a także działania mające na celu zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska. Działaniem o dużym znaczeniu było opracowanie PGO WS 2014. Do zadań realizowanych należy zaliczyć również likwidację zagrożeń spowodowanych przez odpady zawierające azbest. Szacunkowe koszty zakładane w POŚ były mniejsze od faktycznie poniesionych wydatków.

Cel długoterminowy w przypadku ochrony przyrody został założony jako: **„Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) oraz**

georóżnorodności". Wśród zadań, dzięki którym cel ten miał być osiągnięty nie zrealizowano działania pn. „Rewitalizacja terenów przemysłowych w kierunku leśnym wraz z niezbędnymi zmianami zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego”. Zadania z zakresu ochrony przyrody w większości mają charakter ciągły ze względu na konieczność systematycznego dbania o zasoby lub ze względu na ich cykliczność i charakter, 3 zadania są w trakcie realizacji. Działania, które zrealizowano to: uzupełnienie bazy RSIP o informacje przyrodnicze, rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie, aktualizacja danych nt. prawnego stanu istniejących form ochrony przyrody (podstawy prawne, granice, obszar), opracowanie i uchwalenie Strategii ochrony przyrody województwa spójnej z Krajową strategią ochrony bioróżnorodności, stworzenie systemu informatycznego o obiektach i obszarach chronionych. Finansowanie poszczególnych zadań w kontekście założeń poczynionych w Programie wskazuje na rozbieżność wydatkowanych i prognozowanych kwot. W większości przypadków faktycznie poniesione wydatki na zadania są niższe od prognozowanych.

„Przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi” - to cel długoterminowy, zawarty w POŚ, dotyczący terenów przemysłowych. W zakresie rewitalizacji terenów przemysłowych i zdegradowanych (TP) w Programie Ochrony Środowiska zaplanowano 4 działania z czego 1 zadanie zostało zrealizowane, 2 zadania były w trakcie realizacji, natomiast w przypadku jednego zadania TP1.3 nie uzyskano informacji od podmiotu odpowiedzialnego za jego realizację. Na terenie województwa podjęto działania w zakresie rozbudowy i modernizacji bazy danych terenów zdegradowanych, przeprowadzania inwentaryzacji terenów przemysłowych oraz rewitalizacji i rekultywacji (w tym zagospodarowanie krajobrazowo - przyrodnicze oraz na cele inwestycyjne) terenów przemysłowych i zdegradowanych. Źródłami finansowania dla działań z zakresu przekształceń terenów przemysłowych są: Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, fundusze UE a także RPO WŚ.

Istotnym aspektem środowiska jest jego stan akustyczny. W przypadku hałasu cel długoterminowy został sprecyzowany jako: **„Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców województwa śląskiego i środowiska poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów”**. Wśród zadań wykonywanych najczęściej należy wymienić remonty nawierzchni dróg, budowę dróg i obwodnic, a także uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów, dotyczących poziomów hałasu. Zrealizowano również zadania dotyczące modernizacji środków komunikacji publicznej i prowadzenia systemu monitoringu hałasu w województwie. Działaniem niezrealizowanym była okresowa (coroczna) analiza zmian klimatu akustycznego w ramach nowego systemu monitoringu hałasu w rejonach szczególnie narażonych, w tym obszarów centrów handlowych, głównych szlaków drogowych, kolejowych i lotniczych. Pozostałe zadania zostały określone jako ciągłe lub w trakcie realizacji. Koszt zakładany realizacji działań w większości przypadków był nieokreślony, zostały podane jedynie źródła finansowania.

W przypadku pól elektromagnetycznych cel długoterminowy został sformułowany następująco: **„Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”**. W ramach komponentu określono 4 działania przyporządkowane do jednego celu krótkoterminowego dotyczącego monitoringu PEM. Wszystkie zaplanowane zadania miały być zrealizowane do 2013 r. ze środków własnych podmiotów realizujących (WIOŚ, PWIS i Gminy). Zrealizowane zostały 2 zadania a 2 są w trakcie realizacji (preferowanie nisko konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego, opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zagrożeń powstania pól elektromagnetycznych).

Cel długoterminowy w przypadku przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym otrzymał brzmienie: **„Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków”**. Realizowany był za pośrednictwem 3 celów krótkoterminowych, do których przyporządkowano 14 działań. Ze względu na potrzebę stałej kontroli rejestru poważnych awarii i zagrożeń nimi, większość zadań miała charakter ciągły. Zadanie, które nie zostało zrealizowane, związane było z wyznaczeniem i budową miejsc postojowych dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne. Realizacja działań związana była z opracowaniem ZPOR dla terenu narażonego na skutki awarii przemysłowej, położonego poza zakładem o dużym ryzyku, z zapobieganiem powstawania poważnych awarii, z działalnością kontrolną WIOŚ oraz z usuwaniem skutków poważnych awarii.

„Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi” to kolejny cel długoterminowy postawiony do realizacji w POŚ. Jest to ważny komponent z uwagi na bogactwo zasobów naturalnych województwa. Działaniami, jakie podjęto w tym zakresie, były: oceny możliwości zastosowania dostępnych na świecie technologii wykorzystania metanu z powietrza wentylacyjnego oraz gospodarcze wykorzystanie metanu z pokładów węgla, eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalni, współdziałanie organów administracji publicznej w tworzeniu studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem kopalni

i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górnictwem na całym obszarze, wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego.

W przypadku gleb użytkowanych rolniczo cel długoterminowy zakładał „**Racjonalne wykorzystywanie zasobów glebowych**”. W ramach komponentu nie zrealizowano jednego działania pn.: „Zakrzewiania śródpolne i wzdłuż cieków wodnych oraz przeciwdziałanie erozji i wypłukiwaniu zanieczyszczeń: np. stosowanie międzyplonów i wsiewek poplonowych”. Pozostałe zadania zostały zrealizowane lub były w trakcie realizacji, na temat 4 zadań nie udało się pozyskać informacji od podmiotu odpowiedzialnego. Wg Raportu, założone cele nie zostały w pełni osiągnięte, gdyż gleby w centralnej części województwa wykazywały znaczne zanieczyszczenie metalami ciężkimi oraz związkami WWA. Zadania zrealizowane wspierały głównie rekultywacje terenów zdegradowanych i zdewastowanych, rozwój monitoringu gleb, przywracanie glebom wartości przyrodniczej, wprowadzanie odpowiednich zapisów w planowaniu przestrzennym a także realizację projektów inwestycyjnych związanych z zabezpieczeniem i stabilizacją osuwisk.

8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCENIANEGO DOKUMENTU

W niniejszym rozdziale zaprezentowano klasyfikację problemów środowiskowych województwa śląskiego. Główne problemy zostały zidentyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska dokonanej w poprzednim rozdziale.

Problemy i zagrożenia związane z jakością powietrza

- przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM₁₀,
- przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM_{2,5},
- przekroczenia dopuszczalnych poziomów benzo(a)pirenu w powietrzu,
- przekroczenia w powietrzu dopuszczalnej ilości dwutlenku azotu,
- wysokie uprzemysłowienie regionu, górnictwo,
- zwarta zabudowa mieszkaniowa, w której głównym źródłem zaopatrzenia w ciepło są indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące źródła konwencjonalne o niskiej sprawności oraz stosowanie odpadów jako paliwa,
- silnie rozbudowana sieć dróg i linii kolejowych oraz znaczna ilość samochodów,
- zbyt mały udziału energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii.

Problemy i zagrożenia związane z gospodarką wodno- ściekową

- duże uprzemysłowienie i zaludnienie terenu oraz napływ zanieczyszczeń powierzchniowych, m.in. ze składowisk odpadów i hałd,
- znaczna ilość terenów nieskanalizowanych i odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska gruntowo- wodnego,
- zrzutu nieoczyszczonych ścieków z sektora komunalnego do kanalizacji deszczowej,
- konieczność podłączania budynków zabudowy jednorodzinnej do kanalizacji,
- konieczność zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń w wodach opadowych, odprowadzanych kanalizacją deszczową,
- zagrożenia w zakresie gospodarki odpadami, a w szczególności bomby ekologiczne,
- górnictwo węgla kamiennego,
- zagrożenie rzek eutrofizacją,
- konieczność uregulowania gospodarki wodno- ściekowej poprzez modernizację sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz renowację i rozbudowanie elementów oczyszczalni ścieków,
- niewystarczająco dobry stan/potencjał chemiczny i ekologiczny wód powierzchniowych oraz stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych.

Problemy i zagrożenia związane z gospodarką odpadami

- bomby ekologiczne,
- niedostateczna ilość odpadów komunalnych zbieranych selektywnie,
- zwiększająca się ilość odpadów komunalnych.

Problemy i zagrożenia związane z ochroną przyrody

- brak dokumentów związanych z określeniem ryzyka zagrożenia powodzią,
- niekorzystny wpływ działalności wydobywczej na wody podziemne,
- istnienie zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem gruntów i wód podziemnych, tzw. „bomby ekologiczne”,

- brak podstaw do zarządzania obszarami NATURA 2000 w postaci planów zadań ochronnych, w tym szczególnie wyznaczonych granic obszarów i wystarczającej inwentaryzacji przyrodniczej.
- rozwijający się transport i przemysł,
- inwestycje w zakresie energetyki,
- przemysłowe zanieczyszczenie atmosfery,
- zaburzenie stosunków wodnych,
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych,
- odkształcenia powierzchni ziemi spowodowane przez górnictwo,
- pożary lasów.

Problemy i zagrożenia związane z glebami

- lokalne zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi.
- działalność odkrywkowa górnictwa węgla kamiennego i innych gałęzi przemysłu,
- rozwój sieci komunikacyjnej,
- intensywna urbanizacja,
- deponowanie odpadów pogórnicznych, pohutnicznych i niebezpiecznych,
- emisja pyłów i gazów przemysłowych, a także spalin motoryzacyjnych,
- bomby ekologiczne,
- nieprawidłowe zabezpieczenie odpadów lub ich wykorzystanie,

Problemy i zagrożenia związane z hałasem

- ponadnormatywny poziom hałasu.
- wysoki stopień uprzemysłowienia regiony,
- wzrastająca ilość samochodów,
- rozbudowana sieć infrastrukturalna, liczne drogi szybkiego ruchu i linie kolejowe,
- ograniczenie uciążliwości akustycznej ze źródeł drogowych, kolejowych i przemysłowych,
- konieczność stworzenia fundamentu ochrony środowiska przed hałasem, jakim jest sprawnie działający system monitoringu.

Problemy i zagrożenia związane z terenami poprzemysłowymi

- konieczność rewitalizacji terenów poprzemysłowych,
- zanieczyszczenia, dewastacja związana z rozwojem województwa oraz przekształcenia związane z wydobywaniem węgla kamiennego.
- konieczność wdrożenia projektów związanych z przekształceniem terenów poprzemysłowych przez przydzielenie im nowych funkcji gospodarczych, przyrodniczych lub rekreacyjnych.

Problemy i zagrożenia związane z oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego

- rozwój infrastruktury elektroenergetycznej i sieci teleinformatycznej na terenie województwa śląskiego.

Problemy i zagrożenia związane z poważnymi awariami przemysłowymi

- rozwój przemysłu,
- rozwój sieci komunikacyjnej,
- konieczność wyznaczenia tras przewozu substancji niebezpiecznych oraz śledzenia list ZDR i ZZR.

9. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU Odstąpienia od realizacji POŚ

Programy ochrony środowiska są dokumentami, których głównym celem jest określenie dla danej jednostki terytorialnej drogi do osiągnięcia celów w przedmiotowej dziedzinie, ustalonych wcześniej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Należy przez to rozumieć to, że odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

W przypadku braku realizacji POŚ dla województwa śląskiego, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu ochrony środowiska. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska są funkcją czasu, środków finansowych pozostających w dyspozycji budżetu państwa, samorządów i podmiotów gospodarczych oraz aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska a także ewolucję ekosystemów i gatunków, w tym sukcesję.

Brak realizacji POŚ przyczyniać się będzie do występowania negatywnych tendencji w środowisku, zwłaszcza w zakresie: jakości powietrza, jakości wód podziemnych i powierzchniowych, hałasu, gospodarki odpadami, wydobywania zasobów naturalnych, zagospodarowania terenów poprzemysłowych i zdegradowanych oraz jakości gleb użytkowanych rolniczo.

10. ANALIZA I OCENA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana dla strategicznych dokumentów z założenia nie jest dokumentacją szczegółową, ponieważ jej głównym celem jest odniesienie zasadniczej treści dokumentu do treści dokumentów krajowych i wojewódzkich oraz zasad zrównoważonego rozwoju, a także określenie trendu całościowej polityki ochrony środowiska w województwie śląskim z punktu widzenia potrzeby jej realizacji. Prognoza ta w ogólny, strategiczny sposób rozważa korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji POŚ bądź odstąpienia od tejże realizacji.

W poniższej macyzy oddziaływań oceniono zadania wynikające bezpośrednio z harmonogramu realizacji zadań wyznaczonych w POŚ.

Zidentyfikowane oddziaływania na środowisko w odniesieniu do poszczególnych aspektów środowiskowych przedstawiono w poniższej tabeli. W macyzy środowiskowych oddziaływań zastosowano następujące oznaczenia:

Tabela 56. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
5	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
6	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów PM ₁₀ /PM _{2,5} , benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń
7	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
8	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
9	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
10	Klimat	1. Efekt w postaci redukcji emisji CO ₂ (w tym na skutek wykorzystania OZE – zastępowanie paliw kopalnych) 2. Efektywność energetyczna 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
11	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej
12	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
		4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
13	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Charakter prawdopodobnych oddziaływań - oznaczenia:

Legenda	
Oddziaływanie:	
pozytywne	Oznaczone kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczone kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczone kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczone kolorem jasnozielonym

Tabela 57. Matryca środowiskowych oddziaływań realizacji zadań zaplanowanych w projekcie Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Priorytet: POWIETRZE ATMOSFERYCZNE (PA)													
PA1.1. Wdrożenie obecnego programu wraz z weryfikacją zakładanych efektów	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W	P, D, S, R, pR	P, D, S, R, pR	-	-	P, D, S, M, L, pL, R	-	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W
PA1.2. Aktualizacja Programu ochrony powietrza	-	-	-	-	P, D, M, niez, W	P, D, S, R, pR	P, D, S, R, pR	-	-	P, D, S, M, L, pL, R	-	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W
PA1.3. Monitorowanie i zarządzanie działaniami poprzez wprowadzenie systemu sprawozdawczości z zakresu działań naprawczych realizowanych w skali lokalnej i wojewódzkiej	-	-	-	-	-	P, D, S, L, R,	P, D, S, R, pR	-	-	P, D, S, M, L, pL, R	-	-	-
PA1.4. Opracowanie i wdrażanie planów gospodarki niskoemisyjnej oraz programów ograniczania niskiej emisji w skali lokalnej	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W	P, D, S, L,	P, D, S, L	P, D, Ś, S, L, niez, W	P, D, S, L, niez, W	P, D, S, M, L, pL, R	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W	P, D, M, niez, W
PA2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach miast	P, D, Ś, K, S, C, M, niez, zauw, du, O, cO	P, D, Ś, K, S, C, M, niez, zauw, du, O, cO	P, D, Ś, K, S, C, M, niez, zauw, du, O, cO	P, D, S, M, cO	P, D, Ś, K, S, C, M, nie, niez, zauw	P, D, S, L,	P, D, S, L,	P, D, Ś, K, S, C, M, du, cO,	P, D, Ś, K, S, M, zauw, du, cO, nO	-	-	-	-

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PA2.2. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor autobusowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg) mającego na celu przesiadkę z indywidualnych samochodów na rzecz transportu zbiorowego	B, P, D, S, L, R, zauw,	B, P, D, K, Ś, C, M	B, D, S, L, R, zauw, du, cO, nO	B, D, S, M, L, R, zauw, du, cO, nO	P, K, Ś, D, S, C, M, nie, zauw,	B, D, K, C, S, M, nie, O	P, D, S, M, L, R, pR,	B, D, K, Ś, S, M, L, R, pR, zauw, du, cO,	B, D, S, M, L, R, zauw,	P, D, S, pL	-	P, D, S, M, cO	W, B, D, L, R
PA2.3. Wdrażanie Inteligentnych Systemów Zarządzania Ruchem oraz mechanizmów wspomagających zarządzanie ruchem i transportem, jak: punkty przesiadkowe, plany centrów logistycznych na obrzeżach miast, BUSpasy, poprawa oznakowania dróg, strefy ograniczonego ruchu pojazdów w miastach	D, S, L, zauw	D, S, L, zauw	D, S, L, zauw	D, S, L, zauw	P, K, S, D, M	B, D, S, M	P, D, S, M	B, D, S, L, zauw	D, S, L, zauw	P, D, S, L	W	-	W, P, D, O, R
PA3.1. Realizacja działań z zakresu ograniczania emisji ze źródeł spalania o małej mocy do 1 MW poprzez wymiany systemów grzewczych na niskoemisyjne	-	-	-	-	P, D, M, nie, W	B, D, S, M	P, D, S, M	-	-	W	P, D, S	-	B, D, O, M
PA3.2. Kontrola jakości paliw na rynku w oparciu o przepisy ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw	-	-	-	-	-	P, D, Ś, S, C, R	P, D, Ś, K, S, C, M	-	-	-	W	-	-
PA3.3. Realizacja planów kompleksowej termomodernizacji budynków użyteczności publicznej	-	B, K, C, M, zauw, O	-	-	W	B, D, S, L	P, D, S, L	-	B, D, S, L	P, D, S, L	W, P, D, S, O	-	B, D, O, M
PA4.1. Prowadzenie regularnych kontroli przestrzegania przepisów prawnych i zapisów pozwoleń w podmiotach gospodarczych	-	-	-	-	-	P, D, S, L	P, D, S, M	-	-	-	-	-	-
PA4.2. Realizacja inwestycji mających na celu ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających z instalacji energetycznych i przemysłowych, oraz ograniczających szczególnie „niską emisję” oraz emisję niezorganizowaną	-	-	-	-	P, D, M, nie, W	B, D, S, pL	P, D, S, L	P, K, C, L	-	P, D, S, L	P, D, S, L	-	P, D, S, L

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PA4.3. Rozpowszechnianie wśród przedsiębiorców zrównoważonych wzorców produkcji, w tym systemów zarządzania środowiskowego	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	B, D, Ś, K, S, C, M, L	P, D, Ś, K, S, C, M	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	P, D, M, O
PA4.4. Stworzenie możliwości inwestycji w produkcję paliw niskoemisyjnych	-	-	-	-	P, D, M, niez, W	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	B, P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-	W	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-
PA5.1. Zaplanowanie i podjęcie działań międzyregionalnych oraz zacieśnienie współpracy transgranicznej, szczególnie z regionem morawsko-śląskim, w celu wypracowania wspólnej strategii działań na rzecz redukcji emisji niezależnej od czynników lokalnych	-	-	-	-	P, D, M, niez, W	B, P, D, S, pR	P, D, S, R, pR	-	-	W	-	-	W, P, D, O, R
PA5.2. Zaplanowanie i podjęcie działań międzyregionalnych w zakresie współpracy z województwem małopolskim w celu podejmowania wspólnych działań na rzecz zmian legislacyjnych wspierających działania w ochronie powietrza, a także w celu wypracowania wspólnych strategicznych działań naprawczych w kierunku poprawy jakości powietrza w rejonie południowej Polski	-	-	-	-	-	B, P, D, S, pR	P, D, S, pR	-	-	W	-	-	W, P, D, O, R
PA6.1. Rozwój systemu informacyjnego dotyczącego monitoringu jakości powietrza i stanu jakości powietrza w skali lokalnej	-	-	-	-	-	P, D, S, L	B, P, D, S, L	-	-	-	-	-	-
PA6.2. Prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza	-	-	-	-	P, D, S, L, W	P, D, S, L, R	B, P, D, K, Ś, S, C	-	-	-	W, P, D, O, R	-	W, P, D, O, R

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PA6.3. Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny	-	-	-	-	W	P, D, S, C, L, pR	B, P, D, K, S, C, M, L, R	-	-	-	-	-	W, P, D, O, M
PA7.1. Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej	-	B, D, K, C, M, zauw, O	P, D, K, Ś, S, C, M	-	W	B, D, S, pR	P, D, S, L	-	B, D, S, zauw, cO	P, D, S, L	W, P, D, O, R	-	W, P, D, O, L
PA7.2. Wspieranie działań pozwalających na kompleksową termomodernizację obiektów mieszkalnych w tym również podłączonych do sieci ciepłowniczych	-	B, D, K, C, M, zauw, O	P, D, K, Ś, S, C, M	-	W	B, D, S, pR	P, D, L	-	-	P, D	W, P, D, O, R	-	W, P, D, O, L
PA7.3. Wspieranie działań związanych z efektywnym wykorzystaniem energii w obiektach użyteczności publicznej	-	-	-	-	W	B, D, S, pR	P, D, L	-	-	P, D	W, P, D, O, R	-	W, P, D, O, L
PA8.1. Realizacja inwestycji w odnawialne źródła energii na terenie województwa śląskiego	B, P, D, S, M, L, zauw, O	B, P, D, S, M, L, zauw, du, O, cO	B, P, D, S, M, L, zauw, O	B, D, S, C, M, L, zauw, cO	W	B, D, S, L, R, pR	P, D, S, L, R	B, D, S, M, niez, O	B, D, S, M, L	-	W, P, D, O, R	-	W, B, P, D, cO, L
PA8.2. Aktualizacja założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z określeniem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	-	-	-	-	-	P, D, S, pR	P, D, S, L	P, D, S, L	P, D, S, L	P, D, S, L	P, D, S, L	-	W

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PA9.1. Stworzenie możliwości dokonywania działań proefektywnościowych przez osoby prywatne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa przemysłowe oraz wspieranie budownictwa efektywnego energetycznie	P, D, S, M, zauw, du, cO, Rew	P, D, S, M, L	P, D, S, M, zauw, du, cO, Rew	B, D, S, M, zauw, du, Co, nO	W	P, D, S, M, L, R	P, D, S, M	P, D, S, M, zup, nO	B, D, S, M	-	P, D, S, C, M, L, R	-	W, P, D, O, R
PA9.2. Kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej poprzez edukację ekologiczną, a także wzorce	-	-	-	-	P, D, Ś, K, S, C, M,	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R, pR	B, P, D, Ś, K, S, C, M, L, pL, R	-	-	-	P, D, S, K, S, C, R	-	-
Priorytet: ZASOBY WODNE (ZW)													
ZW1.1. Opracowanie i przyjęcie aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy	-	-	-	-	P, D, S, M, L, R,	-	P, D, S, R	-	-	-	P, D, S, M, L, R	-	W
ZW1.2. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli	-	-	-	-	P, D, S, M, L, R,	-	P, D, S, M, L, R	-	-	-	P, D, S, L, R	-	W
ZW1.3. Opracowanie i wydanie jako akt prawa miejscowego rozporządzeń o ustanowieniu obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, w tym zbiorników wód podziemnych	-	-	-	-	P, D, S, M, L, R,	-	P, D, S, M, L, R	-	-	-	P, D, S, M, L, R	-	W
ZW1.4. Opracowanie i wydanie jako akt prawa miejscowego rozporządzeń o ustanowieniu stref ochrony pośredniej dla ujęć wód	-	-	-	-	P, D, S, M,	-	P, D, S, M, L, R	-	-	-	P, D, S, M	-	W
ZW1.5. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego	-	-	-	-	P, D, S, M,	-	P, D, S, M, L, R	-	-	-	P, D, S, M	-	W

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
monitoringu													
ZW1.6. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	P, D, S, M	P, D, K, S, M	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	-	-
ZW1.7. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i magazynowania kopalin poprzez korzystanie z nowoczesnych technologii pozyskiwania surowców mineralnych	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	W
ZW1.8. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	-	-	-	-	B, D, K, Ś, S, C	-	P, D, K, Ś, S, C	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C	-	W
ZW1.9. Wdrażanie zintegrowanych systemów gospodarowania wodami uwzględniających zasady zarządzania zlewniowego, w tym budowa lokalnych systemów monitoringu jakości wód na poziomie mikrozlewni – takich jak monitoring miejski oparty o rozwiązania RTC	-	-	-	-	B, D, S, M, L, R, pR	-	P, D, S, M	-	-	-	P, D, S, M, L, R, pR	-	W, P, D, O, R
ZW2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	B, D, K, Ś, C, M, zauw, O	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	B, D, K, S, C, M, L, niez, cO	B, D, K, C, S, M, niez, O	B, D, S, L	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	P, D, S, pL	W	-	W, P, D, O, R
ZW2.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	B, D, K, Ś, C, M, zauw, cO	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	B, D, K, S, C, M, L, niez, O	B, D, K, C, S, M, niez, O	B, D, S, L	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	P, D, S, pL	W	-	W

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
ZW2.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	B, D, K, Ś, C, M, zauw, cO	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	B, D, K, S, C, M, L, niez, O	B, D, K, C, S, M, niez, O	B, D, S, L	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	P, D, S, pL	W	-	W, P, D, O, R
ZW2.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do optymalizacji wykorzystania istniejącej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej (w tym systemy sterowania, monitoringu i przesyłania danych)	-	-	-	-	P, D, K, S, C, M, L, R	-	B, D, K, S, C, M, L, R	-	-	-	W	-	W, P, D, O, R
ZW2.5. Działania związane z przywracaniem i poprawą ekologicznych funkcji wód i poprawą hydromorfologii koryt cieków, w tym: - działania renaturyzacyjne i rewitalizacyjne, - przywracanie drożności cieków, zwiększenie retencyjności naturalnej ich zlewni,	B, D, S, M, cO	B, D, S, M, cO	B, D, S, M, cO	-	B, P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	P, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, S, M	-	B, P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	W
ZW2.6. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	-	B, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	W	-	W
ZW2.7. Informatyczny system monitorowania i oceny skuteczności gospodarki wodno - ściekowej w aglomeracjach jako specjalistyczny moduł ORSIP	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, M, L, R, pR	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-	-	W	-	W
ZW3.1. Opracowanie i przyjęcie planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, L, R	-	P, D, K, Ś, S, L, R	-	-	-	W	-	W, P, D, O, R

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
ZW3.2. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych oraz w decyzjach dotyczących planowania i zagospodarowania przestrzennego granic obszarów zagrożenia powodzią wyznaczonych na mapach zagrożenia powodziowego oraz poziomu zagrożenia powodziowego, jak również wniosków wynikających z planów zarządzania ryzykiem powodziowym	-	-	-	-	P, D, S, M, L, R	-	P, D, S, M, L, R	-	-	-	-	-	W, P, D, O, R
ZW3.3. Realizacja obiektów małej retencji zgodnie z Programem małej retencji dla województwa śląskiego, w tym nietechnicznych form retencji wód	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, pL, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, nie, cO	-	-	B, D, S, M, du, cO
ZW3.4. Utrzymywanie, doposażenie i optymalizacja wykorzystania magazynów przeciwpowodziowych (wojewódzkich, powiatowych i gminnych)	-	-	-	-	-	-	P, D, S, M, L, R	-	-	-	-	-	-
ZW3.5. Budowa zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, nie, niez, zauw, du, O, Co, nO	B, P, D, S, M, niez, cO	B, P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, pL, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, zup	P, D, S, M, nie, cO	P, D, S, M,	-	B, P, D, S, M, du, cO
ZW3.6. Budowa, przebudowa, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, nie, niez, zauw, du, O, Co, nO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, pL, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, zup	P, D, S, M, nie, cO	P, D, S, M	-	B, D, S, M, du, cO
ZW3.7. Budowa, przebudowa, modernizacja budowli wodnych służącym innym celom	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, nie, niez, zauw, du, O, cO, nO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, P, D, S, pL, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, zup	P, D, S, M, nie, cO	P, D, S, M	-	B, D, S, M, du, cO

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
ZW3.8. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi szczegółowymi oraz rowami odwadniającymi tereny zurbanizowane	-	-	-	-	B, D, K, Ś, S, C, M	-	B, P, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M, niez, O	-	-	-	-	W, P, D, O, R
ZW3.9. Usuwanie szkód spowodowanych ruchem zakładów górniczych na ciekach i obiektach gospodarki wodnej	-	-	-	-	B, D, K, Ś, S, C, M,	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-	-	W, P, D, O, R
ZW3.10. Rozwijanie systemów zagospodarowania wód opadowych na terenach zurbanizowanych, w tym: umożliwiających wykorzystanie wód opadowych, związanych z retencjonowaniem i czasowym przetrzymaniem wód opadowych związanych z tworzeniem tzw. „ogrodów deszczowych w miastach” związanych z zachęcaniem mieszkańców do tworzenia i utrzymywania obiektów mikroretencji wód	-	-	W, P, D, O, M	-	B, P, D, K, Ś, S, C, M	-	P, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	-	-	W	-	W, P, D, O, M
ZW3.11. Działania edukacyjne, upowszechniające wśród rolników wiedzę o dobrych praktykach w zakresie ochrony wód, poprawy retencyjności zlewni w szczególności dzięki zabiegom z zakresu fito- i agromelioracji oraz melioracji wodnych szczegółowych	-	-	W, P, D, O, R	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	B, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-	-	-	-	-
ZW3.12. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony przed powodzią i suszą, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	B, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-	-	-	-	-
Priorytet: GOSPODARKA ODPADAMI (GO)													
GO1.1 Zbudowanie wystarczającej sieci regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	B, D, S, M, du, cO, nO	B, D, S, M, zauw, du, O, cO	B, D, S, M, zauw, cO, Rew	-	B, P, D, S, C, M	B, P, D, M, L, zauw, du, cO	B, P, D, K, Ś, S, M, L	B, D, S, M, zauw, du, zup, nO	B, D, S, M, zauw, nO	-	-	-	W

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
GO1.2 Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów, wytwarzanych w województwie śląskim w roku 1995, dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji: - w 2016 r. nie więcej niż 45%, - w 2019 r. nie więcej niż 40%	-	-	B, D, K, Ś, S, C, M	-	B, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	B, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	B, D, S, M, L, R, pR	B, D, S, M	B, D, S, M,	-	-	-	W, P, D, O, R
GO1.3 Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło na poziomie minimum 18% do końca 2016 roku, natomiast dla roku 2020 na poziomie minimum 50% ich ilości wytwarzanych	-	-	-	-	B, D, S, C, R	B, D, S, C, pR	B, D, Ś, S, M, L, R	B, D, S, C, R	P, D, K, Ś, S, C, L	-	-	-	W, P, D, O, R
GO1.4 Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	B, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	B, D, K, Ś, S, C, pR	B, D, S, M, L, R	B, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	W, P, D, O, R
GO1.5 Realizacja pozostałych zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, zawartych w harmonogramie PGO WŚ 2014	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	P, D, K, Ś, S, C, pR	P, D, S, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	W
GO2.1 Podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	P, D, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	W

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
GO2.2 Rozbudowa systemu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów, który pozwoli na osiągnięcie, do 2016 r. i w latach następnych, poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	-	B, D, K, Ś, S, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-
GO2.3 Osiągnięcie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych, w wysokości co najmniej 4 kg/mieszkańca/rok	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	-	B, D, Ś, K, S, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-
GO2.4 Zakłada się osiągnięcie celów określonych w przyjętym „Programie usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032”	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	P, D, S, M	P, D, S, M	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-
GO2.5 Realizacja pozostałych zadań w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi, zawartych w harmonogramie PGO WŚ 2014	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	P, D, K, Ś, S, C, pR	P, D, K, Ś, S, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-
GO3.1 Realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami sektora przemysłowego, zawartych w harmonogramie PGO WŚ 2014	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	P, D, K, Ś, S, C, pR	P, D, K, Ś, S, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-
Priorytet: OCHRONA PRZYRODY (OP)													
OP1.1 Budowa regionalnego systemu monitoringu różnorodności biologicznej i georóżnorodności oraz zagospodarowania przestrzennego, zintegrowanego	P, D, S, C, M, L,	P, D, S, C, M, L,	P, D, S, C, M, L,	P, D, S, C, M, L, R	-	-	P, D, S, R	P, D, S, C, M, L, R	-	-	P, D, S, C, M,	-	-

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
z ORSIP i bazami GIOŚ	R	R	R								L, R		
OP1.2 Kontynuowanie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej województwa ze szczególnym uwzględnieniem grup organizmów, zbiorowisk roślinnych i siedlisk przyrodniczych o niewystarczającym rozpoznaniu	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	-	-	P, D, S, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	-	-	P, D, S, C, M, L, R	-	-
OP1.3 Wspieranie i rozwój badań z zakresu ochrony przyrody (w szczególności inwazyjnych gatunków obcych oraz przedmiotów ochrony na obszarach Natura 2000) oraz ekologii krajobrazu	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	-	-	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	-	-	P, D, S, C, M, L, R	-	-
OP1.4 Rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej, w szczególności na temat przedmiotów ochrony na obszarach natura 2000 (w tym akcja informacyjna na temat użytkowania pojazdów mechanicznych w obrębie siedlisk naturowych) oraz walorów przyrodniczych parków krajobrazowych	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	-	-	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	-	-	-	-	-
OP1.5 Prowadzenie bazy danych o czynnej ochronie przyrody	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	-	P, D, S, C, M, L, R	-	-
OP1.6 Rozpoznanie obszarów występowania, identyfikacja zagrożeń oraz określenie warunków ochrony i monitoring gatunków i siedlisk objętych ochroną na obszarach Natura 2000 na potrzeby realizacji planów zadań ochronnych	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	-	-	-	-	-	-	-	-
OP2.1 Integracja działań w ramach wdrażania zapisów Strategii Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	-	P, D, S, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-	-	-	-
OP2.2 Systematyczna aktualizacja wojewódzkiej bazy danych przyrodniczych w ramach modułu „Dziedzictwo Przyrody” w ramach Otwartego Regionalnego Systemu	P, D, S, C,	P, D, S, C,	P, D, S, C,	P, D, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S,	P, D, K, Ś, S,	P, D, K, Ś, S,	P, D, K, Ś, S, C, R	P, D, K, Ś, S, C, R	-	P, D, K, Ś,	-	-

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Informacji Przestrzennej Województwa Śląskiego (ORSIP), w tym uzupełnienie o bazy bio- i georóżnorodności powstające w ramach projektu BIOGEO Silesia, realizowanego przez Uniwersytet Śląski	M, L, R	M, L, R	M, L, R		C, R	C, R	C, R				S, C, R		
OP2.3 Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, pR	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-
OP2.4 Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony parków krajobrazowych	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, pR	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-
OP2.5 Zapewnienie właściwej ochrony bioróżnorodności, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, pR	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-
OP2.6 Zapewnienie właściwej ochrony przyrody na terenach leśnych poprzez odpowiednie zapisy w planach urządzenia lasu (programy ochrony przyrody dla nadleśnictw)	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, pR	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	-
OP2.7 Opracowanie i wdrożenie planów gospodarowania zasobami wodnymi w lasach nizinnych	P, D, S, C, M, L	P, D, S, C, M, L	P, D, S, C, M, L	-	P, D, S, C, M, L	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-
OP2.8 Przywracanie i promowanie tradycyjnego wypasu w celu ochrony ekosystemów nieleśnych na terenie całego województwa, w tym Wojewódzki Program Aktywizacji Gospodarczej oraz Zachowania Dziedzictwa Kulturowego Beskidów i Jury Krakowsko-Częstochowskiej – Owca Plus do roku 2020	P, D, K, Ś, S, C, M, L	P, D, K, Ś, S, C, M, L	P, D, K, Ś, S, C, M, L	P, D, K, Ś, S, C, M, L	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L	-

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
OP2.9 Stworzenie systemu przepływu informacji o prowadzonych przez gminy województwa śląskiego działaniach z zakresu edukacji ekologicznej oraz czynnej ochrony przyrody na cele Ogólnodostępnej Bazy Danych, która zostanie zaimplementowana do modułu Przyroda w systemie ORSIP.	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M, L	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	B, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-
OP2.10 Oznakowanie granic obszarów chronionych oraz pozostałych form ochrony przyrody oraz postawienie tablic informacyjnych	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	B, P, D, S, M	B, P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, S, M, niez, O	-	-	-	-
OP2.11 Opracowanie założeń udostępniania turystycznego obszarów cennych przyrodniczo	P, D, K, Ś, S, C, M, niez, O, cO	P, D, K, Ś, S, C, M, niez, O	P, D, K, Ś, S, C, M, niez, zauw, O, cO	-	P, D, K, Ś, S, C, M, niez, zauw, O, cO	-	B, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M, niez, zauw, O, cO	P, D, K, Ś, S, C, M, zauw, O	-	-	-	-
OP3.1 Zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu siedlisk i gatunków poprzez realizację zadań ochronnych wyznaczonych dla obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody	B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	W
OP3.2 Zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu walorów przyrodniczych i krajobrazu poprzez wdrażanie zapisów planów ochrony parków krajobrazowych	B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	-	-	P, D, S, M	P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	W, P, D, O, M
OP3.3 Przebudowa drzewostanów na terenach leśnych w kierunku zgodności z siedliskiem oraz zalesienia	B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R, pR	P, D, S, M	B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, K, Ś, S, C, M	P, D, S, M	-	-	W
OP3.4 Zachowanie bioróżnorodności na terenach wiejskich z wykorzystaniem programów rolno-	B, P, D, K,	B, P, D, K,	B, P, D, K,	-	B, P, D, K,	-	B, P, D, K,	B, P, D, K, Ś, S,	-	-	-	-	-

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
środowiskowych	Ś, S, C, M, L	Ś, S, C, M, L	Ś, S, C, M, L		Ś, S, C, M, L		Ś, S, C, M, L	C, M, L					
OP3.5 Wolierowa hodowla głuszca w nadleśnictwie Wiśła	B, P, D, K, Ś, S, C, M	B, P, D, K, Ś, S, C, M	-	B, P, D, K, Ś, S, C, M, L	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-		-	-	-	-
OP3.6 Ośrodek hodowli żubrów w nadleśnictwie Kobiór	B, P, D, K, Ś, S, C, M	B, P, D, K, Ś, S, C, M	B, P, D, K, Ś, S, C, M, niez, zauw, O	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	B, D, Ś, K, S, C, M, niez, zauw, O	-	-	-	-
OP3.7 Ośrodek Rehabilitacji Zwierząt- leśne pogotowie w Nadleśnictwie Katowice	B, P, D, K, Ś, S, C, M	B, P, D, K, Ś, S, C, M	B, P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	P, D, S, M	-	-	-	-	-	-
Priorytet: ZASOBY NATURALNE (ZN)													
ZN.1.1. Opracowanie materiałów informacyjnych o obszarach perspektywicznych dla poszukiwania, dokumentowania i eksploatacji złóż kopalnin, ze szczególnym uwzględnieniem surowców strategicznych i służących rozwojowi regionu	-	-	-	-	-	-	B, P, D, K, Ś, S, C, M	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-
ZN.1.2. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów złożowych oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli	-	-	-	-	-	-	P, D, S, M	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-
ZN.1.3. Dokumentowanie nowych złóż i bilansowanie ich zasobów, rozpoznawanie budowy geologicznej terenu województwa wraz z oceną i dokumentowaniem	-	-	-	-	P, D, S, M,	-	P, D, S, M,	P, D, K, Ś, S, C,	-	-	P, D, K, Ś,	-	-

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
warunków hydrogeologicznych w obszarach spodziewanych zasobów.					L, R		L, R	M, L, R			S, C, M, L, R		
ZN1.4. Ocena i dokumentowanie zasobów metanu z pokładów węgla (MPW) jako kopaliny głównej i towarzyszącej oraz promowanie gospodarczego wykorzystania metanu	-	-	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-
ZN1.5. Promowanie, wykorzystanie oraz analiza środowiskowa tzw. Czystych Technologii Węglowych, w tym Technologii Podziemnego Zgazowania Węgla dla celów produkcji paliw i energii elektrycznej	-	-	-	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, zauw, du, O, cO	-	-	B, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-
ZN1.6. Rozpoznanie struktur geologicznych w tym wolnych przestrzeni po eksploatacji górniczej oraz wspieranie badań dotyczących rozpoznania możliwości budowy podziemnych zbiorników gazu	-	P, D, K, Ś, S, C, M,	P, D, K, Ś, S, C, M, niez, zauw, du, cO	-	P, D, K, Ś, S, C, M	-	-	P, D, K, Ś, S, C, M, nie, du, cO, Rew	-	-	B, D, K, Ś, S, C, M	-	-
ZN1.7. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i magazynowania kopaliny poprzez korzystanie z nowoczesnych technologii pozyskiwania surowców geologicznych	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, pR	-	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	P, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	B, D, K, Ś, S, C, M, L, R	-	-
Priorytet: GLEBY (GL)													
GL1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju	P, K, Ś, D, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M	-	P, D, S, C, M, L, R	P, D, Ś, K, S, R, pR	B, P, D, Ś, S, C	B, D, Ś, S, C, M, L, R	B, D, S, M, L, R	-	-	-	-
GL1.2. Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne	B, P,	B, P,	B, P,	B, P, D, Ś, K,	B, P,	B, P,	-	B, P, D,	B, P, D,	-	B, P,	-	-

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
	D, Ś, K, S, C, M	D, Ś, K, S, C, M	D, Ś, K, S, C, M	S, C, M	D, Ś, K, S, C, M	D, Ś, K, S, C, M		Ś, K, S, C, M	Ś, K, S, C, M		D, Ś, K, S, C, M		
GL1.3. Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej żywności oraz promocja takiej żywności	-	-	B, P, D, S, M	-	-	-	P, D, S, M, L, R, pR	B, P, D, S, M	-	-	-	-	-
GL2.1. Opracowanie wojewódzkiej strategii ochrony gleb, w tym walki z ich zakwaszeniem np. poprzez promocję rolnictwa ekologicznego i rolnictwa integrowanego	-	-	P, D, S, M, L, R	-	P, D, S, M, L, R	-	P, D, S, M, L, R	B, D, S, M, L, R	-	-	-	-	-
GL2.2. Kontrola poziomu zanieczyszczeń gleb - rozwój sieci monitoringu gleb	-	-	-	-	P, D, S, M	-	-	B, D, S, M	-	-	B, D, S, M	-	-
GL2.3. Zapobieganie zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi, promieniotwórczymi oraz środkami ochrony roślin	-	-	-	-	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	-	P, D, S, M, L, R	B, D, Ś, K, S, M, L, R	-	-	-	-	-
GL3.1. Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, w celu przywrócenia im funkcji przyrodniczych, rekreacyjnych lub rolniczych							P, D, S, M	B, D, S, M	B, D, S, M				
GL3.2. Finansowe wspieranie przez fundusze ekologiczne inicjatyw dotyczących remediacji terenów zdegradowanych i zdewastowanych					P, D, Ś, K, S, C, M		B, D, K, Ś, S, C, M	B, D, Ś, K, S, C, M	B, D, S, M				
GL3.3. Inwentaryzacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych na obszarze województwa śląskiego wraz z opracowaniem aktualnej mapy tych terenów w ramach ORSIP							P, D, S, M, L, R	B, D, S, M, L, R					
GL4.1. Wzrost ilości zadrzewień śródpolnych oraz zadrzewień wzdłuż cieków		B, D, S, M	B, P, D, S, M		B, P, D, S, M		B, D, S, M	B, D, S, M	B, D, S, M				
GL4.2. Stosowanie międzypłonów i wysiewek			B, D,					B, D, Ś,					

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
poplonowych			Ś, S, C, M					S, M					
GL4.3. Stosowanie dobrych praktyk rolniczych mających na celu przeciwdziałanie: - spadkowi zawartości próchnicy, - wzrostowi gęstości objętościowej i - zmniejszaniu porowatości, zasolenia oraz zakwaszania gleb					W		B, D, K, Ś, S, C, M	B, P, S, M					
GL4.4. Wykorzystanie nawozów mineralnych oraz mineralno-organicznych z odpadów dla celów przywracania i/lub poprawy funkcji agrochemicznych gleb zdegradowanych			B, D, Ś, K, S, C, M		W		P, D, Ś, K, S, C, M	B, D, Ś, S, M			B, D, Ś, K, S, C, M, L, R		
GL5.1. Ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową			P, D, S, M				B, P, D, Ś, K, S, C, M	B, D, S, M	B, D, S, M				
GL5.2. Zachowanie lub tworzenie powierzchni biologicznie czynnych gleb zdolnych do łagodzenia degradującego działania terenów zurbanizowanych							B, P, D, S, M	B, P, D, Ś, K, S, M	B, D, S, M				
GL6.1. Realizacja III etapu Systemy Ochrony Przeciwosuwiskowej SOPO jako programu monitoringu terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi i prowadzenia rejestrów zawierających informacje o terenach zagrożonych procesami osuwiskowymi.		P, D, S, M	P, D, S, M				P, D, S, M	B, D, S, M	B, D, S, M				
GL6.2. Realizacja projektów inwestycyjnych związanych z zabezpieczeniem i stabilizacją osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze.		P, D, S, M	P, D, S, M				B, D, S, M	B, P, D, S, M	B, D, Ś, S, M, zauw, O				
GL7.1. Ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi		P, D, S, M	P, D, S, M		B, P, D, S, M			B, D, S, M	B, D, S, M				

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
GL7.2. Zapobieganie niszczeniu gleb, w tym mieszanie jej poziomów genetycznych, które nie wynika z upraw gruntów ornych		P, D, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M					B, P, D, S, M					
GL7.3. Zapewnienie racjonalnego wykorzystania przemieszczających lub usuwających mas ziemnych i skalnych oraz zapewnienie racjonalnego wykorzystania warstwy próchnicznej gleb głównie w kierunku ich odtworzenia i ulepszenia i ponownym kształtowaniu funkcji lub przygotowaniu do pełnienia nowych funkcji terenów, na których występuje niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi								B, P, D, S, M			B, D, S, M		
Priorytet: TERENY POPRZEMYSŁOWE (TP)													
TP1.1. Utrzymanie i systematyczne aktualizowanie bazy danych o terenach poprzemysłowych i zdegradowanych (ORSIP, OPI-TPP)							B, D, S, M, L, R	P, D, S, M, L, R					
TP1.2. Rewitalizacja i rekultywacja (w tym zagospodarowanie krajobrazowo - przyrodnicze, rekreacyjne oraz na cele inwestycyjne) terenów poprzemysłowych i zdegradowanych, w pierwszej kolejności stwarzających największe zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi	B, D, Ś, S, M	B, D, Ś, S, M	B, D, Ś, S, M		B, D, Ś, S, M	P, D, Ś, S, C, M, L, R	P, D, S, M	B, D, Ś, S, M	B, D, S, M				W, P, D, S, M
TP1.3. Przeprowadzenie badań zanieczyszczeń gruntu i wód na terenach poprzemysłowych stwarzających największe zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi					B, D, S, M		P, D, S, M	B, D, S, M					
TP1.4. Opracowanie materiałów informacyjnych i promocyjnych dotyczących zwiększenia udziału społeczeństwa w procesach konsultacyjnych i podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R	B, D, Ś, K, S, C, M, L, R	P, D, Ś, K, S, C, M, L, R			P, D, Ś, K, S, C, M, L, R		

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
TP1.5. Wspieranie inicjatyw społecznych w celu rekultywacji terenów zdegradowanych, głównie poeksploatacyjnych na cele rekreacyjno-sportowe w szczególności na obszarach o słabo rozwiniętej infrastrukturze rekreacyjnej							B, P, D, S, M	B, D, S, M	B, D, S, M				
Priorytet: HAŁAS (H)													
H1.1 Realizacja działań zgodnie z priorytetami nadanymi im w programach ochrony środowiska przed hałasem, sporządzonych przez Marszałka Województwa Śląskiego oraz Prezydentów Miast powyżej 100 tys. mieszkańców							B, D, Ś, K, S, C, M, L, R					B, D, Ś, K, S, C, M, L, R	B, D, Ś, K, S, C, M, L, R
H1.2 Budowa obwodnic i dróg alternatywnych wyprowadzających ruch tranzytowy z centrów miast.	B, P, D, Ś, S, M, zauw, du, cO	B, P, D, Ś, S, M, cO	B, P, D, Ś, S, M, zauw, du, cO	B, D, S, M, du, cO		B, D, S, M, L, pL, R, zauw, du, cO	B, P, D, S, M, L, R	B, P, D, Ś, S, C, M, niez, zauw, du, cO	B, D, S, M			B, D, S, M	B, D, S, M
H1.3 Ograniczenie hałasu drogowego poprzez: - rozwój zintegrowanego transportu publicznego, - wdrażanie zasad organizacji ruchu sprzyjających obniżeniu emisji hałasu do środowiska.						B, D, Ś, S, C, M	B, P, D, S, M					P, D, Ś, S, C, M	P, D, Ś, S, C, M
H1.4 Stosowanie zabezpieczeń akustycznych na wybranych odcinkach dróg i linii kolejowych.							B, D, S, M		B, D, S, M, zauw, cO			P, D, Ś, S, C, M	P, D, Ś, S, C, M
H1.5 Ograniczenie hałasu kolejowego poprzez modernizację linii kolejowych oraz taboru oraz działania zawarte w POH			B, D, S, M, L, R, nie, niez, cO				B, D, S, M	B, D, S, M, L, R, nie, niez, cO	B, D, S, M, L, R, nie, niez, cO				

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
H1.6 Ograniczenie hałasu przemysłowego na skutek zwiększenia działalności kontrolnej i inspekcyjnej.							P, D, Ś, S, M						
H1.7 Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji hałasu do środowiska.							P, D, Ś, S, C, M						
H2.1 Bieżący monitoring poziomów hałasu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska							P, D, S, M						
H2.2 Aktualizacja map akustycznych dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla dróg krajowych, linii kolejowych i lotnisk							P, D, S, M						
H2.3 Opracowanie wynikających z map akustycznych Programów ochrony przed hałasem							P, D, S, M						
Priorytet: PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)													
PEM 1.1. Kontynuacja monitoringu pól elektromagnetycznych oraz rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów w środowisku.		P, D, Ś, S, M					B, D, S, M						
PEM 1.2. Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych m.in. poprzez preferowanie nisko konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego		P, D, Ś, S, M					B, D, S, M						
Priorytet: PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM (PPAP)													
PPAP 1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii)							B, P, D, Ś, K, S, C, M						
PPAP 1.2. Badanie przyczyn poważnych awarii w rejonach zmian warunków hydrogeologicznych, wywołanych działalnością górnictwem							B, D, Ś, S, C, M						
PPAP.1.3. Opracowanie raportów o bezpieczeństwie przez							B, D,						

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
zakłady o dużym ryzyku na terenie województwa							Ś, K, S, M						
PPAP 1.4. Wyegzekwowanie od wszystkich zakładów o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii: - posiadania Programów zapobiegania poważnym awariom przemysłowym - opracowania i wdrożenia systemu bezpieczeństwa gwarantującego ochronę ludzi i środowiska - opracowania raportu o bezpieczeństwie i jego aktualizacji co najmniej raz na 5 lat (zakłady o dużym ryzyku) - opracowania wewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego (zakłady o dużym ryzyku) - dostarczenia komendantowi wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej informacji niezbędnych do opracowania zewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego	P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M		P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M	B, P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M					
PPAP 1.5. Opracowanie przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej Zewnętrznego Planu Operacyjno-Ratowniczego dla terenu narażonego na skutki awarii przemysłowej, położonego poza zakładem o dużym ryzyku, na podstawie informacji złożonych przez prowadzących zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M		P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M	B, P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M					
PPAP 1.6. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom	P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M	P, D, Ś, K, S, C, M		P, D, Ś, K, S, C, M		B, D, Ś, S, C, M, L, pL, R	B, D, Ś, K, S, C, M					
PPAP 1.7. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii							P, D, S, M, L, R						

Zadania	Różnorodność biologiczna	Zwierzęta	Rośliny	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Woda	Powietrze	Ludzie	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PPAP 1.8. Prowadzenie i weryfikacja elektronicznej bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię							P, D, S, M, L, R						
PPAP 1.9. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku		B, D, Ś, K, S, C, M	B, D, Ś, K, S, C, M		B, D, Ś, K, S, C, M	P, B, D, Ś, K, S, C, M	B, D, Ś, K, S, C, M	B, D, Ś, K, S, C, M	B, D, Ś, K, S, C, M				
PPAP 1.10. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego		B, D, Ś, K, S, C, M	B, D, Ś, K, S, C, M		B, D, Ś, K, S, C, M		B, D, Ś, K, S, C, M	B, D, Ś, K, S, C, M	B, D, Ś, K, S, C, M				
PPAP 1.11. Poprawa nadzoru nad logistyką transportową, w tym wyprowadzenie transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkałe							B, D, Ś, K, S, C, M					W	W
PPAP 2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii							B, D, Ś, K, S, C, M, L, pL, R						
ZAGADNIENIA SYSTEMOWE: ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA													
Przygotowanie Ogólnodostępnej Platformy Informacji o Środowisku (OPIŚ), jako integralnej części Otwartego Regionalnego Systemu Informacji Przestrzennej (ORSIP)	P, D, S, R	P, D, S, R	P, D, S, R		P, D, S, R	P, D, S, R	P, D, S, R	P, D, S, R	P, D, S, R		P, D, S, R	W	W
Opracowanie i wdrożenie koncepcji usług ekosystemowych w polityce lokalnej i regionalnej województwa śląskiego	P, D, S, R	P, D, S, R	P, D, S, R		P, D, S, R	P, D, S, R	P, D, S, R	P, D, S, R	P, D, S, R		P, D, S, R	W	W

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
bezpośredniość oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
	prawdopodobne	prwd
okresu trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwości oddziaływanie	stałe	S
	chwilowe	C
zasięgu oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywności przekształceń	nieistotne	nie
	nieznaczne	niez
	zauważalne	zauw
	duże	du
	zupełne	zup
trwałości przekształceń	odwracalne	nO
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	O
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

Odnosnie wskazanych w powyższej macyzy oddziaływań należy zaznaczyć, że projekt Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 nie przedstawia szczegółowych informacji na temat wyznaczonych w nim zadań. Jest to dokument wyznaczający jedynie priorytety, kierunki działań oraz ogólnie sformułowane zadania mające na celu poprawę stanu środowiska i sprzyjające zrównoważonemu rozwojowi. Wynika z tego pewien obszar ryzyka i niepewności w zakresie prognozowania ich oddziaływań. Należy więc mieć na uwadze tę niepewność, a planując i realizując przedsięwzięcia należy zachować priorytety ochrony środowiska. W związku z tym podczas realizacji poszczególnych zadań zaplanowanych w Planie Operacyjnym projektu POŚ należy zwracać szczególną uwagę na to jak dane zadania będą wpływały na ochronę przyrody. Przystępując do planowania realizacji zadań inwestycyjnych związanych np. z modernizacją lub budową dróg, sieci kanalizacyjnej, wodociągowej, budową instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów itp. należy zawsze mieć na uwadze ich wpływ na wartości przyrodnicze zarówno w mieście jak i na terenach sąsiednich. W szczególności należy zwrócić uwagę na obszary cenne przyrodniczo oraz pomniki przyrody. W przypadku działań realizowanych na terenach cieków wodnych jako powiązań pomiędzy terenami czynnymi przyrodniczo, należy zwrócić uwagę na fakt, iż negatywny wpływ na środowisko podczas wykonywania działań będzie oddziaływał krótkoterminowo. Wszystkie zadania przeprowadzane na terenie cieków wodnych i rzek będą oddziaływać na przyrodę długofalowo pozytywnie. Z analizy celów i zadań zawartych w powyższej tabeli wynika, że realizacja Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 może nieść ze sobą nie tylko wyłącznie pozytywne skutki, ale i takie, które w praktyce mogą być źródłem zagrożenia dla środowiska. Konieczne są zatem działania zapobiegające i ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływania. Zaproponowane w POŚ zadania będą realizowane na terenie województwa śląskiego, zatem określone w prognozie przewidywane znaczące oddziaływania odnoszą się również do obszaru województwa śląskiego. Analiza stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem została zawarta zatem w rozdziale 6. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska.

11. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2019 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2024 NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Oddziaływania pozytywne

Jednym z wielu pozytywnych aspektów realizacji projektu POŚ jest ogólna poprawa gleb oraz zasobów naturalnych. Poprawa efektywności energetycznej oraz promowanie różnego rodzaju OZE zmniejszy zapotrzebowanie na surowce. Również rozwój technologii niskoemisyjnych wpłynie na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń deponowanych w glebie. Zastosowane technologie oparte głównie na wzroście efektywności energetycznej i zastosowaniu odnawialnych źródeł energii wpłyną na ograniczenie zmian powierzchni ziemi, zmniejszenie zanieczyszczeń gleb oraz spowolnienie jej degradacji. Na ograniczenie wykorzystania nieodnawialnych surowców energetycznych wpływ będzie miała także termomodernizacja.

Poprawa jakości gleb nastąpi również w skutek modernizacji i rozbudowy sieci kanalizacyjnej poprzez ograniczenie przedostawania się substancji do gleb. Pozytywnie na powierzchnię ziemi wpłynie również realizacja działań związanych z sektorem odpadów komunalnych i przemysłowych. Poprzez budowę instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów oraz wspieranie przedsięwzięć związanych z selektywnym zbieraniem odpadów zmniejszy się zapotrzebowanie na ich składowanie, a co za tym idzie ograniczenie ich powierzchni. Wpłynie to pozytywnie na jakość gleb na składowiskach i w ich najbliższym otoczeniu a także na ograniczenie powstawania nowych składowisk.

Bezpośredni pozytywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi i gleb będą miały zadania związane z ich monitoringiem oraz rekultywacją terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych. Monitoring jest pierwszym etapem w rozpoznaniu gleb zanieczyszczonych. W wyniku rekultywacji gruntem zostaną przywrócone standardy czystości zgodne z ich przeznaczeniem oraz ograniczone zostanie rozprzestrzenianie się zanieczyszczenia. Również jakość gleb leśnych ulegnie poprawie za sprawą działań ochronnych. Pośredni pozytywny wpływ na jakość gleb będą miały zadania związane z edukacją ekologiczną.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na gleby i powierzchnię ziemi związane będą z zajmowaniem przestrzeni pod nowe inwestycje głównie drogowe. Powstanie nowych dróg i obwodnic wiąże się również z zanieczyszczeniem gleb w ich pobliżu. Na skutek posypywania powierzchni dróg solami, gleby i grunty w pobliżu szlaków komunikacyjnych są silnie zasolone. Również działania polegające na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci

kanalizacji sanitarnej, budowie, rozbudowie i modernizacji urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych, ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę, budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do optymalizacji wykorzystania istniejącej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, budowa instalacji unieszkodliwiania i odzysku odpadów będą miały bezpośredni negatywny wpływ na powierzchnię ziemi. Na etapie budowy naruszona zostanie powierzchnia ziemi, uszkodzone zostaną rośliny. Oddziaływania negatywne będą występować w związku z usuwaniem drzew i krzewów, powstawaniem odpadów budowlanych, wzrostem wydobycia surowców budowlanych oraz powstawaniem nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- wybór odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów i siedlisk chronionych,
- rekomendacja działań minimalizujących dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji na etapie przygotowania ocen środowiskowych,
- postępowanie według właściwej kolejności w przypadku rekultywacji i rewitalizacji terenów zdegradowanych (rekultywacja a następnie planowanie na tamtejszych terenach inwestycji),
- zastosowanie materiałów, które umożliwią chociaż częściowe przesiąkanie wody do gruntu,
- planowanie zielonej infrastruktury,
- racjonalne gospodarowanie materiałami.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne i ich jednolite części

Oddziaływania pozytywne

Bezpośrednio największe korzyści dla wód powierzchniowych i gruntowych przyniesie realizacja działań polegających na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, które są wprost nakierowane na poprawę gospodarki wodno-ściekowej. Budowa i remont sieci wodociągowych a także jej czyszczenie wpływa na ograniczenie zużycia zasobów wód podziemnych poprzez zmniejszenie strat na przesyle i poborze wody. Podobne oddziaływanie niosą ze sobą działania związane z monitoringiem i minimalizacją strat wody. Pozytywnie oddziaływać na wody będą działania związane z przeciwdziałaniem występowania powodzi. Jednym z wielu skutków powodzi jest zanieczyszczenie wód m.in. zawiesinami, substancjami biogennymi, ściekami, metalami ciężkimi i szkodliwymi substancjami organicznymi.

Pośredni pozytywny wpływ na jakość wód będzie miało usprawnienie sektora energetycznego. Działania sprzyjające poprawie wydajności cieplnej i promujące energię odnawialną pozytywnie wpłyną na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych. Ze względu na dużą mobilność w środowisku także działania, które ograniczają wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza i gleby sprzyjają redukcji ich depozycji w wodach. Dokończenie budowy zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny przyczyni się do powstania nowych siedlisk i ostoi zwierząt.

Oddziaływania negatywne

Możliwe oddziaływania negatywne mogą polegać na obniżeniu poziomu wód gruntowych, trudnością związaną z przesączaniem wód opadowych, ze względu na występowanie powierzchni silnie zabudowanej oraz przedostawaniem się szkodliwych substancji do wód.

Oddziaływania negatywne na wody związane są z budową, modernizacją jak i eksploatacją dróg. Na etapie budowy dochodzi do odwodnienia terenu co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych. Ponadto do wód podziemnych mogą przedostawać się różnorodne zanieczyszczenia, jednak nie powinny wpłynąć znacząco na ich jakość. Podczas użytkowania dróg zanieczyszczenia przedostają się do wód w wyniku infiltracji z wodami opadowymi i roztopowymi. Podstawą ochrony przed tego typu zanieczyszczeniami jest zastosowanie systemów odwodnień, które umożliwiają, w normalnych warunkach eksploatacji, absorpcję węglowodorów ropopochodnych. Chemizm wód ulega zmianom głównie za sprawą rozpuszczalnych w wodzie soli, które migrują do ekosystemów wodnych. Oddziaływania te będą pośrednie i długotrwałe. Realizacja nowych inwestycji drogowych będzie wiązała się z koniecznością zabetonowania bądź zarurowania części cieków co może doprowadzić do ograniczenia ich funkcji ekologicznych i zaburzenia ciągłości szlaków migracyjnych zwierząt.

Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji infrastrukturalnych, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały.

Wpływ na jednolite części wód

Zapisy projektu POŚ dotyczące realizacji działań w zakresie gospodarki wodno – ściekowej a także ochrony przeciwpowodziowej powinny wpłynąć na poprawę jakości wód powierzchniowych. Również w przypadku wód podziemnych zaplanowane działania będą dążyć do poprawy ich jakości. Oddziaływania pozytywne dotyczące wód charakteryzują się długoterminowością. Ich konsekwencją będzie poprawa jakości wód powierzchniowych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodoszczędne.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na poprawę jakości powietrza będą miały przede wszystkim zadania związane z ograniczeniem emisji powierzchniowej oraz emisji komunikacyjnej. Obniżenie ładunku emisji substancji do powietrza możliwe będzie przez realizację inwestycji podnoszących efektywność energetyczną w budynkach, modernizację systemów grzewczych, stosowanie alternatywnych paliw i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Realizacja tego typu zadań pozwoli zmniejszyć zużycie energii pozyskanej w sposób tradycyjny w gospodarstwach indywidualnych, który powodował znaczne zanieczyszczenie powietrza. Wynikiem modernizacji sieci będzie niewątpliwie redukcja dwutlenku węgla. Zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło i racjonalizowanie zużycia energii zostanie osiągnięte poprzez termomodernizację budynków.

W zakresie infrastruktury drogowej na poprawę stanu powietrza ukierunkowane zostały zadania takie jak uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach miast, rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor autobusowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg) mającego na celu przesiadkę z indywidualnych samochodów na rzecz transportu zbiorowego, wdrażanie Inteligentnych Systemów Zarządzania Ruchem oraz mechanizmów wspomagających zarządzanie ruchem i transportem, jak: punkty przesiadkowe, plany centrów logistycznych na obrzeżach miast, BUSpasy, poprawa oznakowania dróg, strefy ograniczonego ruchu pojazdów w miastach. W wyniku poprawy połączeń drogowych powinno nastąpić przeniesienie ruchu samochodowego na obszary o mniejszej gęstości emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stworzenie systemu zarządzania ruchem drogowym wpłynie na ograniczenie emisji z pojazdów skumulowanych w obrębie jednego obszaru o największym natężeniu ruchu. W celu ograniczania nasilających się problemów należy podejmować działania zapobiegające i profilaktyczne, takie jak stosowanie odpowiednich zapisów prawnych w dokumentach planistycznych, które będą przynosić pozytywne efekty w poprawie jakości powietrza atmosferycznego.

Pośrednie pozytywne oddziaływanie na powietrze przyniosą działania związane z racjonalną gospodarką odpadami, która przełoży się m.in. na ograniczenie zużycia energii do produkcji materiałów oraz likwidację spalania odpadów w gospodarstwach domowych. Również pozytywny wpływ na jakość powietrza będą miały nasadzenia drzew, które filtrując powietrze pobierają dwutlenek węgla a oddają niezbędny do życia tlen. Pośredni pozytywny wpływ na jakość powietrza wywrze edukacja ekologiczna.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywnie wpływające na jakość powietrza będą miały charakter przejściowy, krótkotrwały i najczęściej związany z fazą realizacji inwestycji. Możliwe jest występowanie negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji infrastrukturalnych, np. dróg, instalacji unieszkodliwiania i odzysku odpadów, budowy lub przebudowy jednostek wytwarzania energii i innych. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały. Emisja spalin z maszyn budowlanych oraz emisja substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłujących negatywnie oddziałuje na powietrze i ma bezpośredni związek z prowadzeniem robót budowlanych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- unikanie emisji głównie substancji pyłowych na etapie budowy, rozbudowy czy modernizacji obiektów,
- przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych,

- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących) w dokumentach przetargowych,
- ograniczanie stosowania paliw wysokoemisyjnych,
- dla każdej nowej inwestycji wykonać rzetelną ocenę oddziaływania na środowisko.

Wpływ na klimat akustyczny

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie na klimat akustyczny będzie miała realizacja i rozbudowa obwodnic oraz tras alternatywnych. Działanie to przyczyni się do eliminacji ruchu samochodów ciężarowych z ulic znajdujących się w obszarach szczególnie narażonych na ponadnormatywny hałas. Pozytywny wpływ na klimat akustyczny będzie miał rozwój i modernizacja transportu publicznego. Odpowiedni stan techniczny i poziom wykorzystania komunikacji zbiorowej powoduje znacznie mniejszą emisję hałasu na osobę niż indywidualna komunikacja samochodowa. Zmniejszenie hałasu nastąpi w wyniku budowy zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym. Przyczyni się on do zoptymalizowania czynników wpływających na poziom hałasu takich jak: natężenie ruchu, prędkość jazdy, struktura rodzajowa ruchu itp. W ten sposób osiągnie się upłynnienie ruchu, zmniejszenie zatorów i w rezultacie ograniczenie hałasu.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne będą miały charakter krótkotrwały i chwilowy. Negatywne oddziaływania na klimat akustyczny mogą zaistnieć w czasie budowy jak i eksploatacji nowych elementów drogowych (budowa nowych odcinków obwodnic, przebudowa ulic), budowy instalacji unieszkodliwiania i odzysku odpadów oraz w trakcie budowy elementów liniowych infrastruktury technicznej (m.in. modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej). Etap budowy związany jest z intensyfikacją prac wykonywanych przez ciężki sprzęt budowlany, który może generować ponadnormatywny hałas, jednak będzie on miał charakter lokalny i nie powinien wpłynąć znacząco na przekroczenie dopuszczalnych norm dla terenów objętych ochroną akustyczną zgodnie z przepisami odrębnymi. Również zabiegi pielęgnacyjne terenów zielonych i zabiegi związane z rewaloryzacją parków mogą generować hałas. Jednak oddziaływanie to także będzie krótkotrwałe i chwilowe.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- stosowanie barier akustycznych na etapie realizacji konkretnych inwestycji,
- zastosowanie odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej.

Wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne będą miały działania zmniejszające emisję zanieczyszczeń skutkujące poprawą stanu technicznego zabytków. Pozytywny wpływ na budynki będzie miała ich termomodernizacja chroniąca je przed zniszczeniem. Pozytywny wpływ na dobra materialne będą miały zadania związane z rewaloryzacją parków.

Oddziaływania negatywne

Wszelkie negatywne działania na dziedzictwo kulturowe oraz zasoby materialne związane z realizacją inwestycji mają charakter chwilowy i mogą zaistnieć tylko w przypadku bezpośredniej ingerencji w tkankę zabytkową. Sytuacja taka może nastąpić w przypadku bliskości inwestycji drogowych i może wiązać się ze zwiększonym pyleniem i osiadaniami pyłów na obiektach zabytkowych. Dodatkowo drgania i hałas wywołany zarówno przez samochody jak i urządzenia budowlane mogą negatywnie wpłynąć na konstrukcję obiektów. Tego typu, negatywny wpływ na dziedzictwo kulturowe i zasoby materialne może wystąpić jedynie na skutek prowadzenia inwestycji w tym w szczególności inwestycji drogowych w bezpośrednim sąsiedztwie tkanki zabytkowej. Należy pamiętać o tym, że przed przystąpieniem do modernizacji zabytków wszelkie planowane działania muszą być konsultowane z wojewódzkim konserwatorem zabytków i przeprowadzane z zachowaniem możliwie największej ilości historycznych elementów budynku.

Dodatkowo lokalizacja infrastruktury komunikacyjnej może spowodować spadek wartości pobliskich nieruchomości, w szczególności zabudowy mieszkalnej. Z kolei budowa i modernizacja dróg w pobliżu zabytków może doprowadzić do zmniejszenia ich atrakcyjności wizualnej.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- planowanie i realizowanie działań zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków,
- realizacja działań z zachowaniem możliwie największej ilości historycznych elementów.

Wpływ na ochronę przyrody, obszary Natura 2000, różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze będą miały zadania zawarte w priorytecie „Ochrona przyrody”. Najbardziej widoczne efekty będą miały zadania ściśle nakierowane na zwiększanie różnorodności biologicznej, działania poprawiające kondycję ekosystemów, pozytywnie wpływające na florę i faunę, w tym siedliska i gatunki zwierząt, roślin i grzybów objęte ochroną gatunkową. Do tego typu działań zalicza się w szczególności działania polegające na kontynuowaniu inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej województwa ze szczególnym uwzględnieniem: glonów, śluzowców, porostów (w centralnej i północno-zachodniej części województwa), ważek (rozpoznanie rozmieszczenia gatunków), płazów i gadów (rozmieszczenie gatunków uznawanych za pospolite oraz zasiedlających głównie lub wyłącznie tereny nizinne), ptaków, ssaków, zbiorowisk roślinnych m.in. z klas Charetea, Lemnetea minoris i Potametea oraz wybranych zbiorowisk szuwarowych z klasy Phragmitetea australis, a także zbiorowisk zaroślowych z klasy Rhamno-Prunetea, opracowanie i zatwierdzenie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 oraz zadania oparte na zachowaniu i odtwarzaniu właściwego stanu siedlisk i gatunków.

Za sprawą wolverowej hodowli głuszcza w nadleśnictwie Wiśla a także hodowli żubrów w nadleśnictwie Kobiór zapewni się odpowiednią liczebność a także ciągłość tych gatunków. Działania te w przyszłości mogą się przyczynić do odtworzenia populacji tych gatunków w naturalnym środowisku.

Realizacja zadań polegających na zapewnieniu właściwej ochrony bioróżnorodności, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy, rozpoznaniu obszarów występowania, identyfikacji zagrożeń, określeniu warunków ochrony i monitoringu gatunków i siedlisk objętych ochroną na obszarach Natura 2000 na potrzeby realizacji planów zadań ochronnych pozytywnie wpłynie na wyznaczone na terenie województwa korytarze spójności obszarów chronionych, korytarze migracji ptaków, ssaków oraz ich obszary węzłowe.

Planowane działania nie będą zaburzać przepustowości i funkcjonowania regionalnych korytarzy ekologicznych zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego takich jak: korytarz Odra – Morawa, Wiśla – Morawa i Warty, wzdłuż których odbywa się przemieszczanie materii i przepływ energii, korytarz Beskid Śląski-Wyżyna Śląska, umożliwiające przemieszczanie się drogą lądową organizmów występujących w bioregionach Karpat Zachodnich i Wyżyn Środkowo-polskich, korytarze Lasy Lublinieckie – Wyżyna Śląska i Lasy Lublinieckie – Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, umożliwiające przemieszczanie się drogą lądową organizmów występujących w bioregionach Nizy Środkowoeuropejskiego i Wyżyn Środkowopolskich, korytarz Beskid Śląski – Beskid Mały, Beskid Żywiecki – Beskid Mały, Lasy Kobiórskie – Lasy Rudzkie, Lasy Kobiórskie – Lasy Murckowskie oraz pozostałe korytarze w bioregionie Wyżyn Środkowopolskich i Nizy Środkowoeuropejskiego, które umożliwiają przemieszczanie się organizmów drogą lądową wewnątrz bioregionów, jak i między bioregionami.

Bezpośrednie pozytywne oddziaływania na świat przyrodniczy będzie miało zadanie związane z przebudową drzewostanów na terenach leśnych w kierunku zgodności z siedliskiem oraz zalesienia. Działania tego typu zapewnią prawidłowe funkcjonowanie terenów leśnych, zadrzewionych, zakrzewionych i rolnych. Równie ważnymi zadaniami są działania związane z zarządzaniem zasobami przyrodniczymi a także dostarczaniem rzetelnej informacji o stanie ekosystemów. Program zakłada stworzenie lub rozwój narzędzi pomocnych w zarządzaniu środowiskiem. W ochronie zasobów przyrodniczych ważna jest współpraca różnych instytucji a także zapewnienie odpowiednich regulacji prawnych. Podstawą do podjęcia odpowiednich działań jest inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza. Na ekosystemy wodne pozytywnie będą oddziaływać działania ograniczające zanieczyszczenia wód powierzchniowych m.in. rozwijanie systemów zagospodarowania wód opadowych na terenach zurbanizowanych. Również zadania z zakresu małej retencji nietechnicznej mogą pozytywnie wpływać na ekosystemy wodne poprzez zmniejszanie odpływu wód powierzchniowych utrzymując równowagę środowiska przyrodniczego w celu zapewnienia możliwości ochrony i odnowy zasobów wodnych.

Pozytywnie na zwiększanie terenów czynnych przyrodniczo wpływać będą zadania dotyczące zwiększenia skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych a także wzrost ilości zadrzewień śródpolnych.

Pośrednio na poprawę stanu siedlisk wpływać będą działania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, poprawy jakości powietrza i gleby oraz niektórych działań związanych z rozbudową

i usprawnieniem zbiorowego systemu transportu. W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Oddziaływania pozytywne na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 będzie miała inwentaryzacja przyrodnicza, która będzie również pomocna w opracowywaniu planów ochronnych. Bezpośrednie powiązanie z obszarami chronionymi mają plany zadaniowe takie jak: wspieranie i rozwój badań z zakresu ochrony przyrody (w szczególności inwazyjnych gatunków obcych oraz przedmiotów ochrony na obszarach Natura 2000); rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej, w szczególności na temat przedmiotów ochrony na obszarach natura 2000; rozpoznanie obszarów występowania, identyfikacja zagrożeń oraz określenie warunków ochrony i monitoring gatunków i siedlisk objętych ochroną na obszarach Natura 2000 na potrzeby realizacji planów zadań ochronnych; kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 itd. Dzięki tym działaniom poszerzona zostanie wiedza o obszarach chronionych i o funkcjonowaniu ich ekosystemów. Badania te pozwolą również na odpowiedni do warunków rozwój obszarów. Do zadań pozytywnie oddziałujących na tereny chronione można zaliczyć wszelkie działania poprawiające stan każdego powiązanego z tymi obszarami komponentu.

Oddziaływania negatywne

Zgodnie z art. 33. Ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 627) zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Na terenach chronionych wszelkie działania podporządkowane są ochronie przyrody. Dlatego też z założenia eliminuje się na tych obszarach przedsięwzięcia mogące mieć znacząco negatywne oddziaływanie. W sytuacji lokalizacji planowanych przedsięwzięć, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania 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. O konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko danego przedsięwzięcia lub inwestycji decyduje RDOŚ.

Realizacja zaproponowanych w Programie działań ma na celu poprawę stanu środowiska na terenie województwa śląskiego oraz zmniejszenie występujących obecnie niekorzystnych oddziaływań na środowisko. Ze względu na brak lokalizacji inwestycji w Programie, trudno określić możliwe negatywne oddziaływanie realizacji zaproponowanych w Programie działań na istniejące korytarze ekologiczne, ich integralność, jakość siedlisk roślinnych i zwierzęcych, bioróżnorodność oraz funkcjonowanie i integralność obszarów chronionych w tym obszarów Sieci Natura 2000.

Przewiduje się, że możliwe oddziaływania negatywne będą miały charakter krótkoterminowy i chwilowy i są związane głównie z etapem realizacji inwestycji. Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych, zagrożeniu zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac. Do inwestycji, przy realizacji których mogą wystąpić negatywne oddziaływania zalicza się m.in.: modernizację linii kolejowych, budowę, rozbudowę i modernizację: dróg, budowli wodnych, przeciwpowodziowych, ujęć wody, stacji uzdatniania wody, sieci ciepłowniczych, infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę, oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów a także realizacja inwestycji w OZE.

Wszelkie działania określone w Planie należy realizować poza obszarami objętymi ochroną prawną zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2013, poz. 627 z późn. zm.).

Przy wykonywaniu działań z zakresu termomodernizacji szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*) (objętych ścisłą ochroną gatunkową). W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych ww. ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia), aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. Natomiast w przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prace prowadzić poza sezonem hibernacji (listopad – marzec). Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sytkim i umieszczenie budek lęgowych w obrębie budynków. W obrębie budynków, dla których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków, wróbli lub nietoperzy zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków

chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu gatunków chronionych do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazu niszczenia ich siedlisk i ostoi. Planowane działanie może być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Poziom ogólności Programu nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, czy opisane powyżej możliwe negatywne oddziaływania rzeczywiście wystąpią.

Należy pamiętać, iż wszystkie inwestycje z określonym w prognozie możliwym negatywnym oddziaływaniem na walory przyrodnicze, przed przystąpieniem do etapu realizacji będą wymagały odpowiednich pozwoleń oraz sporządzenia dokumentacji środowiskowych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta oraz obszary objęte ochroną prawną.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań,
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,
- stosowanie wszystkich możliwych środków związanych z ochroną zwierząt podczas prowadzenia prac remontowych i termomodernizacyjnych obiektów (np. zabezpieczanie lub przenoszenie gniazd, pozostawianie otwartych otworów stropodachowych, stosowanie kompensacji przyrodniczej zgodnie z zaleceniami RDOŚ),
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

Wpływ na klimat lokalny

Oddziaływania pozytywne

Na modyfikację klimatu lokalnego, szczególnie w odniesieniu do emisji ciepła czy ograniczenia niekorzystnego efektu wyspy ciepła i smogu, wpływ będzie miało ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Oddziaływania negatywne

POŚ nie przewiduje realizacji działań negatywnie oddziałujących na klimat.

Wpływ na krajobraz

Oddziaływania pozytywne

Określenie oddziaływań na krajobraz jest trudne, gdyż podlega subiektywnym gustom. Pozytywne oddziaływania na krajobraz w głównej mierze występować będą na terenach zmienionych przez człowieka. Pozytywny wpływ na ten komponent mogą mieć inwestycje z zakresu termomodernizacji, które poza zmniejszeniem ilości energii cieplnej zużywanej w budynku skutkują, poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych, odświeżeniem budynku i nadaniem mu estetycznego wyglądu.

Pozytywny bezpośredni i długoterminowy wpływ będą mieć działania mające na celu przywrócenie funkcji społecznych, gospodarczych bądź rekreacyjnych terenom zdegradowanym, które stanowią znaczący negatywny element krajobrazu. Również realizacja działania polegającego na dokończeniu budowy zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz wpłynie na krajobraz, a jego ocena będzie subiektywna.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na krajobraz związany jest najczęściej z prowadzeniem inwestycji związanych z budową różnego rodzaju obiektów na terenach pozamiejskich, gdyż w wyniku ich realizacji na stałe zmieniony zostaje krajobraz. Oddziaływanie negatywne na krajobraz mają wszystkie inwestycje zajmujące przestrzeń, jeśli względy krajobrazowe nie będą wzięte pod uwagę na etapie planowania, a następnie realizacji inwestycji.

Oddziaływaniem negatywnym na krajobraz może okazać się budowa instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów. Działanie to może pociągać za sobą konieczność zmiany charakteru danego terenu, z wycinką drzew, czy wykonywaniem nasypów i wykopów, co powoduje ingerencję w naturalny charakter terenów.

Istotny wpływ na krajobraz może mieć realizacja budowli przeciwpowodziowych. Jednak stopień ogólności zadania nie pozwala stwierdzić jaki rodzaj budowli będzie realizowany.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.

Wpływ na zdrowie ludzi

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływania na zdrowie człowieka będą związane z poprawą jakości powietrza, wód, gleb i środowiska przyrodniczego. Znaczny pozytywny wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców województwa śląskiego będzie miała realizacja działań z zakresu usprawnienia gospodarki odpadami. Zadbanie o wszystkie elementy środowiska, usunięcie z nich zanieczyszczeń, wpłynie nie tylko na jego ogólny stan i otoczenie, ale przede wszystkim na poprawę standardów życia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie). Ograniczenie zużycia konwencjonalnych źródeł energii bezpośrednio może się przyczynić do zmniejszenia zachorowań powodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego. Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, a także na stan finansowy budżetów domowych będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej. Dodatkowo termomodernizacja wpłynie pozytywnie na poprawę komfortu cieplnego mieszkańców. Dzięki wdrożeniu zintegrowanego systemu zarządzania ruchem, budowie obwodnic i nowych dróg mieszkańcy będą mogli szybciej się przemieszczać, unikać korków i zatorów drogowych, co wpłynie na ograniczenie frustracji kierowców.

Zdecydowanie pozytywne i w dużej mierze bezpośrednie oddziaływanie na zdrowie i jakość życia człowieka będą mieć działania z zakresu: budowy kanalizacji sanitarnej, infrastruktury wodociągowej, przebudowy infrastruktury drogowej i termomodernizacji budynków. Również planowane inwestycje w zakresie budowy zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów pozytywnie wpłyną nie tylko na jakość życia ludzi, ale przede wszystkim na ich zdrowie. Budowa tego typu zakładów wpłynie na to, że odpady nie będą stwarzały zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz dla środowiska. Zmniejszy się ilość odpadów składowanych, a przez to możliwość zanieczyszczenia gleb i wód odciekami ze składowisk. Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska wpłynie pozytywnie na krajobraz. Na zdrowie mieszkańców województwa śląskiego pozytywnie będą oddziaływać działania związane z poprawą środowiska przyrodniczego, w szczególności rewaloryzacja parków oraz rekultywacja terenów zdegradowanych. Schłodny wygląd tych miejsc zachęci do częstszych spacerów i aktywnego spędzania czasu wolnego na świeżym powietrzu. Kondycja zdrowotna mieszkańców ulegnie poprawie dzięki rekreacji i wypoczynku w otoczeniu przyrody w nastawionych na rekreację lasach. Na poczucie bezpieczeństwa mieszkańców wpłyną działania sprzyjające ochronie przeciwpowodziowej. Na poprawę świadomości ekologicznej mieszkańców wpłynie promowanie odnawialnych źródeł energii oraz akcje z zakresu edukacji ekologicznej.

Pozytywny wpływ na zdrowie i jakość życia człowieka będzie mieć realizacja zadań z zakresu gospodarki odpadami. Budowa instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów ma na celu ograniczyć zagrożenie jakie stwarzają odpady dla zdrowia i życia ludzi lub dla środowiska. Budowa instalacji służących do odzysku odpadów umożliwi ponowne wykorzystanie odpadów w całości lub w części, odzyskanie z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystanie. Proponowana budowa instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów wpłynie na zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska. W wyniku tego zmniejszy się ryzyko zanieczyszczenia wód, gleb i powietrza emisją oraz odciekami ze składowisk. Budowa instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów wpłynie również na poprawę jakości powietrza, poprzez zmniejszenie spalania paliw kopalnych w elektrowniach, elektrociepłowniach i cementowniach. Zwiększenie wykorzystania nawozowego przetworzonych odpadów biodegradowalnych, zmniejszy ilość stosowanych nawozów sztucznych, co wpłynie na poprawę jakości gleb, a przez to wód. Stosowanie nawozów organicznych, takich jak np. uzyskany z odpadów biodegradowalnych kompost wpłynie pozytywnie nie tylko na poprawę jakości gleb, ale również na zdrowotność uprawianych na nich plonów. Na zdrowie ludzi pozytywnie wpłyną również działania polegające na likwidacji wyrobów zawierających azbest, który jest przyczyną pylicy azbestowej, międzybłoniaka opłucnej i nowotworów.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na zdrowie człowieka związany będzie z etapem realizacji inwestycji. Etap ten wiąże się ze zwiększonym hałasem oraz zanieczyszczeniem powietrza w związku z budową i modernizacją układów komunikacyjnych, nasilonym ruchem samochodów oraz innymi pracami budowlanymi. Dodatkowym źródłem hałasu mogącego oddziaływać na zdrowie ludzi w sposób negatywny jest emisja z transportu.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

12. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ

Patrząc przez pryzmat celu, w jakim jest opracowywany i realizowany Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, należy uznać, że środkami zapobiegającymi prawdopodobnemu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze i krajobraz są między innymi rozwiązania zaproponowane w projekcie tego dokumentu. Szczególną uwagę podczas realizacji zadań wymienionych w POŚ należy zwrócić na zadania inwestycyjne związane z budową lub przebudową różnego typu instalacji i budowli, ponieważ to one najczęściej będą wiązały się z największą ingerencją w środowisko naturalne. Możliwe, że realizacja niektórych zadań wymagać będzie wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. Prognoza ma zwrócić uwagę na oddziaływania, jakie mogą wystąpić podczas realizacji zaplanowanych w POŚ działań, na poszczególne elementy środowiska. Zadania, które można uznać za wymagające lub mogące wymagać raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), powinny natomiast zostać poddane szczegółowej analizie na etapie uzyskania decyzji środowiskowych.

Zarówno w przypadku działań wskazanych w niniejszej prognozie jak i tych, które mogą zaistnieć w trakcie realizacji POŚ, należałoby podjąć przede wszystkim następujące środki zapobiegające oraz ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływanie na środowisko:

- zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć stanowiących praktyczny wymiar realizacji POŚ,
- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją POŚ oraz miarodajny monitoring stanu środowiska, analiza wyników monitoringu oraz podejmowanie działań adekwatnych do otrzymanych wyników,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z POŚ oraz zasadami ochrony środowiska – m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych kompetentnych podmiotów,
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz w przepisach prawnych,
- analiza informacji o stanie i ochronie środowiska,
- cykl działań edukacyjnych dla społeczeństwa.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko i krajobraz można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

13. PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

W większości proponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach POŚ mają zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko i będą sprzyjały zrównoważonemu rozwojowi. Rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto prognoza ta ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla poszczególnych działań.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych, dlatego przy realizacji nowych inwestycji należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, a także warianty organizacyjne.

Poprzez powiązanie z innymi dokumentami wyznaczającymi ramy dla realizacji późniejszych przedsięwzięć i z problemami dotyczącymi ochrony środowiska należy uznać, iż realizacja zapisów przedmiotowego dokumentu nie spowoduje zwiększenia negatywnego wpływu na środowisko.

14. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognozę oddziaływania na środowisko wykonano w oparciu o przepisy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny skutków niektórych planów i programów, dyrektywy 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska oraz przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.).

Materiałem wyjściowym był projekt Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

W niniejszej prognozie dokonano analizy oddziaływań na środowisko poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach ww. projektu. Wykorzystano dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z analizą lokalnych uwarunkowań środowiskowych.

Analiza poszczególnych zadań zaplanowanych do realizacji w ramach POŚ została przedstawiona w tabeli 50 Matryca środowiskowych oddziaływań realizacji zadań zaplanowanych w projekcie Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 i zawiera:

- działania,
- komponent środowiska lub typ ekosystemu,
- identyfikację potencjalnych oddziaływań,
- czas trwania,
- rodzaj,
- informację o możliwym oddziaływaniu skumulowanym,
- sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań.

W prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2.

15. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ POŚ

Wdrażanie rozwiązań przewidzianych w omawianym POŚ wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Podstawą właściwej oceny wdrażania założeń Programu ochrony środowiska, a także określenia problemów w osiągnięciu założonych celów jest prawidłowy system sprawozdawczości, oparty na zestawie określonych wskaźników. Powinien on zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz pozwolić regulować działalność podmiotów, a jednocześnie ułatwiać funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

POŚ określa zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, które powinny pozwolić określić stopień realizacji poszczególnych działań. Ocena realizacji POŚ na podstawie wyznaczonych wskaźników wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji z centrum monitorowania POŚ. Zamieszczone w dokumencie propozycje wskaźników monitorowania jego realizacji są właściwe i pozwalają w pełni ocenić zmiany, jakie nastąpią w środowisku w wyniku ich realizacji.

16. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Położenie województwa śląskiego w południowej części Polski i wynikające z tego faktu sąsiedztwo z dwoma państwami - Czechy i Słowacja - sprawia, że wystąpić mogą określone oddziaływania mogące wpływać na środowisko tych państw, np. oddziaływanie związane z działalnością przygranicznych przedsiębiorstw.

Główne wzajemne oddziaływania jakie występują między państwami mogą być związane z powietrzem, wodą i zagrożeniami powodziowymi. W zakresie powietrza należy stwierdzić, że dominujący południowo-zachodni kierunek wiatru powoduje przenoszenie zanieczyszczeń atmosferycznych z innych państw w kierunku terytorium Polski. W zakresie wód istotną kwestią oddziaływań transgranicznych są zagrożenia powodziowe. Aktywność wezbraniowa rzek mających swoje źródła na terytorium sąsiadujących państw powoduje zagrożenia powodziowe na terytorium Polski, w tym województwa śląskiego, co zmusza do podjęcia działań mających na celu eliminację tych zagrożeń. Ponadto, działania takie jak modernizacje oczyszczalni ścieków czy rozbudowa kanalizacji przyczyni się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Realizując przedsięwzięcia

w strefach przygranicznych należy liczyć się z dodatkowymi obowiązkami wynikającymi z Konwencji z Espoo z dnia 25 lutego 1991 roku.

Na etapie sporządzania prognozy stwierdzono, że realizacja Programu nie wskazuje na możliwość znaczącego transgranicznego oddziaływania (zaplanowane działania będą ewentualnie skutkowały poprawą elementów środowiska terytorium innych państw). Wobec tego, dokument ten nie podlega procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

17. Spis tabel

Tabela 1. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego pm10 w latach 2009-2013 na stanowiskach pomiarowych województwa śląskiego	35
Tabela 2. Zestawienie wartości wskaźnika średniego narażenia dla roku 2013 w strefach województwa śląskiego	36
Tabela 3. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 w latach 2009-2013 na stanowiskach pomiarowych województwa śląskiego	37
Tabela 4. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2009-2013 na stanowiskach pomiarowych województwa śląskiego	38
Tabela 5. Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego stężeń 8-godzinnych ozonu w latach 2009-2013 .	39
Tabela 6. Pobór wody na terenie województwa śląskiego w latach 2005 - 2013.....	45
Tabela 7. Zużycie wody na terenie województwa śląskiego w latach 2005 - 2013.....	45
Tabela 8. Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzane do wód lub do ziemi na terenie województwa śląskiego w latach 2005 - 2013	45
Tabela 9. Masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa śląskiego w latach 2009-2013 ³⁷	48
Tabela 10. Wykaz instalacji regionalnych w podziale na regiony gospodarki odpadami komunalnymi ³⁸	50
Tabela 11. Gospodarowanie odpadami przemysłowymi na terenie województwa śląskiego w latach 2009-2013 ³⁸	51
Tabela 12. Obiekty i obszary prawnie chronione w województwie śląskim	55
Tabela 13. Obszary Natura 2000 w województwie śląskim	56
Tabela 14. Parki krajobrazowe woj. śląskiego ⁵⁰	58
Tabela 15. Obszary chronionego krajobrazu w woj. śląskim ⁵¹	59
Tabela 16. Powierzchnia terenów zielonych w woj. śląskim (w ha, stan na 2013) ⁵⁹	61
Tabela 17. Udokumentowane złoża kopalin występujące na obszarze województwa śląskiego według stanu na dzień 31.12.2013 r. ⁶¹	63
Tabela 18. Zasoby gazu ziemnego.....	64
Tabela 19. Zasoby metanu pokładów węgla (MPW).....	65
Tabela 20. Zasoby węgla kamiennego	67
Tabela 21. Zasoby rud cynku i ołowiu	68
Tabela 22. Zasoby soli kamiennej	68
Tabela 23. Zasoby dolomitów	68
Tabela 24. Zasoby glin ceramicznych kamionkowych	69
Tabela 25. Zasoby surowców ilastych ceramiki budowlanej	69
Tabela 26. Zasoby surowców ilastych do produkcji cementu	70
Tabela 27. Zasoby wapieni i margli dla przemysłu cementowego	70

Tabela 28. Zasoby wapieni i margli dla przemysłu wapienniczego	70
Tabela 29. Zasoby kamieni łamanych i bocznych – dolomit, wapienie, wapienie dolomityczne.....	71
Tabela 30. Zasoby kamieni łamanych i bocznych - piaskowce	71
Tabela 31. Zasoby piasków formierskich	72
Tabela 32. Zasoby piasków podsadzkowych	72
Tabela 33. Zasoby piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej ⁶⁷	73
Tabela 34. Zasoby piasków i żwirów	73
Tabela 35. Zasoby żwirków filtracyjnych.....	73
Tabela 36. Zasoby torfów.....	74
Tabela 37. Zasoby wód leczniczych i termalnych.....	75
Tabela 38. Powierzchnia województwa śląskiego według kierunków wykorzystania	75
Tabela 39. Udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych.....	76
Tabela 40. Wartości pH gleb w województwie śląskim w punktach cyklicznego monitoringu gleb wytypowanych w ramach PMŚ	79
Tabela 41. Wartości WWA w glebach w województwie śląskim w punktach cyklicznego monitoringu gleb wytypowanych w ramach PMŚ	80
Tabela 42. Wartości wybranych metali w glebach w województwie śląskim w punktach cyklicznego monitoringu gleb wytypowanych w ramach PMŚ	81
Tabela 43. Inwentaryzowane osuwiska w województwie śląskim z wyłączeniem Karpat	82
Tabela 44. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji i zagospodarowania oraz grunty zrehabilitowane i zagospodarowane.....	83
Tabela 45. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji	83
Tabela 46. Długość dróg publicznych o różnych nawierzchniach w województwie śląskim w latach 2009- 2013	84
Tabela 48. Długość linii kolejowych normalnotorowych eksploatowanych w latach w 2009- 2013	86
Tabela 48. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w województwie śląskim w 2012 roku	95
Tabela 49. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w województwie śląskim w 2013 roku	96
Tabela 50. Wyniki pomiarów hałasu kolejowego w województwie śląskim w latach 2009-2013	97
Tabela 51. Wartości wskaźników $L_{DWN}7d$ i L_N7d dla punktów referencyjnych oraz ich porównanie z wartościami poziomów dopuszczalnych, MPL Katowice-Pyrzowice 2011 rok.	100
Tabela 52. Najwyższe i najniższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego, w latach 2009- 2013, uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia z dnia 30 października 2003r. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [opracowanie własne].	101
Tabela 53. Liczba zakładów w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii w latach 2009-2013	107
Tabela 54. Rejestr poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnej awarii w latach 2009-2013 na terenie województwa śląskiego	109
Tabela 55. Instalacje produkujące energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii w województwie śląskim	112
Tabela 56. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 na poszczególne elementy środowiska	122

Tabela 57. Matryca środowiskowych oddziaływań realizacji zadań zaplanowanych w projekcie Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.....	124
--	-----

18. Spis rysunków

Rysunek 1. Masa odpadów komunalnych zebranych z terenu województwa śląskiego w latach 2009-2013 ³⁷	48
Rysunek 2. Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych w latach 2009-2013 ³⁷	49
Rysunek 3. Gospodarowanie odpadami z sektora gospodarczego na terenie województwa w roku 2013 ³⁸	51
Rysunek 4. Pojazdy samochodowe i ciągniki zarejestrowane w latach 2009-2013 (stan w dniu 31 XII)	84
Rysunek 5. Struktura samochodów osobowych według grup wiekowych w 2013 roku (stan w dniu 31 XII)	85
Rysunek 6. Struktura samochodów ciężarowych według grup wiekowych w 2013 roku (stan w dniu 31 XII)	85
Rysunek 7. Struktura samochodów ciężarowych według grup wiekowych w 2013 roku (stan w dniu 31 XII)	86
Rysunek 8. Liczba ludności eksponowana na hałas oceniany wskaźnikiem LDWN w strefie oddziaływania z podziałem na jednostki terytorialne.	87
Rysunek 9. Liczba ludności eksponowana na hałas oceniany wskaźnikiem LN w strefie oddziaływania z podziałem na jednostki terytorialne.	88
Rysunek 10. Procentowy rozkład liczby mieszkańców eksponowanych na hałas objętych oddziaływaniem w zakresie wartości LDWN i LN	88
Rysunek 11. Przedział przekroczeń wartości LDWN [dB] dla poszczególnych odcinków dróg objętych analizą w woj. śląskim - kryterium liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy hałasu [tys. os.]	89
Rysunek 12. Przedział przekroczeń wartości LN [dB] dla poszczególnych odcinków dróg objętych analizą w woj. śląskim – kryterium: liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy hałasu [tys. os.]	89
Rysunek 13. Liczba osób narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem LDWN będących w strefie oddziaływania powyższych odcinków z podziałem na jednostki terytorialne.	91
Rysunek 14. Liczba osób narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem LN będących w strefie oddziaływania powyższych odcinków z podziałem na jednostki terytorialne	91
Rysunek 15. Ilość osób narażonych na przekroczenia wskaźnika LDWN na poszczególnych drogach wojewódzkich	92
Rysunek 16. Ilość osób narażonych na przekroczenia wskaźnika LN na poszczególnych drogach wojewódzkich	92
Rysunek 17. Wielkości średniorocznych wskaźników oceny hałasu LDWN i LN dla wyszczególnionych miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2009 r.	93
Rysunek 18. Wielkości średniorocznych wskaźników oceny hałasu LDWN i LN dla wyszczególnionych miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2010 r.	93
Rysunek 19. Wielkości średniorocznych wskaźników oceny hałasu LDWN i LN dla wyszczególnionych miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2011 r.	94
Rysunek 20. Wielkości średniorocznych wskaźników oceny hałasu LDWN i LN dla wyszczególnionych miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2012 r.	95
Rysunek 21. Wartości przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu kolejowego w województwie śląskim na podstawie danych za lata 2009- 2013	97
Rysunek 22. Ilość zakładów objętych pomiarami kontrolnymi w latach 2009-2013 na terenie województwa śląskiego z uwzględnieniem przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pory nocnej i dziennej	99
Rysunek 23. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2009- 2013 w województwie śląskim (tereny miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.), uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól	

elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [opracowanie własne] 105

Rysunek 24. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2009- 2013 w województwie śląskim (tereny miast o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.), uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [opracowanie własne] 105

Rysunek 25. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2009- 2013 w województwie śląskim (tereny wiejskie), uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [opracowanie własne] 106