



Województwo
Śląskie

Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022

Katowice 2017





Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

„Zadanie dofinansowane ze środków WFOŚiGW w Katowicach”

Dokument opracowany przez konsorcjum:

- Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych z siedzibą w Katowicach (lider konsorcjum),
- Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego z siedzibą w Warszawie - Oddział Zamiejscowy w Katowicach,
- SAVONA PROJECT Sp. z o.o. z siedzibą w Tarnowie.



Zespół autorski:

IETU

dr Lidia Sieja
mgr inż. Mariusz Kalisz
mgr inż. Dominik Książek
mgr inż. Maciej Terakowski
mgr inż. Wanda Jarosz
zespół obsługi technicznej

IMBiGS

dr hab. inż. Ireneusz Baic
dr. Beata Witkowska
mgr Anna Orlicka
mgr Katarzyna Biel

SAVONA

mgr inż. Andrzej Niespodziewany
mgr inż. Michał Kłosiński

Prace nad planem gospodarki odpadami dla województwa śląskiego prowadzone były przy ścisłej współpracy z Wydziałem Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w Katowicach.

Copyright by Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego w Katowicach.
Katowice kwiecień 2017 r.

Na okładkę wykorzystano zdjęcia z zasobów IETU Katowice.

SPIS TREŚCI:

1.	Streszczenie.....	5
2.	Wprowadzenie – cel i kontekst opracowania.....	10
2.1.	Podstawy formalno-prawne Prognozy oddziaływania na środowisko.....	10
2.2.	Przedmiot, cel i zakres Prognozy.....	10
2.3.	Opis metodyki.....	13
2.4.	Stopień szczegółowości prowadzonych ocen.....	16
2.5.	Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.....	17
3.	Analiza zapisów Projektu Pgowś2022.....	18
3.1.	Zawartość i spójność wewnętrzna Projektu Pgowś 2022.....	18
3.2.	Analiza zgodności Projektu Pgowś2022 z innymi dokumentami strategicznymi.....	39
3.2.1.	Dokumenty na poziomie globalnym, UE, i krajowym.....	39
3.2.2.	Dokumenty na poziomie wojewódzkim.....	44
4.	Analiza istniejącego stanu środowiska.....	48
4.1.	Przyroda i różnorodność biologiczna.....	48
4.2.	Klimat.....	51
4.3.	Zasoby i odpady.....	52
4.4.	Środowisko, zdrowie i jakość życia.....	54
4.5.	Jakość powietrza.....	57
4.6.	Jakość wód podziemnych i powierzchniowych.....	71
5.	Ocena oddziaływania realizacji Pgowś 2022 na poszczególne komponenty środowiska.....	80
5.1.	Przewidywane znaczące oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.....	80
5.1.1.	Różnorodność biologiczna, w tym rośliny i zwierzęta.....	80
5.1.2.	Powietrze.....	82
5.1.3.	Wody.....	85
5.1.4.	Powierzchnia ziemi, w tym gleby.....	88
5.1.5.	Ludzie (zdrowie i jakość życia).....	91
5.1.6.	Krajobraz.....	94
5.1.7.	Klimat.....	97
5.1.8.	Zasoby naturalne.....	99
5.1.9.	Zabytki i dobra materialne.....	102
5.1.10.	Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko – podsumowanie.....	104
5.2.	Informacje o zidentyfikowanych oddziaływaniach Projektu Pgowś2022 na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.....	107
5.3.	Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	108
6.	Analiza rozwiązań alternatywnych.....	110
6.1.	Ocena skutków w przypadku braku aktualizacji Pgowś2014 (Wariant 0).....	110
6.2.	Wariant przewidujący minimalizację inwestycji – założenie termicznego przekształcania frakcji energetycznej odpadów poza dedykowanym systemem wojewódzkim (poza obszarem planistycznym objętym Pgowś2022).....	111
7.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji Pgowś 2022.....	114
8.	Wnioski i rekomendacje.....	115

SPIS TABEL:

Tabela 3-1 Identyfikacja problemów, cele i kierunki działań – wskazane w Projekcie Pgowś2022. ...	20
Tabela 3-2 Zadania zaplanowane w Projekcie Pgowś2022 i ich powiązania ze zidentyfikowanymi problemami, celami strategicznymi, proponowanymi kierunkami działań.....	38
Tabela 3-3 Zestawienie szczegółowe celów i kierunków działań określonych w SPA 2020 oraz wskazanie w jaki sposób odniesiono się do nich w Projekcie Pgowś2022	41
Tabela 4-1: Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona w województwie śląskim.	50
Tabela 4-2: Powierzchnia lasów w województwie śląskim wg gatunków przeważających w drzewostanie.....	50
Tabela 4-3 Udokumentowane złoża kopalin w województwie śląskim i ich eksploatacja.	53
Tabela 4-4 Wskaźniki demograficzne charakteryzujące województwo śląskie w 2014 r.....	54
Tabela 4-5 Średnie roczne zakresy stężeń stężenia benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w 2014 r. w województwie śląskim.....	59
Tabela 4-6 Lista stref z województwa śląskiego wraz ze wskazanymi obszarami przekroczeń w 2014 r. – ocena wg kryteriów dla ochrony zdrowia.	64
Tabela 4-7 Zestawienie wielkości emisji substancji w podziale na rodzaje źródeł w województwie śląskim w 2012 r.....	66
Tabela 4-8 Liczba otworów badawczych w poszczególnych klasach jakości wód podziemnych w województwie śląskim, według badań monitoringowych w sieciach krajowej i regionalnej w 2014 r.....	72
Tabela 5-1 Zidentyfikowane oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta.	80
Tabela 5-2 Zidentyfikowane oddziaływania na powietrze.....	82
Tabela 5-3 Zidentyfikowane oddziaływania na wody.....	85
Tabela 5-4 Zidentyfikowane oddziaływania na powierzchnię ziemi, w tym gleby.	88
Tabela 5-5 Zidentyfikowane oddziaływania na ludzi (zdrowie i jakość życia)	91
Tabela 5-6 Zidentyfikowane oddziaływania na krajobraz	94
Tabela 5-7 Zidentyfikowane oddziaływania na klimat	97
Tabela 5-8 Zidentyfikowane oddziaływania na zasoby naturalne.....	99
Tabela 5-9 Zidentyfikowane oddziaływania na zabytki i dobra materialne.....	102
Tabela 5-10 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko - podsumowanie	105

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 4-1 Strefy w województwie śląskim.....	58
Rysunek 4-2 Klasyfikacja stref w 2014 r. dla dwutlenku azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi (poziom dopuszczalny $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).....	60
Rysunek 4-3 Klasyfikacja stref w 2014 r. dla pyłu PM_{10} ze względu na ochronę zdrowia ludzi (poziom dopuszczalny $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), z uwzględnieniem dopuszczalnej częstości przekroczeń poziomu stężeń 24 –godzinnych	61
Rysunek 4-4 Klasyfikacja stref w 2014 r. dla pyłu $\text{PM}_{2,5}$ ze względu na ochronę zdrowia ludzi (poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	62
Rysunek 4-5 Klasyfikacja stref w 2014 r. dla benzo(a)pirenu ze względu na ochronę zdrowia ludzi (poziom docelowy $1 \text{ ng}/\text{m}^3$)	63
Rysunek 4-6 Procentowe udziały źródeł emisji w wielkości emisji substancji objętych Programem w województwie śląskim w 2012 r.	67
Rysunek 4-7 Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (bez dwutlenku węgla) z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2005-2014	67
Rysunek 4-8 Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie śląskim w latach 2005-2014.....	70
Rysunek 4-9 Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie śląskim w latach 2005-2014.....	70
Rysunek 4-10 Pobór wód podziemnych na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w latach 2005-2014.....	71
Rysunek 4-11 Klasyfikacja stanu chemicznego wód podziemnych w województwie śląskim w latach 2008-2014.....	73
Rysunek 4-12 Schemat sieci rzecznej województwa śląskiego	74
Rysunek 4-13 Ocena stanu ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2014 r.	76
Rysunek 4-14 Ocena potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2014 r.....	77
Rysunek 4-15 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych województwa śląskiego w 2014 r.....	78
Rysunek 4-16 Klasyfikacja ujęć wody powierzchniowej w województwie śląskim w latach 2011-2014	79

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW:

BDO – baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami
Dz.U. – Dziennik Ustaw
EMAS – System Ekozarządzania i Audytu (ang. Eco-Management and Audit Scheme)
GUS – Główny Urząd Statystyczny
GZW – Górnośląskie Zagłębie Węglowe
ITPOK – instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych
ISO – Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (International Organization for Standardization)
JCW – jednolite części wód

JCWP – jednolite części wód powierzchniowych
kg/M/rok – masa odpadów przeliczona na mieszkańca w ciągu roku
KE – Komisja Europejska
Kpgo2022 – Krajowy plan gospodarki odpadami 2022
MBP – mechaniczno-biologiczne przetwarzanie (odpadów)
Mg – megagram / tona
Mg/rok – (masa odpadów) megagram na rok
M.P. – Monitor Polski
OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków
PCB – polichlorowane bifenyle
Pgowś2014 – Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014
Pgowś2022 – Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022
Plan – vide Pgowś2022
PMŚ – państwowy monitoring środowiska
Prognoza – niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko Pgowś 2022
Prognoza Kpgo2022 – Prognoza oddziaływania na środowisko Kpgo2022
Projekt Pgowś2022 – Projekt Planu gospodarki odpadami dla woj. śląskiego na lata 2016-2022
PSZOK – punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
RDF – frakcja odpadów palnych, paliwo alternatywne (refuse derived fuel)
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RIPOK – regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych
RLM – równoważna liczba mieszkańców
SOO – obszary specjalnej ochrony siedlisk
SPA 2020 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
SWOT – analiza silnych i słabych strony, szans i zagrożeń
t.jedn. – tekst jednolity
UCPG – ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach
UE – Unia Europejska
UO – Ustawa o odpadach
UOŚ – Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WHO – Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization)
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
ZPO – zapobieganie powstawaniu odpadów
ZSEE – zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
ZZP – zielone zamówienie publiczne

1. STRESZCZENIE

Wstęp

„Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022” (zwana dalej „Prognozą”) ma na celu dokonanie identyfikacji, opisu i oceny potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko wynikających z wdrożenia Projektu Pgowś2022.

Prognoza jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny i procedurę konsultacji Projektu Pgowś2022, wskazuje na możliwe negatywne skutki i formułuje zalecenia dotyczące możliwości ich przeciwdziałania oraz minimalizacji.

Prognoza składa się z ośmiu zasadniczych rozdziałów (wymienione kolejno w punktach poniżej):

- 1) Niniejsze streszczenie.
- 2) Wprowadzenie – cel i kontekst Prognozy.
- 3) Analiza zapisów Projektu Pgowś2022.
- 4) Analiza istniejącego stanu środowiska.
- 5) Ocena oddziaływania realizacji Pgowś2022 na poszczególne komponenty środowiska.
- 6) Analiza rozwiązań alternatywnych.
- 7) Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji Pgowś2022.
- 8) Wnioski i rekomendacje.

Poniżej opisano pokrótce zawartość poszczególnych ww. rozdziałów.

Cel i kontekst Prognozy

Konieczność sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dla niektórych dokumentów planistycznych stwierdzona została na szczeblu UE zapisami Dyrektywy 2001/42/WE. Stosowne zapisy dyrektywne zaimplementowane zostały do prawodawstwa polskiego UOoŚ. Z ww. przepisów prawnych wynika, że projekt aktualizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem procesu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Głównym celem Prognozy jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji Pgowś2022.

Oceny prowadzone w niniejszej Prognozie odnoszą się do poziomu regionalnego (wojewódzkiego). Niniejsza Prognoza nie skupia się natomiast na ocenie skutków wdrażania polityk (w tym wynikających z dokumentów globalnych czy UE) regulowanych na poziomie krajowym, ponieważ stosownym dokumentem do dokonania takiej oceny jest Prognoza Kpgo2022.

Stopień szczegółowości prowadzonych ocen w ramach niniejszej Prognozy jest adekwatny do przyjętej metodyki i jest adekwatny do poziomu szczegółowości Projektu Pgowś2022. W niniejszej Prognozie oceniane są poszczególne zapisy strategiczne (grupy zadaniowe wyszczególnione w Projekcie Pgowś2022) w kontekście ich wpływu na środowisko (w tym poszczególne komponenty środowiska) poprzez kwalifikowanie tego wpływu w odpowiedniej kategorii: pozytywny, negatywny, neutralny, nieznan.

Analiza zapisów Projektu Pgowś2022

Ramowy zakres wojewódzkiego planu gospodarki odpadami określa art. 35 UO.

Z punktu widzenia niniejszej Prognozy, kluczowe są informacje Projektu Pgowś2022 dotyczące: oceny istniejących problemów w gospodarce odpadami (w tym identyfikacja braków i potrzeb), przyjęte cele strategiczne, kierunki działań oraz planowane zadania dotyczące rozwiązania zidentyfikowanych problemów i osiągnięcia zakładanych celów.

W Projekcie Pgowś2022 poszczególne zagadnienia (identyfikacja problemów, cele, kierunki działań) zostały przeanalizowane odrębnie dla poszczególnych kategorii odpadów – kluczowe w powyższym kontekście punkty Planu przedstawiono, w formie tabelarycznej.

Projekt Pgowś2022 oceniono jako dokument spójny wewnętrznie, charakteryzujący się logicznym tokiem analitycznym, w tym prawidłową identyfikacją ciągów przyczynowo-skutkowych w poszczególnych analizowanych obszarach.

Konfrontacja zapisów Projektu Pgowś2022 z zapisami Kpgo2022 oraz powiązanymi dokumentami strategicznymi na poziomie wojewódzkim pozwala ocenić, że Projekt Pgowś2022 jest zgodny z powiązanymi strategiami.

Analiza istniejącego stanu środowiska

Istniejący stan środowiska w województwie śląskim opisano w odpowiednich dedykowanych podrozdziałach (podział zgodny z zastosowanym w Prognozie Kpgo2022):

- Przyroda i różnorodność biologiczna (rozdz. 4.1).
- Klimat (rozdz. 4.2).
- Zasoby i odpady (rozdz. 4.3).
- Środowisko, zdrowie i jakość życia (rozdz. 4.4).
- Jakość powietrza (rozdz. 4.5).
- Jakość wód powierzchniowych i podziemnych (rozdz. 4.6).

Informacje o istniejącym stanie środowiska zaczerpnięto z dostępnych możliwie aktualnych danych na poziomie wojewódzkim (literatura źródłowa została szczegółowo wymieniona w końcowej części niniejszej Prognozy).

Ocena oddziaływania realizacji Pgowś2022 na poszczególne komponenty środowiska

Oddziaływanie realizacji Pgowś2022 oceniono w pierwszej kolejności odrębnie w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska, dokonując kolejno oceny oddziaływania na:

- i. Różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta;
- ii. Powietrze;
- iii. Wody;
- iv. Powierzchnię ziemi, w tym gleby;
- v. Ludzi (zdrowie i jakość życia);
- vi. Krajobraz;
- vii. Klimat;
- viii. Zasoby naturalne;
- ix. Zabytki i dobra materialne.

Podsumowania wyników oceny wpływu realizacji poszczególnych zadań wyszczególnionych w Projekcie Pgowś2022 na poszczególne komponenty środowiska dokonano w formie macierzowej (tabela w rozdz. 5.1.10), formułując wpływ dla poszczególnych pól:

- pozytywny (+),
- negatywny (-),
- neutralny (0),
- nieznany (?).

Powyższe wpływy oceniano oddzielnie z perspektywy:

- „lokalnej” (L) – rozumianej jako bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięć oraz
- „województwa” (W) – rozumianej jako ogół obszaru objętego Planem.

Zastosowana metodyka pozwoliła na uzyskanie oceny punktowej prognozy oddziaływania Projektu Pgowś2022 na poszczególne komponenty środowiska z uwzględnieniem zależności między poszczególnymi komponentami środowiska i między oddziaływaniami na te komponenty.

Zgodnie z przeprowadzoną oceną, wdrożenie zapisów Projektu Pgowś2022, w tym realizacja wskazanych kierunków działań i wyznaczonych zadań, będzie miała wyraźnie dodatni wpływ na środowisko i sprzyjać będzie zrównoważonemu rozwojowi. Ocenia się, że wdrożenie zapisów Projektu Pgowś2022 będzie miało pozytywny wpływ na środowisko zarówno na poziomie lokalnym (rozumianym jako bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięć), jak i z perspektywy oceny poprawy stanu środowiska dla ogółu województwa. Prognozuje się, że pozytywne oddziaływanie będzie bardziej widoczne z perspektywy ogółu województwa niż z perspektywy lokalnej.

Prognozowany dodatni wpływ na środowisko widoczny jest zarówno na poziomie środowiska jako całości, jak i w poszczególnych ocenianych komponentach środowiska. Dokonana ocena pokazuje, że najbardziej pozytywny wpływ realizacji Pgowś2022 będzie widoczny w następujących ocenianych elementach składowych środowiska:

- ludzie (zdrowie i jakość życia);
- zasoby naturalne;
- powietrze.

Na podstawie dokonanej analizy oceniono, że zdecydowana większość kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 będzie miała pozytywny wynikowy wpływ na środowisko jako całość. Wynikowe negatywne oddziaływanie prognozuje się jedynie dla grup zadań związanych z rozbudową składowisk odpadów. Działania związane z budową nowych kwater składowania odpadów są działaniami koniecznymi (w obecnym stanie rozwoju techniki), przy czym Projekt Pgowś2022 przewiduje minimalizację realizacji tego typu działań i np. w zakresie odpadów komunalnych dopuszcza jedynie rozbudowę składowisk istniejących przy założeniu spełniania wymagań dla RIPOK, co prowadzi do koncentracji (ograniczania liczby lokalizacji) tych koniecznych działań i w maksymalnym stopniu kompensuje negatywne oddziaływanie tego typu inwestycji na środowisko przyrodnicze i krajobraz.

Analizując zapisy Projektu Pgowś2022, na dostępnym aktualnie poziomie szczegółowości, nie zidentyfikowano niezgodności realizacji poszczególnych planowanych zadań z przepisami prawa odnoszącymi się do obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000. Szczegółowa ocena oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć (wskazanych bezpośrednio lub pośrednio w Projekcie

Pgowś2022) na znajdujące się w ich ewentualnym zasięgu oddziaływania obszary chronione, w tym Natura 2000, będzie musiała zostać dokonana w poszczególnych przypadkach na etapie oceny oddziaływania na środowisko już poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych (tj. na etapie za który odpowiadają już poszczególni konkretni inwestorzy). Mając na uwadze powyższe, odpowiednie indywidualne rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą ewentualnych negatywnych oddziaływań na obszary chronione (w tym Natura 2000) poszczególnych konkretnych inwestycji, powinny być przedmiotem zapisów poszczególnych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację poszczególnych przedsięwzięć (dotyczy tylko ewentualnych indywidualnych przypadków, w których rozwiązania takie w toku oceny oddziaływania na środowisko danego przedsięwzięcia zostałyby zidentyfikowane jako konieczne).

W ramach prac nad niniejszą Prognozą przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym dysponując danymi na poziomie szczegółowości Projektu Pgowś2022 i na obecnym etapie nie zidentyfikowano takich oddziaływań. Należy jednakże zastrzec, że oddziaływań takich nie można wykluczyć przed ostatecznym uszczegółowieniem rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych w ramach poszczególnych przedsięwzięć i szczegółowej oceny zasięgu i skali oddziaływania tych poszczególnych przedsięwzięć – oceny takie będą jednakże możliwe dopiero na poziomie indywidualnych ocen oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć (tj. na etapie opracowywania wniosków o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w tym raportów z oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć).

Warto zauważyć w tym miejscu, że dla części planowanych inwestycji (np. część instalacji termicznego przekształcania odpadów) wydano już decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na ich realizację, co w przypadku takich inwestycji pozwala na potwierdzenie możliwości ich realizacji w zaplanowanej lokalizacji i w zaplanowanym kształcie. Ponadto w zakresie pewnych grup zadań inwestycyjnych mogących stanowić potencjalne źródło szczególnych uciążliwości (np. instalacje MBP, składowiska regionalne) dopuszczono jedynie co do zasady rozbudowę/modernizację istniejących obiektów w istniejących lokalizacjach, co znacznie redukuje ryzyka negatywnego oddziaływania na środowisko (w tym wyznaczone formy ochrony przyrody, korytarze spójności obszarów chronionych, korytarze migracji zwierząt, ingerencje w tereny cenne przyrodniczo czy ingerencje w krajobraz).

Analiza rozwiązań alternatywnych

W ramach analizy rozwiązań alternatywnych, w niniejszej Prognozie poddano ocenie dwa warianty będące potencjalnymi alternatywnymi dla realizacji Projektu Pgowś2022, tj.:

- a) Wariant 0 – zakładający brak aktualizacji Pgowś2014.
- b) Wariant przewidujący minimalizację inwestycji – założenie termicznego przekształcania frakcji energetycznej odpadów poza dedykowanym systemem wojewódzkim (poza obszarem planistycznym objętym Pgowś2022).

W wyniku przeprowadzonych rozważań stwierdzono, że Wariant 0, polegający na braku aktualizacji Pgowś2014, należy traktować jako alternatywę nieracjonalną, niezgodną z przepisami prawa oraz strategiami wyższego rzędu, zobowiązującymi do dokonania odpowiednich zapisów aktualizacyjnych.

Natomiast w przypadku drugiego wariantu alternatywnego (pkt. b powyżej), wskazano na wysoki poziom wyszczególnionych ryzyk i niepewności wiążących się z tym rozwiązaniem.

Mając na uwadze powyższe, jako wariant optymalny rozwiązania wojewódzkiego systemu gospodarowania odpadami wskazano rozwiązanie opisane w Projekcie Pgowś2022, tj. wariant wiążący się z realizacją niezbędnej infrastruktury zagospodarowania odpadów na obszarze objętym Planem (z ewentualnym dopuszczeniem termicznego przekształcania określonej części strumienia odpadów poza obszarem objętym Planem – ale przy odpowiednim zabezpieczeniu strategicznych instalacji do zagospodarowania odpadów w porozumieniu z adekwatnymi organami odpowiedzialnymi za opracowanie WPGO w innym województwie lub województwach). Wariant przyjęty w Projekcie Pgowś2022 zabezpiecza, w znacznie wyższym stopniu niż wariant alternatywny, obszar objęty Planem w zakresie zagospodarowania kluczowych strumieni odpadów.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji Pgowś2022

Pgowś2022 będzie dokumentem wyznaczającym kierunki prowadzenia działań na terenie objętym Planem w zakresie gospodarki odpadami. W związku z powyższym powinien on podlegać odpowiedniemu systemowi monitoringu tak, by na bieżąco móc określać stopień osiągnięcia wyznaczonych celów.

System monitorowania jest ważnym elementem oceny postępu we wdrażaniu założeń i realizacji celów określonych w Projekcie Pgowś2022 oraz podstawą do podejmowania środków naprawczych w sytuacji braku oczekiwanych efektów.

Wdrażanie w życie zarówno prawnych, jak i technicznych rozwiązań przewidzianych w Projekcie Pgowś2022 wymaga szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym.

Zgodnie z zapisami Kpgo2022, oraz konsekwentnie Projektu Pgowś2022, źródłem danych do przeprowadzenia monitoringu tymczasowo będą informacje gromadzone w istniejących bazach, zbierane w ramach systemu administracyjnego i badań statystycznych, zaś docelowo informacje z bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami. Do określenia wartości niektórych wskaźników będą również wykorzystywane dane ze sprawozdań z realizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami.

W Projekcie Pgowś2022 przedstawiono wskaźniki mogące stanowić instrument wspierający prace ukierunkowane na rzecz przeprowadzenia ogólnej oceny stanu gospodarki odpadami na terenie objętym Planem.

Wskazano przy tym, że istotnym zagadnieniem wymagającym monitorowania będzie także dokonywanie analizy stanu zaawansowania inwestycji zrealizowanych, spośród inwestycji wskazanych do realizacji w Planie Inwestycyjnym (monitoring zgodności i terminowości realizacji poszczególnych przedsięwzięć z założeniami planistycznymi).

Wnioski i rekomendacje

Szczegółowa lista wniosków i rekomendacji zawarta została w ostatnim rozdziale niniejszego opracowania – tj. w rozdz. 8.

2. WPROWADZENIE – CEL I KONTEKST OPRACOWANIA

2.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Konieczność sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dla niektórych dokumentów planistycznych stwierdzona została na szczeblu UE zapisami Dyrektywy 2001/42/WE. Zgodnie z art. 5 ust. 1 wymienionej Dyrektywy:

„W przypadku gdy na mocy art. 3 ust. 1 wymagana jest ocena wpływu na środowisko, przygotowuje się sprawozdanie, w którym zostanie zidentyfikowany, opisany i oszacowany potencjalny znaczący wpływ na środowisko wynikający z realizacji planu lub programu oraz rozsądne rozwiązania alternatywne uwzględniające cele i geograficzny zasięg planu lub programu. Informacje, które w tym celu mają być podane, są określone w załączniku I.”

Stosowne zapisy dyrektywne zaimplementowane zostały do prawodawstwa UOOS [1] – poniżej zacytowano treść art. 46 tej Ustawy:

„Przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- 1) koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- 2) polityk, strategii, **planów** lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, **gospodarki odpadami**, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, **wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**;
- 3) polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt 1 i 2, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.”

Z ww. zapisów ustawowych wynika wprost, że Projekt Pgowś2022 wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko.

2.2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES PROGNOZY

Głównym celem Prognozy jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji Pgowś2022.

Obowiązkowy zakres Prognozy określa art. 51 ust. 2 UOOS, w brzmieniu:

„Prognoza oddziaływania na środowisko:

- 1) zawiera:
 - a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,

- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- 2) określa, analizuje i ocenia:
- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - c) 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,
 - d) 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,
 - e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- 3) przedstawia:
- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – 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.”

Należy mieć przy tym na uwadze, że zgodnie z art. 53 UOOŚ:

„Organ opracowujący projekt dokumentu (...) uzgadnia z właściwymi organami (...) zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko. Uzgodnienia dokonuje się w terminie 30 dni od dnia otrzymania wniosku o uzgodnienie”.

W oparciu o powyższe, w dniu 19 listopada 2015 r. Zarząd Województwa Śląskiego wystąpił o stosowne uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji do: Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach i Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach. Zaproponowano przy tym następujący zakres zagadnień, które zostaną ocenione w Prognozie:

- A. Analiza stanu gospodarki odpadami na obszarze, dla którego sporządzany jest Plan
- B. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami.
- C. Przyjęte cele w zakresie gospodarki odpadami.
- D. Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami.
- E. Podział obszaru objętego Planem na regiony gospodarki odpadami komunalnymi.
- F. Harmonogram sposobów finansowania realizacji zadań.
- G. Proponowany system monitoringu wdrażania Planu.

W ww. piśmie z dnia 19 listopada 2015 r. zaznaczono, że ww. zagadnienia (pkt. A-G) zostaną opisane w Projekcie PgowŚ2022, tj. w dokumencie będącym przedmiotem oceny w ramach niniejszej Prognozy. W ww. piśmie zaproponowano także strukturę zawartości niniejszej Prognozy – w kształcie zgodnym ze spisem treści niniejszego dokumentu.

W odpowiedzi na ww. pismo z dnia 19 listopada 2015 r. uzyskano stosowne uzgodnienia, odpowiednio: 30 listopada 2015 r. (Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach) i 4 grudnia 2015 r. (Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach).

W uzgodnieniu z dnia 30 listopada 2015 r. **Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach** zaakceptował proponowany zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie, z następującymi zastrzeżeniami:

- „Wszystkie elementy (...) (art. 51 UOOŚ) powinny być przeanalizowane i ocenione w stopniu i w zakresie adekwatnym do charakterystyki obszaru objętego opracowaniem oraz proponowanych rozwiązań, stosownie do współczesnej wiedzy.
- W szczególności prognoza powinna analizować, oceniać, i uwzględniać wpływ przedmiotowego dokumentu na:
 - poszczególne elementy środowiska planowanego zagospodarowania, w tym na różnorodność biologiczną, wodę, powierzchnię ziemi, krajobraz i klimat, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniem na te elementy;
 - wyznaczone formy ochrony przyrody, a także na florę i faunę, w tym siedliska i gatunki zwierząt, roślin i grzybów objęte ochroną gatunkową na terenie województwa śląskiego wraz z przedstawieniem stosownych rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą ewentualnych negatywnych oddziaływań;

- wyznaczone na terenie województwa korytarze spójności obszarów chronionych, korytarze migracji ptaków, ssaków, oraz ich obszary węzłowe;
 - funkcjonowanie terenów leśnych, zadrzewionych, zakrzewionych, rolnych oraz lokalnych cieków wodnych, rzek, zbiorników wodnych, w tym jako powiązane pomiędzy terenami czynnymi przyrodniczo oraz utrzymanie specyficznych cech krajobrazu;
 - poprawę stanu środowiska na terenie województwa śląskiego, oraz czy zmniejszą występujące obecnie niekorzystne oddziaływanie na środowisko.
- W przedmiotowym dokumencie należy również uwzględnić:
 - zapisy dokumentów planistycznych, sporządzonych dla obszarów objętych formami ochrony przyrody;
 - identyfikację potencjalnych oddziaływań skutków wykonania ww. Planu na środowisko, jak również stwierdzenia z uzasadnieniem czy realizacja proponowanych rozwiązań sprzyjać będzie ochronie środowiska i zrównoważonemu rozwojowi;
 - propozycje dotyczące minimalizowania i ograniczania przewidywanych skutków realizacji ustaleń Planu na środowisko przyrodnicze i krajobraz.
 - Jednocześnie prognoza oddziaływania na środowisko winna dostarczać informacji jak w analizowanym Planie odniesiono się do „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, w którym to dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, w tym m. in. w gospodarce przestrzennej. Przystosowanie polskiej przestrzeni do nowych uwarunkowań klimatycznych i związanych z tym zjawisk jest obecnie jednym z najważniejszych wyzwań o ogromnym znaczeniu społeczno-gospodarczym.”

Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach w swojej opinii z dnia 4 grudnia 2015 r. zaakceptował proponowany zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie, zastrzegając, że:

„Prognoza (...) powinna zawierać elementy wymagane w art. 51 ust. 2 UOOS przeanalizowane i ocenione w stopniu i w zakresie adekwatnym do charakterystyki obszaru objętego opracowaniem z uwzględnieniem wpływu planowanych przedsięwzięć na zdrowie ludzi”.

2.3. OPIS METODYKI

Metodyka zastosowana w ramach niniejszej Prognozy jest wypadkową: zapisów ustawowych, uzgodnień z RDOŚ i WIOŚ o których mowa w rozdziale 2.2 powyżej oraz zaleceń literaturowych.

Wytyczne literaturowe [1] wskazują, że:

„Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko polega na zgromadzeniu **aktualnie dostępnych, istotnych danych** na temat środowiska; nie obejmuje natomiast przeprowadzenia szeroko zakrojonych nowych badań. W przypadku braku wymaganych danych należy to podkreślić w raporcie¹. Po drugie,

¹ W polskiej nomenklaturze raport ze strategicznej oceny oddziaływania na środowiska nazywany jest prognozą oddziaływania na środowisko.

dla przykładu przygotowując plany gospodarki odpadami na szczeblu województwa (...) należy pamiętać, że pewne strategiczne elementy planowania mogły zostać już określone na wyższym szczeblu, np. krajowym, podczas gdy inne kwestie bardziej szczegółowe zostały pozostawione do dopracowania właśnie na szczeblu planowania lokalnego lub regionalnego”.

Zgodnie z art. 52 ust. 2 UOOŚ:

„W prognozie oddziaływania na środowisko, o której mowa w art. 51 ust. 1, uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.”

Zważywszy, że zgodnie z art. 35 ust. 7 UO „*wojewódzki plan gospodarki odpadami powinien być zgodny z krajowym planem gospodarki odpadami i służyć realizacji zawartych w nim celów*”, kluczowym dokumentem powiązany z Pgowś2022 jest Kpgo2022 [3].

W celu ułatwienia czytelnikom poruszania się po niniejszym tekście, układ i struktura niniejszej Prognozy oparte zostały w znacznej mierze na kompozycji Prognozy Kpgo2022.

Co do samej metodyki oceny wpływu realizacji Pgowś2022 na środowisko, można zauważyć, że w Prognozie Kpgo2022 poddano pod rozwałę **dwa modele** oceny:

„Potencjalny **model pierwszy** metodyki, rozpowszechniony i najczęściej stosowany w Polsce, wzorowany jest na inwestycyjnej procedurze OOŚ. W modelu tym ocenie poddaje się osobno każde przedsięwzięcie, którego ramy realizacji wyznacza oceniany dokument. Model ten oparty jest na sformalizowanej procedurze, często odrębnej od procedury przygotowania samego dokumentu będącego przedmiotem prognozy. Pozwala to na w miarę przybliżone określenie oddziaływań na środowisko w sposób naukowo potwierdzony i dość precyzyjny. Analiza alternatywnych rozwiązań jest w tym modelu oparta głównie na alternatywach lokalizacyjnych lub technologicznych w ramach przyjętego lub ocenianego wariantu. Model ten jednak sprawdza się jedynie w przypadku dokumentów wytyczających ramy realizacji konkretnych określonych inwestycji mających na etapie oceny określony przybliżony kształt i zasięg.. Nie należy tego modelu stosować do oceny dokumentów o dużym stopniu ogólności.

Potencjalny **model drugi** metodyki opiera się natomiast na brytyjskich doświadczeniach z oceną polityk (policy appraisal). Najważniejszą rolę w tym modelu odgrywa identyfikacja celów samego dokumentu, skutków ich realizacji i ocena, czy kwestie środowiskowe zostały w nich należycie ujęte – nie zaś bezpośredniego oddziaływania poszczególnych inwestycji na środowisko. Procedura ta kładzie większy nacisk na proces decyzyjny będący efektem wdrożenia ocenianego dokumentu. Ten model sprawdza się w ocenie dokumentów, które nie wyznaczają ram realizacji poszczególnych przedsięwzięć, a jedynie ramy i kierunki rozwoju różnych procesów w sferze społecznej, gospodarczej, prawnej czy środowiskowej” (przykładem takiego dokumentu jest Kpgo2022).”

Charakter i poziom szczegółowości Pgowś2022 lokuje ten dokument na pozycji „pośredniej” pomiędzy Kpgo2022 charakteryzującym się dużym poziomem ogólności, a dokumentami przygotowawczymi dla poszczególnych inwestycji (typu dokumentacje projektowe, koncepcje programowo-przestrzenne już konkretnych przedsięwzięć). Pgowś2022 jest dokumentem, w którym

już w znacznie bardziej precyzyjny sposób, niż w przypadku Kpgo2022, opisuje się sposób realizacji założonych celów, wskazując m.in. ogólną lokalizację i skalę poszczególnych inwestycji. Z drugiej strony Pgows2022 nie precyzuje szczegółowych rozwiązań technologicznych, sposobu zagospodarowania terenu, etc. w odniesieniu do konkretnych przedsięwzięć. Ponieważ Pgows2022 jest dokumentem o charakterze strategiczno-planistycznym, poziom szczegółowości Pgows2022 jest zbyt niski, aby oceniać szczegółowo oddziaływanie na środowisko indywidualnie każdego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Z uwagi na „pośredni” poziom szczegółowości Pgows2022, zastosowana w niniejszej Prognozie metodyka oceny również powinna być wypośrodkowana pomiędzy ww. modelem pierwszym (wiążący się z oceną osobno poszczególnych przedsięwzięć), a modelem drugim (ogólna ocena skutków wdrożenia zakładanych kierunków polityk).

Mając na uwadze powyższe, jako podstawową oś analiz oddziaływania na środowisko zastosowanej w niniejszej Prognozie, przyjęto ocenianie wpływu realizacji grup zadaniowych wytyczonych w Projekcie Pgows2022, usystematyzowanych według rodzajów (np. realizacja systemu instalacji termicznego przekształcania odpadów, modernizacja istniejących RIPOK do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, realizacja projektów typu PSZOK), na poszczególne komponenty środowiska (jak np.: powietrze, wody, powierzchnia ziemi, krajobraz).

Tak skonfigurowana metodyka przyjęta w niniejszej Prognozie wymaga przeanalizowania kolejno:

- a) zapisów Projektu Pgows2022 (rozdz. 3),
- b) istniejącego stanu środowiska w województwie śląskim (rozdz. 4),
- c) oceny wpływu zapisów Projektu Pgows2022 na stan środowiska (rozdz. 5).

Podsumowania wyników oceny wpływu realizacji poszczególnych zadań wskazanych w Projekcie Pgows2022 na poszczególne komponenty środowiska dokonano w formie macierzowej (tabela w rozdz.), formułując wpływ dla poszczególnych pól:

- pozytywny (+),
- negatywny (-),
- neutralny (0),
- nieznany (?).

Ww. wpływy oceniano oddzielnie z perspektywy:

- „lokalnej” (L) – rozumianej jako bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięć oraz
- „województwa” (W) – rozumianej jako ogół obszaru objętego Planem.

Ww. metodyka oceny oddziaływania na środowisko jest zgodna z zaleceniami wynikającymi z literatury przedmiotu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko [2].

Zgodnie z wymaganiami ustawowymi, ocena wpływu poszczególnych zadań wyznaczanych w Projekcie Pgows2022 na poszczególne komponenty środowiska uzupełniona została o informacje o zidentyfikowanych oddziaływaniach na obszary chronione (w tym Natura 2000) i ocenę transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W niniejszej Prognozie, w rozdz. 6, analizie poddano również ewentualne rozwiązania alternatywne, tj. oceniono:

- a) wariant 0 – skutki w przypadku braku aktualizacji Pgowś2014,
- b) wariant przewidujący minimalizację inwestycji – założenie termicznego przekształcania frakcji energetycznej odpadów poza dedykowanym systemem wojewódzkim (poza obszarem planistycznym objętym Pgowś2022).

W niniejszej Prognozie przedstawiono także propozycje przewidywanych metod analizy skutków realizacji zapisów Projektu Pgowś2022 – w rozdz. 7.

W końcowej części niniejszej Prognozy zawarto wnioski i rekomendacje – rozdz. 8.

2.4. STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH OCEN

Zgodnie z art. 52 ust. 1 UOOŚ:

„Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko (..) powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.”

Dostosowując stopień szczegółowości prowadzonych ocen należy wziąć też pod uwagę zapis artykułu 5.2 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko o konieczności unikania powielania oceny. Dotyczy to niedopuszczalności sytuacji, w której te same aspekty były lub mogłyby być oceniane w ramach dwóch różnych postępowań i na tym samym poziomie szczegółowości.

Mając powyższe na uwadze, oceny prowadzone w niniejszej Prognozie odnoszą się do poziomu regionalnego (wojewódzkiego).

Niniejsza Prognoza nie skupia się natomiast na ocenie skutków wdrażania polityk (w tym wynikających z dokumentów globalnych czy UE) regulowanych na poziomie krajowym, ponieważ stosownym dokumentem do dokonania takiej oceny jest Prognoza Kpgo2022. Wyjątkiem od wyżej wymienionej zasady może być jednakże sytuacja w której już po opublikowaniu Kpgo2022 pojawiły się powiązane z przedmiotem Planu nowe polityki nadrzędnego poziomu (np. nowa polityka UE), które z uwagi na termin publikacji nie mogły zostać ocenione na etapie wdrażania Kpgo2022a muszą zostać uwzględnione w planie wojewódzkim. W takiej sytuacji spójność WPGO z taką polityką musiałaby zostać poddana ocenie na etapie niniejszej Prognozy (w przedmiotowym przypadku nie zidentyfikowano takiej sytuacji).

Stopień szczegółowości prowadzonych ocen w ramach niniejszej Prognozy jest adekwatny do przyjętej metodyki (opisanej w rozdziale 2.3) i jest adekwatny do poziomu szczegółowości Projektu Pgowś2022. W Prognozie oceniane są poszczególne zapisy strategiczne (grupy zadaniowe wyszczególnione w Projekcie Pgowś2022) w kontekście ich wpływu na środowisko (w tym poszczególne komponenty środowiska) poprzez kwalifikowanie tego wpływu w odpowiedniej kategorii: pozytywny, negatywny, neutralny, nieznan.

2.5. WSKAZANIE NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Celem Pgowś2022 nie jest opracowywanie koncepcji projektowych poszczególnych przedsięwzięć. Naturalną konsekwencją takiego uwarunkowania jest brak możliwości precyzyjnej oceny konkretnych rozwiązań w danych uwarunkowaniach programowo-przestrzennych. Analiza taka powinna być prowadzona podczas indywidualnej oceny oddziaływania dla poszczególnych przedsięwzięć, których realizacja wiąże się z ryzykiem wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko lub na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000. Z tej racji szczegółowe analizy i oceny wpływu na poszczególne komponenty środowiska mogą zostać wykonane dopiero po ustaleniu szczegółowych rozwiązań w zakresie zagospodarowania terenu, sposobu realizacji oraz technologii pracy obiektów, na etapie pozyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Jako istotną przeszkodę w pozyskiwaniu danych wejściowych wskazać należy niedoskonałość stosowanych wzorów sprawozdań o odebranych odpadach komunalnych² [xx], w kontekście oceny ścieżki przetwarzania odpadów aż do ich „finalnego zagospodarowania”³. Obowiązujące w latach ubiegłych wzory sprawozdań o odebranych odpadach komunalnych nie pozwalają np. na precyzyjną ocenę co dzieje się z odpadami po ich przetworzeniu w instalacji, jaki jest rzeczywisty poziom recyklingu i innych rodzajów odzysku (np. wzory sprawozdań nakazują wpisywanie określonego procesu typu R lub D dla danego strumienia odebranych odpadów skupiając się na przetwarzaniu jedynie w pierwszej instalacji w „łańcuchu”). Powyższe uwarunkowania nie pozwalają na precyzyjne określenie całościowego stanu istniejącego. W konsekwencji konieczne jest estymowanie pewnych założeń opartych na mniej precyzyjnych danych.

Wysoce problematyczne jest również dokonanie prognoz strumieni odpadów w przyszłości – szczególnie w zakresie strumieni odpadów innych niż komunalne. Ilość i zróżnicowanie czynników wpływających na ilość i jakość generowanych odpadów różnych kategorii jest ogromna i przy obecnym poziomie wiedzy i techniki w zasadzie niemożliwe jest dokładne modelowanie poziomu generowania poszczególnych rodzajów odpadów w przyszłych latach. Należy zatem skorzystać z przyjętych i uzgodnionych założeń wskaźnikowych.

Mając na uwadze cele i stopień szczegółowości ocenianego Projektu Pgowś2022, zasygnalizowane powyżej trudności i braki nie stanowią przeszkody w należyтым przeprowadzenia przedmiotowej Prognozy.

² Wzory sprawozdań określone w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 maja 2012 r. w sprawie wzorów sprawozdań o odebranych odpadach komunalnych, odebranych nieczystościach ciekłych oraz realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi* (Dz.U. 2012, poz. 630).

³ „Finalne zagospodarowanie” jest wprowadzonym tu pojęciem umownym, poprzez które rozumie się taki proces w łańcuchu kolejnych etapów przetwarzania odpadów, po którym odpady nie muszą już być poddawane dalszemu przetwarzaniu. Poprzez „finalne zagospodarowanie” można więc rozumieć np. poddanie recyklingowi strumienia stłuczki szklanej, spalanie (termiczne przekształcenie), składowanie. W kategorii finalnego zagospodarowania nie mieści się jednak np. mechaniczno-biologiczne przetwarzanie, sortowanie, itd. (tj. typy procesów będących jedynie przygotowaniem odpadów przed ich dalszym przetwarzaniem – np. recyklingiem, spalaniem, składowaniem).

3. ANALIZA ZAPISÓW PROJEKTU PGOWŚ2022

3.1. ZAWARTOŚĆ I SPÓJNOŚĆ WEWNĘTRZNA PROJEKTU PGOWŚ 2022

Ramowy zakres wojewódzkiego planu gospodarki odpadami określa art. 35 UO, w brzmieniu:

1. „Plany gospodarki odpadami zawierają:
 - 1) analizę aktualnego stanu gospodarki odpadami na obszarze, dla którego jest sporządzany plan, (...)
 - 2) prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych;
 - 3) przyjęte cele w zakresie gospodarki odpadami z podaniem terminów ich osiągnięcia, w tym cele dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów i ograniczania ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowisko odpadów;
 - 4) kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami, podejmowanych dla osiągnięcia celów, o których mowa w pkt 3 (...)
 - 5) harmonogram, określenie wykonawców i sposobu finansowania zadań wynikających z przyjętych kierunków działań, o których mowa w pkt 4;
 - 6) informację o strategicznej ocenie oddziaływania planu na środowisko;
 - 7) określenie sposobu monitoringu i oceny wdrażania planu pozwalającego na określenie sposobu oraz stopnia realizacji celów i zadań zdefiniowanych w planie;
 - 8) streszczenie w języku niespecjalistycznym.
2. (...)
3. Plany gospodarki odpadami mogą zawierać, z uwzględnieniem uwarunkowań geograficznych i obszaru objętego planem, następujące informacje:
 - 1) opis aspektów organizacyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami, w tym opis podziału odpowiedzialności pomiędzy podmioty publiczne i prywatne zajmujące się gospodarowaniem odpadami;
 - 2) ocenę użyteczności i przydatności stosowania instrumentów ekonomicznych i innych instrumentów do rozwiązywania problemów związanych z gospodarką odpadami, z uwzględnieniem potrzeby utrzymywania niezakłóconego funkcjonowania rynku wewnętrznego;
 - 3) dane dotyczące kampanii informacyjnych i informowania społeczeństwa lub określonej grupy osób w zakresie gospodarki odpadami;
 - 4) informacje dotyczące skażonych miejsc unieszkodliwiania odpadów i środków podjętych dla ich przywrócenia do stanu pozwalającego na ich gospodarcze wykorzystanie;
 - 5) kwestie specyficzne związane z gospodarką odpadami, wynikające z uwarunkowań dotyczących obszaru, dla którego jest sporządzany plan.
4. Wojewódzkie plany gospodarki odpadami, oprócz elementów określonych w ust. 1 – 3, zawierają:
 - 1) podział na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład regionu;

- 2) wskazanie regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach gospodarki odpadami komunalnymi oraz instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi tych regionów, w przypadku gdy znajdująca się w nich instalacja uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn oraz do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych;⁴
- 3) plan zamykania instalacji niespełniających wymagań ochrony środowiska, których modernizacja nie jest możliwa z przyczyn technicznych lub nie jest uzasadniona z przyczyn ekonomicznych.”

Z punktu widzenia niniejszej Prognozy kluczowe są informacje Projektu Pgowś2022 dotyczące: oceny istniejących problemów w gospodarce odpadami (w tym identyfikacja braków i potrzeb), przyjętych celów strategicznych, proponowanych kierunków działań oraz planistycznych mechanizmów rozwiązania zidentyfikowanych problemów i osiągnięcia zakładanych celów (tj. zadania zakładane do wdrożenia i realizacji, w tym również zadania inwestycyjne).

W Projekcie Pgowś2022 kolejne zagadnienia (identyfikacja problemów, cele, kierunki działań) zostały przeanalizowane odrębnie dla poszczególnych kategorii odpadów. W tym kontekście kluczowe punkty Planu przedstawiono poniżej, w formie tabelarycznej.

⁴ Od dnia 1 lipca 2018 r. treść obowiązującego brzmienia art. 35 ust. 4 pkt. 2 zmieni się na treść następującą: „wskazanie regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach gospodarki odpadami komunalnymi oraz instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi tych regionów, w przypadku gdy znajdująca się w nich instalacja uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn”.

Tabela 3-1 Identyfikacja problemów, cele i kierunki działań – wskazane w Projekcie Pgows2022.

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
1	Zapobieganie powstawaniu odpadów	<ul style="list-style-type: none"> • Znaczny udział w ogólnej masie wytwarzanych odpadów: <ul style="list-style-type: none"> – odpady z przemysłu wydobywczego oraz fizycznej i chemicznej przeróbki rud oraz innych kopalin, – odpady z procesów termicznych (z energetyki), • Znaczny udział odpadów niebezpiecznych: <ul style="list-style-type: none"> – odpady z przemysłu chemicznego, – odpady środków chemicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie powstawania odpadów stanowiących znaczny udział w ogólnej masie wytwarzanych odpadów oraz charakteryzujących się znacznym udziałem odpadów niebezpiecznych (tj. odpadów, opisanych w kolumnie „zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)”. • Podjęcie działań zmierzających do ograniczenia powstawania odpadów, co do których istnieją rozpoznane możliwości zapobiegania powstawaniu odpadów, tj.: <ul style="list-style-type: none"> – odpady komunalne, – odpady opakowaniowe - z uwagi na znaczny udział w odpadach komunalnych, zwłaszcza z obszarów miejskich, instytucji i przedsiębiorstw, – odpady żywności - z uwagi na możliwość lepszego gospodarowania żywnością z korzyścią dla osób potrzebujących, – ZSEE - z uwagi na znaczące oddziaływanie na środowisko podczas produkcji sprzętu elektrycznego i elektronicznego, rosnącą konsumpcję i stale skracający się okres użytkowania tych urządzeń oraz potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko na etapie zagospodarowania odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Działania horyzontalne: wdrożenie bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO). • Działania mogące mieć wpływ na fazę projektu, produkcji i dystrybucji: zapobieganie powstawaniu odpadów w projektowaniu produktów, ekoprojektowanie. • Działania mogące mieć wpływ na fazę konsumpcji i użytkowania: <ul style="list-style-type: none"> – kampanie promujące sens hierarchii postępowania z odpadami (w tym: mniej konsumpcyjny styl życia), – inicjowanie i promowanie poprzez samorządy regionalne inicjatyw, konkursów dla „małoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich, – lokalna platforma internetowa na rzecz ZPO opracowana częściowo na poziomie krajowym, realizowana w kontekście lokalnym, – wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego zgodnych z normą ISO 14001 oraz EMAS w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych, – programy i konkursy w celu podniesienia świadomości na temat strategii ograniczania odpadów w ramach Europejskiego Tygodnia Zapobiegania Powstawaniu Odpadów – budowa sieci napraw i ponownego użycia, – promowanie i wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia. • Ponadto, w zakresie ograniczania powstawania odpadów komunalnych: <ul style="list-style-type: none"> – tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych (m.in. przy PSZOK). Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych (np. urządzeń domowych)

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
				<p>i pobrania innych użytecznych rzeczy.</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzenie punktów napraw rzeczy / produktów (które właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać po naprawie zainteresowanym). – organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy (w tym w szczególności: urządzeń domowych, ubrań i obuwia). – ekoprojektowanie. – tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia. – wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów (np. na potrzeby skarmiania zwierząt). – edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych (w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji).
2	Odpady komunalne	<ul style="list-style-type: none"> • Niewystarczające działania w gminach związane z monitorowaniem przedsiębiorców posiadających umowy na gospodarowanie odpadami komunalnymi w zakresie związanym z odbiorem i zagospodarowaniem odpadów z terenu gminy. • Niewystarczająca liczba stacjonarnych PSZOK, do których wszyscy mieszkańcy mieliby łatwy i nieograniczony dostęp w zakresie przekazywania określonych frakcji odpadów komunalnych. • Brak ustawowego zobowiązania gmin do objęcia systemem gospodarowania odpadami komunalnymi również nieruchomości niezamieszkałych. • Brak ustawowo określonej minimalnej stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie ilości powstających odpadów: <ul style="list-style-type: none"> – ograniczenie marnotrawienia żywności, – wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia. • Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji. • Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami – w celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące 	<p>Docelowo oparcie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie objętym Planem na trzech głównych obszarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektywnym zbieraniu odpadów surowcowych do recyklingu materiałowego. • Selektywnym zbieraniu bioodpadów do recyklingu organicznego. • Termicznym przetwarzaniu odpadów pozostałych (tzw. odpadów reszkowych) w celu odzysku energii w regionalnych/ponadregionalnych instalacjach termicznego przekształcania odpadów oraz w instalacjach współspalania. <p>W gospodarce odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji), na obszarze objętym Planem, przyjęto następujące kierunki działań w zakresie ogólnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
		<ul style="list-style-type: none"> Niewystarczające kontrolowanie przez uprawnione służby sposobu i efektywności instalacji przetwarzania odpadów, zwłaszcza w zakresie spełniania warunków określonych w przepisach prawnych, instrukcjach i umowach. Brak aktualnych badań w zakresie składu morfologicznego oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów. Zbyt duży udział odpadów zmieszanych w całym strumieniu wytwarzanych odpadów komunalnych, co jest istotne w świetle przyjętego przez Komisję Europejską pakietu "Gospodarka o obiegu zamkniętym, z którego wynika konieczność wzrostu poziomu recyklingu odpadów, aż do osiągnięcia wyznaczonych przez UE wielkości docelowych. System opłat za składowanie odpadów, który nie stwarza motywacji do zagospodarowania odpadów innymi metodami. Składowanie odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zbieranych. Składowanie odpadów zmieszanych zawierających odpady niebezpieczne z gospodarstw domowych, w tym przeterminowane leki. Wciąż zbyt niska świadomość społeczeństwa w przedmiocie nowoczesnej gospodarki odpadami komunalnymi, w tym znajomości wymagań prawnych, potrzeby ograniczania wytwarzania odpadów, selektywnego zbierania i ponownego użycia. Niewystarczająco skuteczne działania dla wyeliminowania nielegalnego składowania odpadów. 	<p>z gospodarstw domowych):</p> <ul style="list-style-type: none"> osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r., do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%, do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych, do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych, redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r. <p>• Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):</p> <ul style="list-style-type: none"> objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych, wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie obszaru objętego Planem do końca 2021 r. – planowane jest w tym zakresie zestandaryzowanie dla całego kraju, co ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche”-„mokre”, zapewnienie jak najwyższej jakości 	<p>analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska. Ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami, lub na terenie objętym Planem, w stosunku do dostępnego strumienia odpadów. Organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na szczeblu gminnym mających na celu między innymi: <ul style="list-style-type: none"> podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności, właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych, promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych, promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
			<p>zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,</p> <p>– wprowadzenie we wszystkich gminach na obszarze objętym Planem systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r. • Zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych. • Zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia. • Zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych. • Utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi. • Monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12). • Zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r. 	<p>i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r. • Prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK. • Wdrażanie przez przedsiębiorców BAT. <p>W zakresie zbierania i transportu odpadów komunalnych przyjęto następujące kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wdrożenie odpowiedniego systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów u źródła co najmniej następujących frakcji odpadów komunalnych: <ul style="list-style-type: none"> – papier, w tym tektura, – metale, – tworzywa sztuczne, w tym opakowania wielomateriałowe, – szkło, – odpady ulegające biodegradacji, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów. <p>Dopuszczalne jest łączne zbieranie w tym samym worku lub pojemniku frakcji odpadów komunalnych: metali i tworzyw sztucznych, w tym opakowań wielomateriałowych w celu przekazania ich do sortowania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapewnienie możliwości selektywnego zbierania za pośrednictwem PSZOK oraz w miarę możliwości w inny dogodny dla mieszkańców sposób, co najmniej następujących frakcji odpadów: <ul style="list-style-type: none"> – zużyte baterie i zużyte akumulatory, – ZSEE, – przeterminowane leki i chemikalia, – meble i inne odpady wielkogabarytowe,

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
				<ul style="list-style-type: none"> – zużyte opony, – odpady zielone, – odpady BiR, stanowiące odpady komunalne. <p>Ponadto wskazanym kierunkiem działania wynikającym z Kpgo2022 jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zbieranie i odbieranie popiołu gromadzonego w sposób selektywny, – gromadzenie i transport odpadów zebranych selektywnie w sposób zapobiegający ich zmieszaniu. <ul style="list-style-type: none"> • Oprócz zapewnienia selektywnego odbierania odpadów komunalnych „u źródła” oraz przyjmowania odpadów w punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych zalecane jest zapewnienie zbierania odpadów poprzez gniazda na odpady opakowaniowe selektywnie zbierane oraz mobilne punkty zbierania. • Zagospodarowywane na terenach wiejskich odpadów zielonych i innych bioodpadów we własnym zakresie, między innymi w kompostownikach przydomowych lub w biogazowniach rolniczych, a na terenach z zabudową jednorodzinną w kompostownikach przydomowych. <p>W zakresie recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych przyjęto następujące kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modernizacja technologii w MBP. Po modernizacji część mechaniczna w tych instalacjach ma służyć do efektywnego wysortowania odpadów surowcowych i doczyszczania odpadów wysegregowanych u źródła, natomiast część biologiczna ma być wykorzystywana do kompostowania lub fermentacji bioodpadów i odpadów zielonych. • Dążenie do maksymalnego zwiększenia masy odpadów komunalnych poddawanych recyklingowi, tak aby możliwe było osiągnięcie założonych celów w tym zakresie: <ul style="list-style-type: none"> – dokonanie analizy możliwości poddawania recyklingowi w województwie przede wszystkim

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
				<p>tworzyw sztucznych, opakowań wielomateriałowych oraz opakowań po środkach niebezpiecznych,</p> <ul style="list-style-type: none"> – w przypadku materiałów, których recykling wymaga wybudowania instalacji o znacznych nakładach inwestycyjnych należy zapewnić skuteczny system zbierania i transportu tych surowców do istniejących instalacji, – ekoprojektowanie (projektowanie wydłużające, czas użytkowania produktu i pozwalające na maksymalne wykorzystanie elementów do powtórnego użycia i recyklingu, w tym realizacja projektów badawczych we wskazanym wyżej zakresie), – promowanie i realizacja działań na rzecz przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu nadających się do tego produktów i/lub materiałów wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych. – zapewnienie, że odpowiednia przepustowość instalacji będzie dostępna, aby przetworzyć wszystkie selektywnie zebrane odpady, poprzez odpowiednie monitorowanie zrealizowanych i planowanych inwestycji, – stymulowanie rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne poprzez wspieranie współpracy producentów i reprezentujących ich organizacji odzysku, przemysłu i samorządu terytorialnego oraz konsekwentne egzekwowanie obowiązków w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, – promowanie produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne, jak również zamówienia publiczne. <p>W zakresie innych metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych przyjęto następujące kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksymalizacja poziomów odzysku, co wymaga realizacji następujących kierunków działań:

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
				<ul style="list-style-type: none"> – wydawania decyzji związanych z realizacją celów spełniających założenia planów gospodarki odpadami oraz ich egzekwowanie, – informacja i promocja w zakresie planowanych inwestycji strategicznych zgodnie z planami gospodarki odpadami, – wspierania i propagowania badań nad technologiami odzysku odpadów. • Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji, co wpływa na konieczność: <ul style="list-style-type: none"> – tworzenia zachęt w zakresie zagospodarowywania odpadów zielonych i innych bioodpadów w przydomowych kompostownikach i do skarmiania zwierząt (finansowanie lub współfinansowanie zakupu przydomowych kompostowników), – budowy lub modernizacji linii technologicznych do ich przetwarzania, a mianowicie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kompostowni odpadów organicznych, ▪ instalacji fermentacji odpadów organicznych, ▪ ITPOK z komponentem przekształcania odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych oraz RDF, z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, • Wdrożenie zrównoważonego systemu zastosowania termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii: <ul style="list-style-type: none"> – ograniczenie aktualnych zamierzeń w zakresie budowy ITPOK; rozwijanie termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych powinno następować w sposób niestanowiący zagrożenia dla ustalonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, – koordynacja działań na poziomie obszaru objętego Planem w zakresie planów rozwoju infrastruktury służącej przetwarzaniu odpadów komunalnych, w szczególności dla ITPOK oraz ich późniejsza realizacja; ustalenia działań koordynacyjnych

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
				<p>powinny w szczególności uwzględniać szacowaną dostępność odpadów komunalnych, przy czym zasadne jest, aby w obszarze objętym Planem podjęto ustalenia dotyczące możliwości włączenia cementowni w system przetwarzania odpadów pochodzących z odpadów komunalnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> – uniemożliwienie finansowania ze środków publicznych, to jest ze środków funduszy ochrony środowiska, funduszy UE, jak i budżetu państwa oraz jednostek samorządu terytorialnego, ITPOK, jeżeli udział w województwie lub kraju masy termiczne przekształconych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych przekroczy 30%, – moc przerobowa wszystkich instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych na obszarze objętym Planem nie powinna przekroczyć 30% ilości wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze objętym Planem; w przeciwnym wypadku zagrożone może być uzyskanie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu, – po dokonaniu analizy strumienia odpadów komunalnych i wydzieleniu frakcji przeznaczonej do recyklingu dążyć do wykorzystania potencjału energetycznego frakcji powstałej z funkcjonowania instalacji do MBP w instalacjach posiadających stosowne zezwolenia, w stopniu niestanowiącym zagrożenia dla ustalonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu. <p>W zakresie ograniczania składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, działania w celu osiągnięcia wymagań określonych w dyrektywie 1999/31/WE oraz w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach w zakresie ograniczenia składowania komunalnych odpadów ulegających biodegradacji, powinny być ukierunkowane przede wszystkim na:</p>

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
				<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie efektywności prowadzenia selektywnej zbiórki „u źródła”, w tym również komunalnych odpadów ulegających biodegradacji. • Kierowanie zmieszanych odpadów komunalnych do przetworzenia w RIPOK. • Zwiększenie efektywności przetwarzania zmieszanych odpadów w MBP w części mechanicznej, aby powstawało jak najwięcej odpadów nadających się do recyklingu i odzysku, a jak najmniej do składowania. • Zwiększenie efektywności przetwarzania odpadów w MBP w części biologicznej, aby przetworzone odpady spełniały wymagania określone dla składowania. • Przestrzeganie zakazu składowania selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji. • Przestrzeganie zakazu składowania zmieszanych odpadów komunalnych.
3	Odpady niebezpieczne:			
3.1	Odpady zawierające PCB	Zakaz wprowadzania tych substancji do obrotu spowoduje, że w przyszłości nie będą wytwarzane odpady tego typu i stąd nie ma potrzeby budowy instalacji do unieszkodliwiania metodą termiczną olejów i cieczy zawierających PCB.	Na terenie województwa śląskiego brak jest urządzeń oraz odpadów zawierających PCB podlegających inwentaryzacji. Zakaz wprowadzania substancji typu PCB do obrotu spowoduje, że w przyszłości nie będą wytwarzane odpady tego typu.	<p>Wykorzystywanie PCB w użytkowanych urządzeniach lub instalacjach dopuszczało się do użytku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2002 Nr 96, poz. 860), nie dłużej niż do dnia 30 czerwca 2010 r.</p> <p>Zgodnie z informacjami uzyskanymi w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Śląskiego na terenie województwa zostały zlikwidowane wszystkie urządzenia zawierające PCB podlegające inwentaryzacji.</p> <p>Wobec powyższego oraz wobec zakazu wprowadzania substancji typu PCB do obrotu w przyszłości nie będzie</p>

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
				prowadzona gospodarka odpadami tego typu.
3.2	Oleje odpadowe	<ul style="list-style-type: none"> Nadal brak wystarczająco rozwiniętego systemu zbierania olejów odpadowych z małych i średnich przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych,. Mała świadomość ekologiczna w zakresie postępowania z olejami odpadowymi - poprzez spalanie w piecach niespełniających wymogów, wylewanie do urządzeń kanalizacyjnych lub do ziemi, stosowanie olejów przepracowanych do konserwacji maszyn i urządzeń. Brak monitoringu prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi. Nieodpowiednia jakość olejów odpadowych pozwalających na ich regenerację. Ze względu na objęcie stosownymi przepisami preparatów smarowych istnieje ryzyko niezyskania wymaganych poziomów odzysku i recyklingu w kolejnych latach. Konieczność dostosowania się do wymogów wprowadzonych ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej z dnia 11 maja 2001 r. w zakresie wymogów dotyczących zbierania i recyklingu odpadów pozostałych po smarach. 	<ul style="list-style-type: none"> Osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku odpadów powstałych z olejów odpadowych na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%. W przypadku preparatów smarowych wzrost poziomu recyklingu do wartości co najmniej 35% oraz poziomu odzysku do wartości co najmniej 50% w 2020 r. Zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych. Dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Intensyfikacja monitoringu prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi, Podjęcie akcji edukacyjno-informacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania olejami odpadowymi, Podjęcie działań w zakresie rozwoju systemów zbierania olejów odpadowych, z uwzględnieniem źródeł rozproszonych.
3.3	Zużyte baterie i akumulatory	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt niska wiedza użytkowników końcowych na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi przenośnymi bateriami i akumulatorami w szczególności w zakresie istoty ich selektywnego zbierania, Brak jednolitego systemu zbierania małogabarytowych baterii i akumulatorów z przedsiębiorstw (głównie małych i średnich) oraz z gospodarstw domowych. Konieczność osiągnięcia wysokich poziomów zbierania (2015 r. – 40%, 2016 r. 	<ul style="list-style-type: none"> Osiągnięcie w 2016 roku i w kolejnych latach poziomu ich zbierania w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych na rynek baterii i akumulatorów przenośnych. Osiągnięcie poziomów wydajności recyklingu: <ul style="list-style-type: none"> – w przypadku zużytych baterii kwasowo-ołowiowych i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych – 65% masy zużytych baterii kwasowo-ołowiowych lub zużytych akumulatorów kwasowo- 	<ul style="list-style-type: none"> Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat istoty odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami tego typu. Rozwój systemu zbierania zużytych baterii i akumulatorów przenośnych zapewniającego możliwość ich oddania do punktów zbierania selektywnego odpadów komunalnych lub innych miejsc odbioru. Intensyfikacja działań kontrolnych podmiotów

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
		<p>i kolejne lata 45 % zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 grudnia 2009 r. w sprawie rocznych poziomów zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych (Dz. U. z 2009 r., Nr 215, poz. 671)</p> <ul style="list-style-type: none"> Zbyt niskie zaangażowanie się kluczowych jednostek samorządu terytorialnego w tworzenie skutecznego systemu selektywnego zbierania zużytych przenośnych baterii i akumulatorów dla mieszkańców. 	<p>ołowiowych, w tym recykling zawartości ołowiu w najwyższym, technicznie możliwym do osiągnięcia stopniu, przy jednoczesnym unikaniu nadmiernych kosztów;</p> <ul style="list-style-type: none"> w przypadku zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych – 75% masy zużytych baterii niklowo-kadmowych lub zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych, w tym recykling zawartości kadmu w najwyższym, technicznie możliwym do osiągnięcia stopniu, przy jednoczesnym unikaniu nadmiernych kosztów; w przypadku pozostałych zużytych baterii i zużytych akumulatorów – 50% masy zużytych baterii lub zużytych akumulatorów. 	<p>zbierających zużyte baterie lub zużyte akumulatory oraz zakładów przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów.</p>
3.4	Odpady medyczne i weterynaryjne	<ul style="list-style-type: none"> Niewłaściwe gospodarowanie niebezpiecznymi odpadami medycznymi: <ul style="list-style-type: none"> nieprzestrzeganie zasady bliskości, nienależyte prowadzenie ewidencji odpadów przez posiadaczy odpadów, nienależyte postępowanie z odpadami wytworzonymi na terenie placówek służby zdrowia i weterynaryjnych, między innymi wskutek niewłaściwej kwalifikacji odpadów medycznych innych niż niebezpieczne o kodzie 18 01 04 jako odpady komunalne o kodzie 20 03 01, Niewłaściwa segregacja odpadów medycznych i weterynaryjnych u źródła powstawania, skutkująca obecnością odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> Upowszechnienie systemu zbierania przeterminowanych leków z gospodarstw domowych. Podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych. Ograniczenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych. 	<ul style="list-style-type: none"> Podjęcie działań informacyjno-edukacyjnych dotyczące podniesienia świadomości postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi (w tym m.in. w zakresie selektywnego zbierania „u źródła” powstawania). Modernizacja istniejących instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych w celu dostosowania ich do przekształcania zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych. Prowadzenie cyklicznych kontroli podmiotów wytwarzających odpady medyczne i weterynaryjne w zakresie zgodności postępowania z obowiązującymi przepisami prawa. Wykonanie przez właściwe organy kontrolne, przynajmniej raz w roku, przeglądów funkcjonowania instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych, m.in. w celu oceny zgodności z obowiązującymi przepisami prawa oraz ustalenia ich rzeczywistej oraz maksymalnej wydajności.

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
3.5	Pojazdy wycofane z eksploatacji	<ul style="list-style-type: none"> • Brak wiarygodnych i kompletnych danych w zakresie liczby samochodów zarejestrowanych i wyrejestrowanych oraz poddanych demontażowi. • Ryzyko nieosiągnięcia wymaganego poziomu odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji w wysokości 95%. • Wahania cen odzyskiwanych surowców z pojazdów wycofanych z eksploatacji, w szczególności złomu, co ma bezpośredni wpływ na rentowność funkcjonowania stacji demontażu. • Przetwarzanie pojazdów wycofanych z eksploatacji poza stacjami demontażu pojazdów. • Import dużej ilości wyeksploatowanych samochodów, które w krótkim czasie stają się odpadami. • Kradzieże pojazdów na części. 	<ul style="list-style-type: none"> • Osiągnięcie minimalnych rocznych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku co najmniej na poziomie odpowiednio: 95% i 85%. • Ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu). • Ograniczenie liczby pojazdów sprowadzanych z zagranicy bezpośrednio do krajowych stacji demontażu w sposób nielegalny. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uszczelnienie systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. • Prowadzenie okresowych kontroli poszczególnych podmiotów (wprowadzających pojazdy, punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu) w zakresie przestrzegania przepisów o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.
3.6	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	<ul style="list-style-type: none"> • Nielegalny demontaż zużytego sprzętu poza zakładem przetwarzania. • Brak prawidłowego postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przez użytkowników końcowych, w szczególności w zakresie istoty ich selektywnego zbierania. 	<p>Założone cele do roku 2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania ZSEE: <ul style="list-style-type: none"> – od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2020 r.: - nie mniej niż 40% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu, a w przypadku sprzętu oświetleniowego – nie mniej niż 50% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu, – od dnia 1 stycznia 2021 r.: - nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium kraju. <p>Od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2017 r.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych ukierunkowanych na wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat ZSEE (hierarchia postępowania ze ZSEE, źródła powstawania, selektywne zbieranie, sposoby postępowania, prawa konsumenckie itp.). • Rozwój sieci napraw sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zbierania i przygotowanie ZSEE do ponownego użycia (rozpowszechnianie usług napraw, wypożyczania i wykorzystania używanych przedmiotów). • Promocja „dobrych praktyk” jako zalecanego zbioru zasad w zakresie standardów postępowania z ZSEE dla wszystkich tworzących tzw. cykl życia tego typu produktów. • Kontynuacja prowadzenia cyklicznych kontroli w celu weryfikacji przestrzegania obowiązujących przepisów prawa przez podmioty wprowadzające

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
			<p>należącego do grup sprzętu nr 1 (wielkogabarytowe urządzenia gospodarstwa domowego) i 10 (automaty wydające):</p> <ul style="list-style-type: none"> – odzysku – 85% masy zużytego sprzętu oraz – przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 80% masy zużytego sprzętu. <p>• Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 3 (sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny) i 4 (sprzęt konsumencki i panele fotowoltaiczne):</p> <ul style="list-style-type: none"> – odzysku – 80% masy zużytego sprzętu oraz – przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70% masy zużytego sprzętu. <p>• Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 2 (małogabarytowe urządzenia gospodarstwa domowego) i 5 – 9 (sprzęt oświetleniowy; narzędzia elektryczne i elektroniczne, z wyjątkiem wielkogabarytowych stacjonarnych narzędzi przemysłowych; zabawki, sprzęt rekreacyjny i sportowy; wyroby medyczne, z wyjątkiem wszelkich wyrobów wszczepionych i zainfekowanych; przyrządy do monitorowania i kontroli):</p> <ul style="list-style-type: none"> – odzysku – 75% masy zużytego sprzętu oraz – przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 55% masy zużytego sprzętu. <p>• Dla zużytych gazowych lamp wyładowczych – recyklingu zużytych lamp wyładowczych w wysokości 80% masy tych zużytych lamp.</p> <p>Od dnia 1 stycznia 2018 r.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) i 4 (sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm): – odzysku – 85% masy zużytego sprzętu oraz 	<p>sprzęt oraz zajmujące się zbieraniem, przetwarzaniem, recyklingiem i działalnością inną niż recykling w zakresie ZSEE (w tym organizacji odzysku).</p>

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
			<ul style="list-style-type: none"> – przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 80% masy zużytego sprzętu. • Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 2 (ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm²): <ul style="list-style-type: none"> – odzysku – 80% masy zużytego sprzętu oraz – przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70% masy zużytego sprzętu; • Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 5 (sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) i 6 (małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm): <ul style="list-style-type: none"> – odzysku – 75% masy zużytego sprzętu oraz – przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 55% masy zużytego sprzętu. • Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 3 (lampy) – recyklingu – w wysokości 80% masy tego zużytego sprzętu. 	
3.7	Odpady zawierające azbest	<ul style="list-style-type: none"> • Niewystarczająca świadomość społeczności dotycząca szkodliwości dla zdrowia i życia ludzi odpadów zawierających azbest oraz z zagrożeń wynikających z nieprawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest i postępujących procesów jego niszczenia pod wpływem czynników atmosferycznych. • Szczątkowa inwentaryzacja dotycząca ilości usuwanych wyrobów zawierających azbest. • Przyjmowanie realnych planów zadań organizacyjnych i inwestycyjnych dotyczących usunięcia wyrobów 	<p>Zakłada się osiągnięcie celów określonych w przyjętym Uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 15 marca 2010 r. „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” oraz w „Programie usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032”. Na podstawie zapisów rządowego „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” wyroby zawierające azbest powinny być usunięte do 2032 r. W programie przyjęto, iż z terenu województwa śląskiego powinny być poddane unieszkodliwieniu podane niżej ilości odpadów zawierających azbest: w latach 2013-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kontynuacja działań informacyjno-edukacyjnych dotyczących problematyki azbestu (ulotki, spotkania informacyjne, seminaria, spotkania w mediach itp.). • Kontynuacja wsparcia udzielanego przez administrację samorządową na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu (dotacje, zachęty).

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
		<p>zwierających azbest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak szczegółowego monitoringu usuwania wyrobów z azbestem, szczególnie z terenów gospodarstw indywidualnych. • Brak rozwoju technologii umożliwiających unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest. 	2022 ok. 40% odpadów, tj. 118 404 Mg.	
3.8	Przeterminowane środki ochrony roślin	<ul style="list-style-type: none"> • Niska świadomość mieszkańców dotyczącej szkodliwości pestycydów dla środowiska. • Negatywne oddziaływanie na środowisko odpadów z produkcji chemicznej prowadzonej przed 1980 r. na terenie obecnych Zakładów Chemicznych „Organika-Azot” S.A. w Jaworznie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Podniesienie efektywności systemu zbierania przeterminowanych środków ochrony roślin, • Podniesienie efektywności systemu zbierania opakowań po środkach ochrony roślin pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie. 	Wspieranie inicjatyw zmierzających do rozbudowy systemu zbierania opakowań po środkach ochrony roślin.
4	Odpady pozostałe:			
4.1	Zużyte opony	<ul style="list-style-type: none"> • Słabo rozwinięty system selektywnego zbierania zużytych opon. • Niekontrolowane spalanie części zużytych opon w instalacjach nieprzystosowanych do tego celu. • Mieszanie zużytych opon z odpadami komunalnymi. • Brak możliwości uwzględniania w kolejnych latach nadwyżek z lat poprzednich może wpłynąć na konieczność zwiększenia nakładów finansowych na zagospodarowanie tego typu odpadów, w tym ich zbierania. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utrzymanie dotychczasowego poziomu odzysku zużytych opon na poziomie co najmniej 75% a recyklingu na poziomie co najmniej 15%. • Zwiększenie świadomości społeczeństwa, w tym przedsiębiorców na temat właściwego, to jest zrównoważonego, użytkowania pojazdów, w szczególności opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami. 	<ul style="list-style-type: none"> • Doskonalenie i rozwój systemu zbierania zużytych opon, szczególnie w zakresie odbierania od małych i średnich przedsiębiorstw. • Kontrola właściwego postępowania ze zużytymi oponami, w szczególności wśród podmiotów zajmujących się wymianą i naprawą opon. • Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych na temat odpowiedniego, to jest zrównoważonego użytkowania pojazdów, w tym opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami. • Wyeliminowanie składowania zużytych opon w środowisku oraz niekontrolowanego procesu spalania opon na powierzchni ziemi lub w instalacjach nie przeznaczonych do tego celu.
4.2	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczanie mieszania odpadów z budowy, rozbiórki i demontażu obiektów budowlanych z innymi odpadami przyczyni się do obniżenia kosztów ich przetwarzania. • Pozostawianie odpadów z budowy, rozbiórki i demontażu obiektów budowlanych w miejscu ich wytworzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uzyskanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu jak i innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo. • Zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa infrastruktury do selektywnego tego rodzaju odpadów, • Kontynuacja prowadzenia kontroli podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem ww. odpadów,

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
		<ul style="list-style-type: none"> Przekazywanie odpadów z budowy, rozbiórki i demontażu obiektów budowlanych nieuprawnionym podmiotom. Porzucanie odpadów z budowy, rozbiórki i demontażu obiektów budowlanych w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych celem zmniejszenia kosztów zagospodarowania wskazanych wyżej odpadów. Niewystarczająca świadomość społeczna w zakresie zasadności selektywnego zbierania tej grupy odpadów. 	<p>budowlanych oraz infrastruktury drogowej na temat należytego postępowania ze strumieniem wyżej wskazanych odpadów, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Działania informacyjno-edukacyjne na rzecz budowy świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem wskazanych wyżej odpadów, Wprowadzenie systemu zachęt promującego wykorzystywanie materiałów z budowy, remontów i demontażu pochodzących z recyklingu.
4.3	Komunalne osady ściekowe	<ul style="list-style-type: none"> Brak kompleksowego systemu gospodarki osadami. Niewystarczająca ilość instalacji do końcowego unieszkodliwiania osadów ściekowych, w tym instalacji do ich termicznego przekształcania. Skażenie mikrobiologiczne oraz wysoka zawartość metali ciężkich części osadów uniemożliwiające ich pełne wykorzystanie w rolnictwie. Magazynowanie osadów ściekowych na terenie oczyszczalni. Brak jednoznacznych definicji: „przeróbki osadów”, „stabilizacji osadów”. Zbyt ogólne wymagania dotyczące wskazania sposobu zagospodarowania osadów ściekowych w operacie wodno-prawnym. Rozbieżności dotyczące jakości i ilości przetwarzanych osadów ściekowych wynikające z odmiennych metodyk ich zbierania. 	<ul style="list-style-type: none"> Całkowite zaniechanie składowania komunalnych osadów ściekowych. Zwiększenie masy komunalnych osadów ściekowych przekształcanych metodami termicznymi (w tym: współspalanie, oraz produkcja paliwa alternatywnego). Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogennej zawartej w osadach (przy spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego). 	<ul style="list-style-type: none"> Stosowanie hierarchii postępowania z odpadami tego rodzaju tj.: <ul style="list-style-type: none"> zapobieganie powstawaniu (np. promowanie technologii małodopadowych lub stosowanie czystszych technologii), recykling organiczny w rolnictwie, recykling mineralny z odzyskiem fosforu lub odzysk mineralny w cementowniach, stosowanie metod odzysku, w tym odzysk energii (np. w odniesieniu do osadów jako biomasy oznacza to spalanie lub odzysk poza instalacjami). Rozpowszechnianie dobrych praktyk i stosowanych rozwiązań w zakresie podejścia do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych (w szczególności w odniesieniu do małych oczyszczalni ścieków). Racjonalnego wykorzystywania i/lub zagospodarowywania produktów termicznego przekształcania osadów (np. składowanie popiołów uzyskanych po spalaniu osadów celem wyekstrahowania z nich cennych składników np. fosforu w momencie, gdy powstaną ku temu technicznie opłacalne możliwości). Podejmowania inicjatyw na rzecz opracowywania rozwiązań regionalnych w celu wypracowania dostosowanych do potrzeb sposobów postępowania

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
				z komunalnymi osadami ściekowymi, w szczególności z zaangażowaniem WFOŚiGW i operatorów oczyszczalni.
4.4	Odpady opakowaniowe	<ul style="list-style-type: none"> Niedostateczny poziom selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych powstających w gospodarstwach domowych. Niska świadomość ekologiczna mieszkańców w tematyce odpadów opakowaniowych. Niekontrolowane spalanie odpadów opakowaniowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych. Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych i dla opakowań po środkach niebezpiecznych (w tym środkach ochrony roślin) określonych w tabeli w rozdziale 5.4.5 PgowŚ2022. Wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych. Zwiększenie świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne (w tym środków ochrony roślin) odnośnie prawidłowego postępowania z opakowaniami po tych produktach. 	<ul style="list-style-type: none"> Rozbudowa infrastruktury technicznej w zakresie selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych pochodzących z gospodarstw domowych. Wspieranie działań edukacyjnych w celu promocji produktów bez opakowań oraz opakowań wielokrotnego użytku.
4.5	Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne	<ul style="list-style-type: none"> Silne powiązanie ilości wytwarzanych odpadów z grupy 02 i 03 z aktualnie panującymi trendami w gospodarce. W przypadku odpadów z grupy 19 do najważniejszych problemów w gospodarce nimi należą: różnorodność i zmienność właściwości wytwarzanych odpadów, duża ilość ich wytwarzania, oraz duży procent składowanych odpadów (proces D5). 	Osiągnięcie i utrzymanie masy składowanych odpadów na poziomie nie większym niż 40% masy wytworzonych odpadów.	Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami ulegającymi biodegradacji innymi niż komunalne wymaga rozbudowy infrastruktury technicznej, ponownego wykorzystania, odzysku, w tym recyklingu tych odpadów, m.in. poprzez realizację zadań zawartych w dokumencie przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 13 lipca 2010 r. „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych na lata 2010-2020”.
4.6	Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy	<p>Zgodnie z Kpgo2022 do grup odpadów, których zagospodarowanie stwarza problemy zaliczono: grupę 01, grupę 06, grupę 10.</p> <p>W zakresie grupy 01 „odpady powstające przy</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie masy wytwarzanych odpadów w stosunku do wielkości produkcji. Zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku. Zmniejszenie udziału odpadów 	<ul style="list-style-type: none"> Uwzględnianie w fazie projektowej danego przedsięwzięcia sposobów i możliwości zagospodarowania odpadów w trakcie eksploatacji i po zakończeniu jego realizacji (np. zastosowania popiołów i żużli będących ubocznymi produktami spalania, do produkcji cementu, betonu oraz

Lp.	Kategoria	Zidentyfikowane problemy (braki/potrzeby)	Przyjęte cele strategiczne	Proponowane kierunki działań
		<p>poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duża ilość powstających odpadów. • Brak pełnego zbilansowania odpadów składowanych i nagromadzonych. • Wzrost ilości odpadów unieszkodliwianych i malejący udział odpadów poddawanych procesowi odzysku. • Specyfika eksploatowanych złóż sprawia, że kopaliny rzadko posiadają właściwości umożliwiające ich bezpośrednie wykorzystanie w gospodarce. Z tego względu ich eksploatacja, a następnie wzbogacanie w ciągu procesów przeróbki powodują powstanie pozostałości, które niezbyt często znajdują bezpośrednie zastosowanie. <p>W zakresie grupy 06 „odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej”: brak jest ekonomicznie uzasadnionych metod odzysku i przedmiotowe odpady są unieszkodliwiane poprzez składowanie.</p> <p>W zakresie grupy 10 „odpady z procesów termicznych”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duża ilość powstających odpadów, • Duża ilość odpadów nagromadzonych na własnych składowiskach odpadów, • Nadal dominującą technologią unieszkodliwiania odpadów z grupy 10 jest unieszkodliwianie poprzez składowanie. 	<p>składowanych na składowiskach.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalni, poprzez odzysk. 	<p>kruszyw, zastępujących surowce naturalne, w szczególności w projektach inwestycji budowlanych np. drogowych i projektach rekultywacji terenów).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektowanie nowych procesów i wyrobów w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na środowisko w fazie produkcji, użytkowania i po zakończeniu użytkowania. • Składowanie odpadów (w szczególności z grupy 01, 06 i 10, ale także i innych również niebezpiecznych pochodzących np. z procesów oczyszczania spalin) w podziemnych wyrobiskach górniczych zgodnie z obowiązującymi przepisami, charakteryzujących się: <ul style="list-style-type: none"> – korzystnymi warunkami geologiczno-górnictwymi, z uwzględnieniem lokalizacji podziemnego składowiska odpadów (odpowiednia budowa geologiczna złoża, struktura kopalni, kubatura wyeksploatowanych wyrobisk, stateczność wyrobisk w długim okresie czasu), – korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi (charakter izolacyjny otaczających skał), – występowaniem naturalnych barier ochronnych oraz filarów ochronnych dla podziemnego składowiska odpadów. • Prowadzenie kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. • Aktualizacja spisu zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz opuszczonych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (corocznie, zgodnie ze stanem na dzień 31 grudnia roku kończącego rok sprawozdawczy). • Zintensyfikowanie działań prowadzących do zwiększenia stopnia odzysku odpadów (w szczególności z grupy 10) z procesów termicznych oraz dalszego ograniczania ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie.

W tabeli 3-2 zestawiono zaplanowane w Projekcie Pgowś2022 zadania, wskazując na ich związek ze zidentyfikowanymi problemami, celami strategicznymi i proponowanymi kierunkami działań w zakresie poszczególnych kategorii odpadów.

Tabela 3-2 Zadania zaplanowane w Projekcie Pgowś2022 i ich powiązania ze zidentyfikowanymi problemami, celami strategicznymi, proponowanymi kierunkami działań.

Lp.	Zadanie	Powiązanie ze zidentyfikowanymi problemami, celami strategicznymi, proponowanymi kierunkami działań [nr punktu z poprzedniej tabeli]
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	1; 2; 3; 4
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	2; 3.2; 3.3; 3.6; 3.8; 4.1; 4.2; 4.4
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	2; 4.4
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	2; 4.5
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	2; 4.1; 4.4
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	4.2
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	2
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	2
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	2
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	2
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	2
12	Działania na rzecz aktualizacji programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, inwentaryzacji oraz gospodarowania tymi odpadami, w tym również budowa kwater do składowania azbestu	3.7
13	Budowa, jak też rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	3
14	Budowa, jak też rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	4.6
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	4.3
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	3; 4

Zadania wskazane w powyższej tabeli korespondują z zadaniami wyszczególnionymi w rozdz. 8 Projektu Pgowś2022 („Harmonogram i sposób finansowania realizacji zadań”) i:

- w zakresie punktu 1 tabeli powyżej obejmują wszystkie wymienione w Pgowś2022 zadania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów (w tym kampanie edukacyjne, działania promocyjne, działania kontrolne, wspieranie inicjatyw, etc.);
- w zakresie punktów 2-11 obejmują działania wyszczególnione w Planie Inwestycyjnym, będącym załącznikiem do Pgowś2022;
- w zakresie punktów 12-16 obejmują działania w obszarze realizacji zadań z obszarów innych niż odpady komunalne (w tym zadania w obszarze grup odpadów z sektora gospodarczego, wymienione w rozdz. 8.2 Projektu Pgowś2022).

Projekt Pgowś2022 ocenić należy jako dokument spójny wewnętrznie, charakteryzujący się logicznym tokiem analitycznym, w tym prawidłową identyfikacją ciągów przyczynowo-skutkowych w poszczególnych analizowanych obszarach.

3.2. ANALIZA ZGODNOŚCI PROJEKTU PGOWŚ2022 Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

3.2.1. Dokumenty na poziomie globalnym, UE, i krajowym

Wprowadzenie

Analiza i zachowanie zgodności z zapisami dokumentów strategicznych odnoszących się do polityk na poziomach: globalnym, UE i krajowym, z perspektywy ich wpływu na prowadzenie gospodarki odpadami, była przedmiotem Kpgo2022 i Prognozy Kpgo2022. Z punktu widzenia niniejszej Prognozy, Kpgo2022 jest dokumentem strategicznym wyższego poziomu (krajowego) do którego zapisów należy się bezpośrednio odnieść.

W niniejszej Prognozie, z uwagi na zapisy uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie (pismo RDOŚ w Katowicach nr WOOŚ.411.210.2015 MG, z dnia 30 listopada 2015 r.), w sposób szczególny odwołano się również do, opracowanego na poziomie krajowym, „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” [4].

Kpgo2022

Zachowanie zgodności zapisów Pgowś2022 z zapisami Kpgo2022 jest obowiązkiem ustawowym, wynikającym z art. 35 ust. 7 Ustawy o odpadach, w brzmieniu:

„Wojewódzki plan gospodarki odpadami powinien być zgodny z krajowym planem gospodarki odpadami i służyć realizacji zawartych w nim celów.”

Jak słusznie zauważono w Prognozie Kpgo2022:

„Dokument Kpgo2022 wskazuje cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami oraz wyznacza kierunki dla ustaleń wojewódzkich planów gospodarki odpadami.”

(...)

„Celem planu [Kpgo2022] jest wyznaczenie głównych, horyzontalnych kierunków w zakresie gospodarki odpadami. **Uszczegółowienie działań jakie powinny być wykonane będą zawierać Wojewódzkie Plany Gospodarki Odpadami.** W ramach aktualizacji WPGO możliwe będzie zestawienie lokalizacji obiektów zagospodarowania odpadów.”

Z syntezy ww. przepisów ustawowych i Prognozy Kpgo2022 wynika, że Pgowś2022 powinien być dokumentem zgodnym z ramami strategicznymi wyznaczonymi w Kpgo2022, doprecyzowując jednocześnie zawarte w Kpgo2022 zapisy sformułowane tam na dość dużym stopniu ogólności.

W powyższym kontekście przytoczyć należy hierarchię sposobów postępowania z odpadów, która stanowiła punkt wyjścia do opracowania Kpgo2022, tj. :

- 1) zapobieganie powstawaniu odpadów;
- 2) przygotowywanie do ponownego użycia;
- 3) recykling;
- 4) inne procesy odzysku;
- 5) unieszkodliwianie.

Oceniając zawartość Projektu Pgowś2022 (syntetyczne zestawienie w rozdz. 3.1 niniejszej Prognozy) wskazać należy, że Projekt Pgowś2022 wpisuje się w realizację ww. działań.

Natomiast głównymi celami wskazanymi w Kpgo2022, będącymi w zgodności z nadrzędnymi strategiami (globalnymi, UE, krajowymi), są m.in.:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów;
- osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych;
- zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu oraz zużytych baterii i akumulatorów;
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów (odpadów użytkowych), między innymi odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych;
dokończenie likwidacji mogilników, zawierających przeterminowane ŚOR i inne odpady niebezpieczne;
- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku.

Oceniając treść Projektu Pgowś2022 (syntetyczne zestawienie w rozdz. 3.1 niniejszej Prognozy) wnioskować należy, że Projekt Pgowś2022 wpisuje się w realizację ww. celów strategicznych.

Analiza zapisów Projektu Pgowś2022 pozwala ocenić, że dokument ten jest zgodny z ww. celami strategicznymi Kpgo2022. Jednocześnie stwierdzić można, że zapisy zawarte w Projekcie Pgowś2022 pozwolą na należyte wypełnienie zadania doprecyzowania ww. zapisów ramowych Kpgo2022 – tj. doszczegółowienia celów i sposobów ich osiągnięcia w sposób adekwatny dla dokumentu strategicznego na poziomie wojewódzkim, bez naruszania zasad ramowych określonych w dokumencie poziomu krajowego.

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

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi na poziomie ogólnokrajowym, działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

Jak zauważono w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (dalej SPA 2020):

„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 np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych (...).**”

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA 2020 scenariusze zmian klimatu.

Zgodnie z analizowanym dokumentem:

„Celem głównym SPA 2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.”

Zauważyć można, że powyższy cel zapewnienia zrównoważonego rozwoju jest co do zasady zbieżny z celem opracowywanego Pgowś2022.

W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe cele i kierunki działań określone w SPA 2020 oraz wskazano sposób, w jaki odniesiono się do nich w Projekcie Pgowś2022.

Tabela 3-3 Zestawienie szczegółowe celów i kierunków działań określonych w SPA 2020 oraz wskazanie w jaki sposób odniesiono się do nich w Projekcie Pgowś2022

Lp.	Szczegółowe cele i kierunki działań wskazane w SPA 2020	Sposób odniesienia się do celu/kierunku SPA 2020 w zapisach Projektu Pgowś2022
1	Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska	
1.1	Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu	Nie dotyczy
1.2	Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu	Nie dotyczy
1.3	Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu „Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań	Rozdział 6.2. Projektu Pgowś2022 wskazuje, że gospodarka odpadami komunalnymi resztkowymi na terenie objętym Planem oparta będzie docelowo m.in. na termicznym przekształcaniu odpadów

Lp.	Szczegółowe cele i kierunki działań wskazane w SPA 2020	Sposób odniesienia się do celu/kierunku SPA 2020 w zapisach Projektu Pgowś2022
	<p>zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej. W sektorze energetycznym podstawowe działania adaptacyjne dotyczą przede wszystkim problematyki zjawisk ekstremalnych. Zauważona potrzeba dywersyfikacji źródeł energii może być wspomagana spalaniem odpadów, które nie mogą być poddane recyklingowi, z jednoczesnym odzyskiwaniem energii. Powstające w sposób rozproszony odpady komunalne stają się dostępne lokalnie, a możliwość spalania ich pozwala zapewnić odpowiedni stan sanitarny w przypadku wystąpienia zjawisk ekstremalnych na danym obszarze.”</p>	<p>w celu odzysku energii w instalacjach termicznego przekształcania odpadów oraz w instalacjach współspalania. Zapisy Projektu Pgowś przewidują również odzysk energii w wyniku biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji (odzysk energii z biogazu powstającego w procesie fermentacji metanowej odpadów ulegających biodegradacji).</p>
1.4	<p>Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu</p> <p>„Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.”</p>	<p>Zgodnie z Projektem Pgowś2022 wojewódzki system gospodarowania odpadami funkcjonować ma w sposób zapewniający rozwój zrównoważony, w oparciu o hierarchię sposobów postępowania z odpadami (w pierwszej kolejności ograniczanie powstawania odpadów, unieszkodliwianie odpadów jedynie w ostateczności). Funkcjonowanie systemu gospodarowania odpadami zgodnie ze wspomnianą hierarchią zapewnia minimalizację ingerencji w środowisko w tym ochronę różnorodności biologicznej i zasobów leśnych. Przewidywane działania zmierzające do ograniczania liczby składowisk odpadów oraz działania rekultywacyjne powinny przyczynić się natomiast do zwiększenia zasobów przyrodniczych w relacji do stanu obecnego.</p>
1.5	<p>Kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie</p>	<p>Treść Projektu Pgowś2022 wskazuje, że przy wyborze instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych konieczne jest kierowanie się zasadą</p>

Lp.	Szczegółowe cele i kierunki działań wskazane w SPA 2020	Sposób odniesienia się do celu/kierunku SPA 2020 w zapisach Projektu Pgowś2022
	„Przygotowanie polskiej przestrzeni do nowych uwarunkowań klimatycznych i zjawisk z nimi związanych jest kwestią o ogromnym znaczeniu społeczno-gospodarczym. Dlatego działania w tym zakresie powinny zmierzać do objęcia całego terytorium kraju skutecznym systemem planowania przestrzennego zapewniającego właściwe i zrównoważone wykorzystanie terenów.”	bliskości, w celu minimalizacji ingerencji w środowisko w procesie przewozu odpadów. System gospodarowania odpadami komunalnymi oparty ma być o strukturę regionalną optymalizującą logistykę transportu i zagospodarowania opadów.
1.6	Kierunek działań 1.6 – zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu	Nie dotyczy
2	Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich	
2.1	Kierunek działań 2.1 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed nadciągającymi zagrożeniami	Nie dotyczy
2.2	Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu	Nie dotyczy
3	Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu	
3.1	Kierunek działań 3.1 - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu	Nie dotyczy
3.2	Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu „Dzięki prowadzeniu działań w tym zakresie możliwe będzie ograniczenie sytuacji ekstremalnych w transporcie, wynikających ze zmian klimatu, a w konsekwencji zapewnienie płynności transportu dzięki planom reagowania w sytuacjach kryzysowych.”	Treść Projektu Pgowś2022 wskazuje, że przy wyborze instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych konieczne jest kierowanie się zasadą bliskości, w celu minimalizacji ingerencji w środowisko w procesie przewozu odpadów. System gospodarowania odpadami komunalnymi oparty ma być o strukturę regionalną optymalizującą logistykę transportu i zagospodarowania opadów.
4	Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu	
4.1	Kierunek działań 4.1 – monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie)	Nie dotyczy
4.2	Kierunek działań 4.2 – miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu „Działania dotyczące polityki przestrzennej uwzględniają konsekwencje zmian klimatycznych dla miast. Ich wynikiem powinna być m.in. adaptacja instalacji sanitarnych i sieci kanalizacyjnych do zwiększonych opadów nawalnych, mała retencja miejska oraz zwiększenie obszarów terenów zieleni i wodnych w mieście.”	Projekt Pgowś2022 przewiduje dążenie do ograniczania powstawania odpadów, realizację instalacji wyposażonych w wysoko efektywne technologie przetwarzania odpadów i w konsekwencji minimalizację liczby składowisk odpadów oraz rekultywację części składowisk istniejących. Ograniczanie ilości odpadów wymagających składowania w konsekwencji ograniczanie liczby składowisk oraz rekultywacja dotychczasowych miejsc składowania odpadów prowadzić będzie do zwiększania obszarów zieleni wpisując się w przedmiotowy kierunek działań SPA 2020.

Lp.	Szczegółowe cele i kierunki działań wskazane w SPA 2020	Sposób odniesienia się do celu/kierunku SPA 2020 w zapisach Projektu Pgowś2022
5	Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	
5.1	Kierunek działań 5.1 – promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	Nie dotyczy
5.2	Kierunek działań 5.2 – budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu „W niniejszym kierunku wskazano działania w zakresie kreowania, finansowania i wdrażania innowacyjnych technologii adaptacyjnych.”	W rozdziale 6.1 Projektu Pgowś2022 wskazano m.in. na podejmowanie realizacji projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii ZPO oraz upowszechnianie wyników badań. Zapisy rozdziału. 6.2.1 Projektu Pgowś2022 zobowiązują do podejmowania działań polegających na m.in. wspieraniu i propagowaniu badań nad technologiami odzysku odpadów oraz modernizacji linii technologicznych do przetwarzania odpadów.
6	Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	
6.1	Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu „W tym kierunku wskazano działania z zakresu szeroko rozumianej edukacji oraz budowania świadomości. Jednocześnie, ze względu na duże znaczenie aspektów lokalnych w całym procesie adaptacji, niezbędne jest zapewnienie partycypacji w działaniach adaptacyjnych społeczności i zainteresowanych grup interesariuszy na poziomie lokalnym.”	Rozdział 6.1. Projektu Pgowś2022 wskazuje kierunki działań polegające m.in. na prowadzeniu kampanii promujących sens hierarchii postępowania z odpadami (w tym: mniej konsumpcyjny styl życia), inicjowaniu i promowaniu poprzez samorządy regionalne inicjatyw, konkursów dla „małoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich, opracowaniu materiałów edukacyjnych nt. ZPO dla szkół i wyższych uczelni.
6.2	Kierunek działań 6.2 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych	Nie dotyczy

3.2.2. Dokumenty na poziomie wojewódzkim

Wprowadzenie

Poza zachowaniem zgodności z dokumentami na poziomie ponadwojewódzkim (globalnym, UE, krajowym), niezbędne jest również zachowanie zgodności zapisów Pgowś2022 z zapisami adekwatnych dokumentów strategicznych na poziomie wojewódzkim. W kontekście tym, do kluczowych przyjętych dokumentów należy zaliczyć:

- Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego [5].
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego [6].
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego [7].

Poniżej odniesiono się do istotnych, z punktu widzenia ocen w niniejszej Prognozie, treści ww. dokumentów.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” jest głównym narzędziem polityki rozwoju prowadzonej przez samorząd województwa. Wyznacza zakres działań podejmowanych przez władze województwa, a także stanowi punkt odniesienia dla inicjatyw oraz dokumentów o charakterze

planistycznym, przestrzennym i programowym, podejmowanych i tworzonych na poziomie regionalnym, lokalnym, a także przez środowiska branżowe.

Zawarta w Strategii wizja rozwoju województwa to: **„region zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzający mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotny partner w procesie rozwoju Europy wykorzystujący zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju”**.

Osiągnięcie tak nakreślonej wizji rozwoju województwa śląskiego będzie możliwe przez wykorzystanie pozytywnych wartości województwa, kreowanie nowych wartości oraz usuwanie barier uniemożliwiających dalszy rozwój.

Za jedne z głównych wyzwań związanych z równoważeniem procesów rozwoju regionu uznano:

- poprawę jakości i zapewnienie dostępu do infrastruktury komunalnej i infrastruktury ochrony środowiska, oraz
- zapewnienie efektywnej gospodarki odpadami.

Należy w tym miejscu nadmienić, że w dokonywanej w Strategii Rozwoju Województwa analizie SWOT, po stronie słabości województwa wymieniono *„nieefektywny system gospodarki odpadami”*, ale już po stronie szans wymieniono *„nowelizację ustawy o gospodarce odpadami”*, co można rozumieć jako sygnał to konieczności zaplanowania efektywnego systemu gospodarowania odpadami w ramach Pgowś2022.

W Strategii, w ramach celu operacyjnego C.1 „Zrównoważenie wykorzystania zasobów środowiska”, wśród planowanych kierunków działań wskazano m.in. na: „Wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów”, zaś wśród zakładanych głównych efektów planowanych działań wskazano: „Utworzenie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami” oraz wzrost udziału OZE w produkcji energii”.

Oceniając spójność Projektu Pgowś2022 z ww. zapisami Strategii wskazać należy, że Projekt Pgowś2022 przewiduje:

- dążenie do przestrzegania hierarchii sposobów powstępowania z odpadami (zgodność z: „zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska”);
- funkcjonowanie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w oparciu o podział województwa na regiony i zintegrowaną sieć instalacji zagospodarowania odpadów (zgodność z: „wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, utworzenie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami”);
- wdrażanie nowoczesnych technologii przetwarzania odpadów, w tym promowanie instalacji recyklingu (w tym recyklingu organicznego, z energetycznym wykorzystaniem biogazu), a w zakresie odpadów resztkowych kierowanie realizację instalacji termicznego przekształcania odpadów (zgodność z: „wzrost udziału OZE z produkcji energii”).

Projekt Pgowś2022 wykazuje się spójnością z celami operacyjnymi opisywanej Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2020+ uwzględnia zapisy dokumentów i programów rządowych oraz wojewódzkich, a także pozostaje w zgodności z dokumentami programowymi Unii Europejskiej. Cele określone w Planie 2020+ dotyczą gospodarczego wzrostu i innowacyjności, metropolizacji, zapewnienia spójności społecznej i ekonomicznej oraz ochrony naturalnych zasobów środowiska i kształtowania krajobrazów kulturowych. Jako dokument regionalny Plan definiuje cele i działania zorientowane na rzecz województwa oraz ramy i warunki merytoryczne dla podejmowania decyzji przestrzennych o charakterze strategicznym, obejmując w sposób zintegrowany wszystkie aspekty działalności człowieka – strefę przestrzenno-techniczną, społeczną, gospodarczą i środowiskową.

Zgodnie z zapisami Pzpwś2020+ dla realizacji polityki przestrzennej województwa w zakresie gospodarki odpadami wyszczególnia się m.in.:

- budowanie, modernizowanie i integrowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami, zaopatrzenia w energię elektryczną i gazową oraz systemów teleinformatycznych,
- rewitalizowanie terenów zdegradowanych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi,
- budowanie regionalnych instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych w skojarzeniu z energetyką z wykluczeniem spalania odpadów niebezpiecznych.

Oceniając spójność Projektu Pgowś2022 z ww. zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego wskazać należy, że Projekt Pgowś2022 przewiduje:

- funkcjonowanie zintegrowanej sieci instalacji przetwarzania odpadów (w tym także osadów ściekowych) na terenie województwa śląskiego (zgodność z: „budowanie, modernizowanie i integrowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami, zaopatrzenia w energię elektryczną i gazową oraz systemów teleinformatycznych”);
- ograniczanie liczby składowisk odpadów oraz zamykanie i rekultywację części składowisk istniejących (zgodność z: „rewitalizowanie terenów zdegradowanych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi”);
- realizację na terenie województwa dedykowanych obiektów termicznego przekształcania odpadów (zgodność z: „budowanie regionalnych instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych w skojarzeniu z energetyką z wykluczeniem spalania odpadów niebezpiecznych”).

Projekt Pgowś2022 wykazuje się spójnością z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego odzwierciedla cele, kierunki i zadania w zakresie ochrony środowiska zdefiniowane w Polityce Ekologicznej Państwa i w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”.

Cel nadrzędny Programu to: „województwo śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego”. Cel ten jest zgodny z wizją rozwoju województwa zdefiniowaną w Strategii „Śląskie 2020+”, której osiągnięcie warunkuje założenie, że województwo śląskie będzie regionem „czystym” we wszystkich komponentach środowiska, zapewniającym zachowanie bioróżnorodności obszarów, stwarzającym warunki do zdrowego życia i realizującym zasady zrównoważonego rozwoju.

Do głównych problemów środowiskowych województwa zaliczono: złą jakość powietrza, niedostateczną jakość wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleb, uciążliwość hałasu komunikacyjnego, oraz nieuporządkowanie gospodarki odpadami.

Dla gospodarki odpadami w Programie zdefiniowano trzy główne problemy:

- 1) niedostateczną ilość odpadów komunalnych poddanych recyklingowi,
- 2) zwiększającą się ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, oraz
- 3) istnienie zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem gruntów i wód podziemnych przez tzw. „bomby ekologiczne”.

Dla uporządkowania gospodarki odpadami w Programie przyjęto następujący cel długoterminowy: „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”.

Wśród działań operacyjnych Programu w zakresie gospodarki odpadami, wskazano na konieczność porządkowania i tworzenia spójnego systemu gospodarki oraz wprowadzenia nowoczesnych metod recyklingu i termicznego przekształcania odpadów. Podkreślono konieczność wzrostu efektywności systemu zbierania i zwiększania udziału odpadów niebezpiecznych poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania. Założono minimalizację ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego i sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów w procesach odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem.

Wskazać należy, że wszystkie wymienione powyżej działania, wynikające z Programu Ochrony Środowiska, w tym:

- **budowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami;**
- **wprowadzanie nowoczesnych metod recyklingu i termicznego przekształcania odpadów;**
- **dążenie do wzrostu efektywności systemu zbierania i zwiększania udziału odpadów niebezpiecznych poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania**
- **minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego i sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów w procesach odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem;**

uwzględnione zostały w Projekcie Pgowś2022.

Projekt Pgowś2022 ocenia się jako dokument spójny z Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego.

4. ANALIZA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

4.1. PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Zasoby przyrodnicze

Województwo śląskie jest obszarem atrakcyjnym i zróżnicowanym, charakteryzującym się wysoką bio- i georóżnorodnością. Mimo, że naturalne środowisko przyrodnicze obszaru województwa śląskiego zostało w wielu miejscach zmienione wskutek wielowiekowego osadnictwa i intensywnego rozwoju przemysłu i wykorzystywania zasobów naturalnych, duża różnorodność przyrody ożywionej i nieożywionej została zachowana.

Stopień georóżnorodności (naturalnego zróżnicowania powierzchni ziemi) województwa śląskiego jest jednym z największych w kraju i w Europie Środkowej. Jest jedynym województwem w Polsce na którego obszarze zlokalizowane są aż 4 krainy geograficzne – występują tu zarówno obszary górskie i pogórza, jak również kotliny podgórskie, wyżyny i niziny. Geologicznym dziedzictwem przyrody są zarówno stanowiska geologiczne i geomorfologiczne (geostanowiska) dokumentujące naturalne procesy geologiczne, jak i pozostałości górnictwa, które mają znaczenie dla udokumentowania budowy geologicznej i występowania złóż, występowania rzadkich minerałów i skał. Walory przyrody nieożywionej podlegają ochronie w formie stanowisk dokumentacyjnych, pomników przyrody, rezerwatów przyrody oraz użytków ekologicznych, a struktury wielkoobszarowe – mało skutecznymi formami przewidzianymi dla ochrony krajobrazu. Ochrona przyrody nieożywionej realizowana jest również pośrednio, poprzez ochronę przyrody ożywionej – co najmniej w zakresie niezbędnym do zachowania powiązanych ze sobą biotycznych i abiotycznych elementów środowiska [8].

Świat roślin, grzybów i zwierząt województwa śląskiego jest bardzo bogaty i różnorodny ze względu na specyficzne położenie obszaru województwa w obrębie jednostek fizyczno-geograficznych o odmiennej historii, budowie geologicznej, rzeźbie i klimacie.

Roślinność województwa reprezentowana jest obecnie przez ponad 500 syntaksonów (zespołów i zbiorowisk roślinnych). W części północnej województwa dominującym zbiorowiskiem leśnym jest suboceaniczny świeży bór sosnowy często o charakterze monokultur wprowadzanych w miejsce naturalnych lasów mieszanych. Odmienny charakter ma południowa, górską, część województwa, gdzie obserwować można wykształcone piętra roślinne: od pogórza po piętro subalpejskie (na Pilsku). Najczęściej występujące na tym obszarze zbiorowiska leśne to dolnoreglowy bór jodłowo-świerkowy, żyzna buczyna karpacka, kwaśna buczyna górską, a w wyższych partiach – świerczyna górnoreglowa. Nad potokami wykształca się na niewielkich powierzchniach nadrzeczna olszyna górską.

Na florę województwa śląskiego składają się glony (1639 taksonów), mszaki (622 taksony), paprotniki (51 gatunków) i rośliny naczyniowe (2133 gatunki). Fauna województwa obejmuje 8000 gatunków bezkręgowców, 39 autochtonicznych gatunków ichtiofauny (ryb i minogów), 7 gatunków gadów i 18 gatunków płazów, 338 gatunków ptaków (75% gatunków obserwowanych w Polsce), 68 gatunków ssaków.

Zgodnie z aktualnymi przepisami [9] spośród gatunków występujących obecnie w województwie ochronie podlega 37 gatunków grzybów wielkoowocnikowych (z czego 10 ściśle), 73 porostów (ściśle 49). Spośród roślin ochroną gatunkową ścisłą objętych jest 148 taksonów, w tym 105 taksonów roślin

naczyniowych, 20 – mchów, 16 - wątrobowców i 7 – glonów. Ochronie częściowej podlega 209 taksonów, w tym 87 – roślin naczyniowych, 103 – mchów, 13 – wątrobowców i 6 – glonów.

Dla województwa śląskiego synantropizacja jest szczególnie istotnym problemem związanym z przeobrażaniem flory. Urbanizacja (na terenach górskich), rozdrobnienie struktury osadniczej, rozwój przemysłu, silny rozwój infrastruktury transportowej sprzyjają powiększaniu się skali tego zjawiska, co skutkuje pojawianiem się gatunków nowych dla flory województwa. Gatunki inwazyjne szybko się aklimatyzują i rozprzestrzeniają, co skutkuje także powstawaniem gatunków mieszańcowych.

Wśród zwierząt bezkręgowych na liście chronionych znalazło się 96 taksonów. Dla ważki – iglicy małej powołane zostały 3 strefy ochronne. Na podlegającą ochronie faunę kręgowców składają się: 2 gatunki minogów, 10 gatunków ryb, 18 gatunków płazów, 7 gatunków gadów, 311 gatunków ptaków (w tym 188 lęgowych), a także 52 gatunki ssaków. Ochronie podlegają wszystkie występujące w województwie gatunki płazów i gadów oraz większość gatunków ptaków. Wokół miejsc rozrodu i regularnego przebywania niektórych ściśle chronionych gatunków kręgowców wyznaczono na terenie województwa śląskiego 28 stref ochronnych (bociana czarnego - 15, bielika - 10, sóweczki – 2 i kani czarnej - 1).

System obszarów i obiektów prawnie chronionych

Do najważniejszych zagrożeń przyrody żywej województwa śląskiego należą: przekształcanie struktury krajobrazu, likwidacja i fragmentacja siedlisk lub ekosystemów, zmiana cech siedliska wskutek eutrofizacji, odwodnienia, zakwaszenia gleby, skażenia toksycznymi związkami chemicznymi itp., a także inwazja gatunków obcych, nadmierna eksploatacja gatunków użytkowych, bezpośrednie tępienie gatunków i kłusownictwo oraz zwiększona penetracja turystyczna miejsc cennych przyrodniczo. W województwie śląskim do najbardziej zagrożonych grup organizmów należą ptaki, ryby, płazy, ważki, porosty i rośliny naczyniowe [10].

Łącznie różnymi formami ochrony przyrody objęte jest 33,8% powierzchni województwa śląskiego. Największy jest areal parków krajobrazowych, które (wliczając otuliny) pokrywają nieco ponad 30% województwa. W granicach parków krajobrazowych możliwe jest równoległe istnienie innych form ochrony przyrody, jak np. rezerваты, a obszary sieci Natura 2000 są tworzone niejako niezależnie od pozostałych form ochrony przyrody.

Aktualnie system obszarów chronionych województwa śląskiego jest tworzony przez: 45 obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 (40 specjalnych obszarów ochrony siedlisk SOO, posiadających obecnie status obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty oraz 5 obszarów specjalnej ochrony ptaków OSO), 64 rezerваты przyrody, 8 parków krajobrazowych, 15 obszarów chronionego krajobrazu, 79 użytków ekologicznych, 21 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 10 stanowisk dokumentacyjnych, a także pomniki przyrody (ponad 1400 pojedynczych drzew, ich grup i alei, 9 stanowisk rzadkich i chronionych roślin naczyniowych oraz 64 pomniki przyrody nieożywionej, głównie głązy narzutowe, jaskinie, odsłonięcia i skałki) [11].

Najwięcej, bo ponad 40% terenów chronionych znajduje się w regionie bielskim, następnie w regionach rybnickim (28,1%) i sosnowieckim (21,3%) – tabela poniżej.

Tabela 4-1: Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona w województwie śląskim.

Podregion	Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona		Pomniki przyrody
	w tys. ha	w % powierzchni ogółem	
Ogółem	273,6	22,2	1539
bielski	94,7	40,2	427
bytomski	29,3	18,6	249
częstochowski	59,0	19,3	162
gliwicki	9,2	10,4	81
katowicki	0,7	1,8	77
rybnicki	38,1	28,1	184
sosnowiecki	38,4	21,3	228
tyski	4,3	4,6	131

Źródło: GUS, 2015.

Lasy

W województwie śląskim 71% lasów stanowią lasy nizinne, 7% lasy wyżynne, a 22% lasy górskie. Grunty leśne, wszystkich własności, występujące na łącznej powierzchni ponad 393,9 tys. ha, lokują województwo śląskie na 5 miejscu w kraju pod względem lesistości wynoszącej 31,9% (przy lesistości kraju wynoszącej 29,4%). Lasy publiczne zajmują 314,5 ha, w tym w zarządzie Lasów Państwowych jest 304 ha. Lasy prywatne stanowią 20% powierzchni lasów województwa śląskiego [12]. Największą powierzchnię zajmują lasy w podregionie bielskim, zaś największa lesistość występuje w podregionie bytomskim. Drzewa iglaste zajmują 67,5% powierzchni lasów, a dominującym gatunkiem jest jodła (50,3%). Wśród drzew liściastych gatunkami panującymi są buk (9,5%), brzoza (7,6%) i grab (7,5%) – tabela poniżej.

Tabela 4-2: Powierzchnia lasów w województwie śląskim wg gatunków przeważających w drzewostanie.

Gatunki drzew	Powierzchnia	
	w ha	w %
Ogółem	392 195	100,0
Drzewa iglaste	264 733	67,5
w tym:		
sosna	197 127	50,3
świerk	51 574	13,2
jodła	7 994	2,0
Drzewa liściaste	127 462	32,5
w tym:		
buk	37 085	9,5
dąb	29 567	7,5
grab	2 727	0,7
brzoza	29 913	7,6
olsza	17 878	4,6
osika	3 743	1,0

Źródło: GUS, 2014, stan na 31.12.2013

4.2. KLIMAT

Województwo śląskie, podobnie jak cały obszar kraju, położone jest w strefie klimatu umiarkowanego, o charakterze przejściowym pomiędzy klimatem morskim a lądowym. Regionalizacje klimatyczne opracowane dla terenu Polski wskazują na duże zróżnicowanie klimatyczne województwa śląskiego. Przyczynia się do tego głównie obecność masywów górskich, charakteryzujących się odrębnym typem klimatu, a także zmiany antropogeniczne na terenach silnie zurbanizowanych.

Usytuowanie województwa śląskiego u wylotu Bramy Morawskiej, która jest rozległym obniżeniem pomiędzy Sudetami i Karpatami, umożliwia napływ ciepłych, a czasem wręcz gorących mas powietrza znad Morza Śródziemnego. Udział mas powietrza arktycznego w kształtowaniu pogody jest znacząco mniejszy. Ogromny wpływ na przebieg pogody w województwie ma bariera górska.

W przebiegu rocznym występuje wyraźna sezonowość zjawisk cyrkulacyjnych. Najczęściej napływa nad województwo śląskie powietrze polarno-morskie z zachodu (60%). Zimą jest ono względnie ciepłe, przynosi duże zachmurzenie oraz opady deszczu i śniegu, a także częste odwilże. Latem powietrze polarno-morskie powoduje ochłodzenie oraz wzrost zachmurzenia połączony z opadami. Przez około 30% dni w roku z Europy wschodniej i Azji napływa powietrze polarno-kontynentalne, kształtujące zimą pogodę mroźną i suchą, natomiast latem gorącą i suchą. Wiosną oraz późnym latem i jesienią masy te sprzyjają występowaniu pogody cieplej i suchej. Przez około 6% dni w roku napływa znad północnej Skandynawii i rejonu Grenlandii powietrze arktyczne, przynoszące znaczne ochłodzenie. Najrzadziej, bo przez około 2% dni w roku docierają masy powietrza zwrotnikowego znad morza Śródziemnego i Azorów z czym wiąże się gwałtowne ocieplenie zimą i okresy bardzo gorącej pogody latem.

Według R. Gumińskiego [13], zmodyfikowanej przez Kondrackiego [14], województwo śląskie leży w obrębie 7 dzielnic rolniczo-klimatycznych (XV – częstochowsko-kieleckiej, XVI – tarnowskiej, XIX – podkarpackiej, XXI – karpackiej, XVIII – podsudeckiej, XIV – wrocławskiej oraz X – łódzkiej), które zostały wydzielone na podstawie wielkości sumy opadów atmosferycznych, długości okresu wegetacyjnego oraz czasu zalegania pokrywy śnieżnej. Województwo śląskie, według regionalizacji klimatycznej E. Romera [15], leży w zasięgu 5 krain, należących do 2 typów klimatycznych. Północny i przyległy do niej fragment środkowej części województwa charakteryzuje się nieco wyższą średnią roczną temperaturą powietrza, wyższymi temperaturami stycznia i lipca, oraz mniejszą amplitudą średnich temperatur. Okres wegetacyjny jest dłuższy o kilka dni w porównaniu do pozostałego obszaru województwa śląskiego.

Południowy fragment środkowej części województwa jest zaliczany do typu klimatów podgórskich nizin i kotlin krainy sandomierskiej. Zaznaczają się tu wpływy kontynentalne, wyrażające się wzrostem amplitudy rocznej temperatury powietrza w kierunku wschodnim. Okres wegetacyjny wynosi tutaj 210 dni. Znajdujące się na południu województwa obszary górskie i podgórskie (około 1/5 powierzchni województwa) cechują się największą w stosunku do pozostałej części województwa, zmiennością klimatyczną, powodowaną przede wszystkim różnicami wysokości bezwzględnych i względnych. Ten typ klimatu opisywany jako klimaty górskie i podgórskie, cechuje się piętrowym przebiegiem podstawowych elementów klimatu (spadkiem średniej rocznej temperatury wraz z wysokością, wzrostem rocznych sum opadów atmosferycznych). W ślad za tymi zjawiskami skraca się wydatnie okres wegetacyjny, a w najwyższych partiach gór nie obserwuje się termicznego lata.

Charakterystykę wybranych elementów meteorologicznych przedstawiono na podstawie Atlasu klimatu województwa Śląskiego [16].

Średnia roczna temperatura powietrza w województwie śląskim waha się w granicach od 4° do 7°C w części karpackiej, na pozostałym obszarze osiąga wartości 7-8°C. Jedynie w części zachodniej województwa, średnia roczna temperatura powietrza jest wyższa od 8°C. Okres wegetacyjny trwa około 205 dni. W środkowej i północnej części województwa średnia miesięczna temperatura w lipcu wynosi około od 14° do 17°C. W części południowej obniża się, osiągając w najwyższych partiach Beskidów temperaturę poniżej 10°C. W zachodniej części województwa średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu wynosi od 0° do -2°C. W częściach centralnej i północnej wynosi od -2° do -4°C. W wyższych partiach Beskidów spada poniżej -4°C.

Wartości usłonecznienia dla województwa śląskiego wahają się w granicach od 1600 godzin w roku na południu do 1900 godzin na północy. Stosunkowo niedużym zróżnicowaniem cechuje się zachmurzenie nad obszarem województwa. Średnie wartości wahają się w granicach 60-70%, przy czym największe zachmurzenie występuje w styczniu, a najniższe w lipcu.

Zróżnicowana rzeźba województwa śląskiego wpływa na rozkład przestrzenny opadów. Przeważająca część województwa cechuje się opadami od 600 do 800 mm. Największe średnie roczne sumy opadów obserwuje się na południu regionu w Beskidach – nawet powyżej 1300 mm. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych maleje w kierunku północnym i północno-zachodnim wynosząc nawet poniżej 600 mm. Miesiącem o najniższej średniej sumie opadów jest październik, natomiast najwyższe średnie miesięczne sumy opadów występują w lipcu i w górach przekraczają 160 mm.

Średnia roczna liczba dni z burzą waha się od 15 do 30 dni. Burze najczęściej występują w okolicach Katowic.

Na przeważającej części województwa śląskiego liczba dni ze śniegiem waha się od 50 do 70. Opady śniegu notowane są w regionie Beskidów od listopada do kwietnia, a liczba dni z pokrywą śnieżną przekracza 150.

4.3. ZASOBY I ODPADY

Zasoby

W województwie śląskim występuje duża różnorodność złóż kopalin o zróżnicowanej wielkości zasobów i zasięgu przestrzennym. Na obszarze województwa, według danych na dzień 31.12.2014 r. [17] udokumentowano 794 złoża kopalin, obejmujących cztery podstawowe grupy surowców: energetyczne, metaliczne, chemiczne oraz skalne i inne.

W 2014 r. na zasoby kopalin województwa śląskiego składały się 182 złoża eksploatowane, 350 udokumentowanych wstępnie lub szczegółowo oraz 232 zaniechanych i 25 złóż skreślonych z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym. Zestawienie złóż kopalin w województwie śląskim przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4-3 Udokumentowane złoża kopalin w województwie śląskim i ich eksploatacja.

Kopalina	Liczba złóż według stanu zagospodarowania				Zasoby		
	E, T	R, P, B	Z	M	Geologiczne bilansowe/ pozabilansowe	Przemysłowe	Wydobycie
RAZEM	189	350	232	25	794	47 976,37 mln Mg ¹	3 758,59 mln Mg ¹
Węgiel kamienny	47	47	39	3	41 971,93 mln Mg	3 444,95 mln Mg	58 294 tys. Mg
Metan z pokładów węgla							
w obszarach eksploatowanych złóż węgla kamiennego	25	6	-	-	40 641,69 mln m ³ 388,38 mln m ³	5 506,58 mln m ³	290.84 mln m ³
poza obszarami eksploatacji złóż węgla kamiennego	-	14	2	1	20 059,34 mln m ³ 80,28 mln m ³		
złoża metanu jako kopaliny głównej w złożu	2	7	1	-	26 098,93 mln m ³ 10 989,02 mln m ³	104,77 mln m ³	
Gaz ziemny	1	1	-	-	43,62 mln m ³	12,12 mln m ³	0,02 mln m ³
Rudy cynku i ołowiu	3	13	4	1	86 018 tys. Mg Zn met.: 3 676 tys. Mg Pb met.: 1 446 tys. Mg	6 996 tys. Mg	2 297 tys. Mg
Rudy molibdenowo-wolframowo-miedziowe	-	1	-	-	550 827 tys. Mg Mo met.: 295 tys. Mg W met.: 238 tys. Mg Cu met.: 804 tys. Mg		
Sól kamienna	-	1	-	-	2 098 600 tys. Mg		
Dolomity	3	5	2		350 513,37 tys. Mg	108 708,60 tys. Mg	2 416,06 tys. Mg
Gliny ceramiczne kamionkowe	-	1	-	-	1 304 tys. Mg		
Kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień dolomityczny)	9	7	4	-	360 758 tys. Mg	46 478 tys. Mg	2 213 tys. Mg
Kamienie łamane i bloczne (piaskowiec)	10	5	7	-	126 397 tys. Mg	21 592 tys. Mg	819 tys. Mg
Piaski i żwiry (kruszywo naturalne)	52	146	53	16	869 157 tys. Mg	89 372 tys. Mg	7 867 tys. Mg
Piaski formierskie	1	26	19	-	53621 tys. Mg	1558 tys. Mg	52 tys. Mg
Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	-	1	-	-	4 365,00 tys. m ³		
Piaski podszkawkowe	3	7	6	1	424 984 mln m ³	18 710 mln m ³	458 mln m ³
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	23	32	80	1	97 390 tys. m ³	7 491 tys. m ³	230 tys. m ³
Surowce ilaste do produkcji cementu	-	6	1	-	100 795 tys. Mg		
Torfy	4	6	1	-	1 674 tys. m ³	39 tys. m ³	14 tys. m ³
Wapienie i margle dla przemysłu cementowego	2	7	-	-	784 201 tys. Mg	38 933 tys. Mg	463 tys. Mg
Wapienie i margle dla przemysłu wapienniczego	-	10	11	-	524 684 tys. Mg		
Żwirki filtracyjne	-	1	-	-	172 tys. Mg		
Wody lecznicze zmineralizowane	4*	-	2	2	15,75 m ^{3/h}	8 281,58 m ³ /rok	

Objaśnienia: I – bez gazu ziemnego, MPW, piaski kwarcowych i podszkawkowych, surowców ilastych ceramiki budowlanej, torfu i wód leczniczych i termalnych; B – dla kopalin stałych, kopalnia w budowie, a dla ropy i gazu; przygotowane do wydobywania lub eksploatacja próbna; E – złoża eksploatowane; M – złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym; P – złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie; R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo; Z – złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane; T – złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo; * kopaliny lecznicze; pogrubienie – typy kopalin, których zasoby bilansowe w województwie śląskim stanowią ponad 50% zasobów krajowych

Opracowanie własne na podstawie danych zawartych w Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r.

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 (t.jedn. Dz.U. 2015 poz. 196). 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 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 obszarze 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.

Dawne i obecne zasady wykorzystywania złóż kopalin doprowadziły do wysokiego poziomu zanieczyszczenia, degradacji środowiska naturalnego i uszczuplenia zasobów naturalnych. Jeżeli utrzymane zostaną obecne trendy, degradacja środowiska naturalnego i wyczerpywanie się zasobów naturalnych będą nadal postępować, gdyż jest to nieodłączny element prowadzonej eksploatacji złóż kopalin.

Planowane w „Programie Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019” [7] działania związane z ochroną i efektywnym wykorzystaniem zasobów obejmują m.in.: rozpoznanie i konieczność ochrony zasobów surowców o znaczeniu strategicznym dla rozwoju gospodarczego oraz bezpieczeństwa energetycznego kraju oraz ważnych dla rozwoju gospodarczego województwa, zapewnienie ochrony ważnych złóż niezagospodarowanych i obszarów perspektywicznych kopalin, rekultywację terenów poeksploatacyjnych górnictwa w sposób nie powodujący dodatkowego niekorzystnego oddziaływania na środowisko.

Odpady

Szczegółowa analiza stanu aktualnego w gospodarce odpadami jest przedmiotem rozdziału 3 Projektu Pgowś2022. Zważywszy, że niniejsza Prognoza odnosi się do ww. dokumentu, nie ma celowości powtarzania w tym miejscu tych samych zapisów – w celu lektury adekwatnych opisów należy zapoznać się z rozdziałem 3 Projektu Pgowś2022.

4.4. ŚRODOWISKO, ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA

Sytuacja demograficzna i rynek pracy

Województwo śląskie jest 14 co do wielkości powierzchni województwem w kraju i 2 pod względem liczby ludności. Zestawienie podstawowych danych demograficznych zawiera tabela poniżej.

Tabela 4-4 Wskaźniki demograficzne charakteryzujące województwo śląskie w 2014 r.

Wskaźnik	Polska	Województwo śląskie
Ludność ogółem	38478,6 tys.	4585,9 tys.
w tym: kobiety	19858,8 tys.	2373,2 tys.
mężczyźni	18619,8 tys.	2212,7 tys.
Gęstość zaludnienia	123	372
Ludność w miastach	60,3%	77,3%
Liczba kobiet przypadających na 100 mężczyzn	107	107
Liczba ludności w wieku 15-64	26840,5 tys.	3206,5 tys.
w tym: kobiety	13452,2 tys.	1613,9 tys.
mężczyźni	13388,1 tys.	(50,3%) 1592,6 tys. (49,7%)
Średni wiek mieszkańców	40,6 lat	41,5 lat
Saldo migracji na 1000 mieszkańców	10,6	9,1
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	0,1	-1,10
Współczynnik dzietności	1,29	1,26

Wskaźnik	Polska	Województwo śląskie
Urodzenia żywe na 1000 ludności	9,7	9,3
Średnia długość trwania życia kobiet	81,61	80,4
Średnia długość trwania życia mężczyzn	73,75	73,2
Zgony ogółem	376 467	47831
w tym niemowląt	1583	210
Zgony ogółem na 1000 ludności	9,8	10,4
Zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych	4,2	4,9
Urodzenia żywe na 1000 ludności	9,7	9,3
Bezrobotni zarejestrowani	1539,4 tys.	149,2 tys.
Stopa bezrobocia rejestrowanego	9,7%	8,2%
Współczynnik aktywności zawodowej	56,4%	53,7%
Wskaźnik zatrudnienia	52,4%	49,7%
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw (I-III kwartał 2015 r.)	4067,33 zł	4211,82 zł
w tym: przemysł	4122,7 zł	4652,28 zł

Powierzchnię 12 333 km² (3,9% powierzchni kraju) zamieszkuje ponad 4,5 mln mieszkańców tj. 11,9% ogółu ludności Polski (według stanu na 31.12.2014 r.). Województwo śląskie jest również najbardziej zurbanizowanym obszarem Polski (77,3% ludności miejskiej), posiadającym najwyższą w kraju gęstość zaludnienia (372 osób/km², w Polsce 123 osoby/km²). Najwięcej osób przypada na 1 km² w powiatach wodzisławskim (551) oraz będzińskim (414) i mikołowskim (412). Na terenach wiejskich w województwie śląskim gęstość zaludnienia wynosi 122 osoby na km². System osadniczy województwa śląskiego składa się z 1 369 miejscowości, w tym z 71 miast. W 12 miastach powyżej 100 tys. mieszkańców zamieszkuje 59,1% ludności województwa [18].

W województwie 51,7% mieszkańców stanowią kobiety, a 48,3% mężczyźni. W latach 2002-2014 liczba mieszkańców zmalała o 3,1%. Średni wiek mieszkańców wynosi 41,5 lat i jest porównywalny do średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Struktura wiekowa ludności województwa według trzech grup ekonomicznych przedstawia się następująco: ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowi 16,8% ludności ogółem, ludność w wieku produkcyjnym – 63,2%, a ludność w wieku poprodukcyjnym – 20,0%.

Województwo śląskie ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -5 111. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -1,1 na 1000 mieszkańców. Z roku na rok liczba ludności w województwie spada, co jest wypadkową ujemnego przyrostu naturalnego oraz ujemnego salda migracji. W prognozie ludności do roku 2035 opracowanej przez GUS można zauważyć, że tendencja spadkowa liczby ludności w województwie zostanie zachowana osiągając w 2030 r. liczbę 4,2 milionów osób. Prognozowany spadek wyniesie 12,4% (ok. 574 tys. osób) [19].

Analiza wskaźników demograficznych wskazuje ponadto na zmiany w zakresie struktury demograficznej ludności, a w szczególności znaczący przyrost osób w grupie wiekowej 60 lat i więcej oraz zmniejszanie się populacji dziecięcej w wieku 0-17 roku życia, a szczególnie w przedziale 0-6 lat.

W 2014 r. zarejestrowano 41 781 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 45 414 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla śląskiego -3 633. W tym samym roku 1 616 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 5 147 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące -3 531.

W roku 2015 w stosunku do 2014 w województwie śląskim odnotowano spadek ogólnej liczby pracujących o 7,8%, a liczba pracujących kobiet zmalała o 5,7%. Województwo śląskie było w 2015 r. jednym z 3 województw, w których przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw zmalało. Od stycznia do września 2015 r. przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw wyniosło 720,9 tys. osób i było o 0,6% niższe niż w okresie I-III kwartał 2014 r. Przeciętne zatrudnienie w przemyśle wyniosło 427,3 tys. osób i w skali roku spadło o 0,4%.

W końcu września 2015 r. w urzędach pracy zarejestrowanych było 149,2 tys. osób bezrobotnych, tj. o 282,6 tys. (o 16,5%) mniej niż w analogicznym miesiącu 2014 r. Stopa bezrobocia rejestrowanego wyniosła 8,2% i była niższa o 1,5% w stosunku do całego kraju. Województwo śląskie było jednym z pięciu regionów o najniższej stopie bezrobocia w Polsce. Najwięcej bezrobotnych było w grupach wiekowych 25-34 lata (39,6 tys.) oraz 35-44 (33,4 tys.). Współczynnik aktywności zawodowej wyniósł 53,7% był niższy o 1,2 p. proc. w stosunku do 2014 r.

Jakość zdrowia

W 2014 roku urodziło się 42 720 dzieci, w tym 51,0% chłopców. Średnia waga noworodków wynosiła 3 301 gramów. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosił 0,89 i był znacznie mniejszy od średniej dla całego kraju. Z danych prognostycznych wynika, że dziewczynka urodzona w roku 2014 ma szansę dożyć do 80,4 lat, natomiast chłopiec urodzony w roku 2014 – 73,2 lat życia. Prognozowana dla lat 2000-2015 przeciętna długość życia mieszkańca województwa, stopniowo się wydłużała i w przypadku kobiet wynosiła 80,2, a dla mężczyzn 72,6 lat.

W 2013 roku 46,6% zgonów w województwie śląskim spowodowanych było chorobami układu krążenia, drugą przyczyną 26,8% zgonów były nowotwory, a 4,3% zgonów było skutkiem chorób układu oddechowego. Wskaźnik zgonów na 1000 ludności w roku 2013 wyniósł 10,67, a w 2014 r. – 10,4 i był wyższy od wartości średniej dla Polski. Liczba zgonów ogółem w 2014 r. wyniosła 47,8 tys. Wiodącymi przyczynami zgonów w województwie śląskim od wielu lat są choroby układu krążenia oraz nowotwory, co odzwierciedla również trendy krajowe. Z powodu chorób układu krążenia częściej umierają kobiety niż mężczyźni. Udział procentowy zgonów spowodowanych chorobami układu krążenia w ogólnej strukturze zgonów w województwie śląskim systematycznie maleje. W strukturze zgonów wywołanych chorobami układu krążenia dominują rozpoznania, takie jak: zatrzymanie krążenia, niewydolność serca oraz ostry zawał serca. Drugą co do częstości przyczyną zgonów w województwie śląskim, podobnie jak w kraju są nowotwory złośliwe. Dane epidemiologiczne wykazują systematyczny i stały wzrost umieralności z powodu chorób nowotworowych, zarówno w kraju, jak i w województwie. Struktura zgonów z powodu nowotworów złośliwych w województwie śląskim jest podobna jak w kraju. Dominujące w strukturze zgonów w populacji mężczyzn są nowotwory złośliwe oskrzeli i płuc, następnie nowotwory żołądka i nowotwory okrężnicy. U kobiet najczęstszymi przyczynami zgonów z powodu chorób nowotworowych są nowotwory złośliwe sutka, oskrzeli i płuc oraz okrężnicy.

Środowiskowe czynniki narażenia ludzi

Identyfikacja i kwantyfikacja czynników wpływających na stan zdrowia pozostaje jednym z kluczowych zagadnień zdrowia publicznego we względu na dynamikę zmienności czynników społecznych, środowiskowych oraz ekonomicznych.

Zgodnie z danymi Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), narażenie na zanieczyszczenia powietrza zewnętrznego, wliczając w to frakcje pyłu zawieszonego (PM₁₀, PM_{2,5}), należy do głównych czynników ryzyka powodujących rozwój chorób nie-zakaźnych wśród dorosłych, m.in.: udarów, niedokrwiennej choroby serca, przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, astmy oraz nowotworów. WHO podkreśla również, że zdrowy rozwój dzieci jest zagrożony przez zanieczyszczenia powietrza [20]. Stanowią one poważne zagrożenie zdrowotne nie tylko dla obecnych, ale również dla przyszłych pokoleń.

Badania naukowe wskazują na istotną rolę zanieczyszczeń powietrza w procesie rozwoju innych przewlekłych chorób, takich jak cukrzyca, choroby wątroby, zaburzenia psychiczne, otyłość [21] czy dziecięca białaczka [22]. Zanieczyszczenia powietrza w różny sposób oddziałują na kobiety i mężczyzn. Na przykład u kobiet chorujących już na cukrzycę [23] wzrasta ryzyko wystąpienia schorzeń układu krążenia związanych z narażeniem na pył zawieszony.

Europejska Agencja Środowiska oszacowała, że długotrwałe narażenie na pył zawieszony PM_{2,5} spowodowało w 2012 r. 403 tys. przedwczesnych śmierci na terenie Europy [24]. Według organizacji Health and Environment Alliance (HEAL), rocznie przedwcześnie umiera z tego powodu ok. 45 tys. Polaków. Według Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (IARC, ang. International Agency for Research on Cancer) do grupy I czyli substancji o udowodnionym działaniu rakotwórczym dla człowieka zaliczono: zanieczyszczenia powietrza zewnętrznego, w tym zanieczyszczenia pyłowe oraz benzo(a)piren, wewnętrzną emisję ze spalania węgla w domach, spaliny silnika typu diesel oraz dym papierosowy [25].

Poza zanieczyszczeniem powietrza środowiskowe zagrożenia zdrowia mogą wynikać m.in. z obecności substancji szkodliwych w wodzie do picia, glebie oraz żywności.

4.5. JAKOŚĆ POWIETRZA

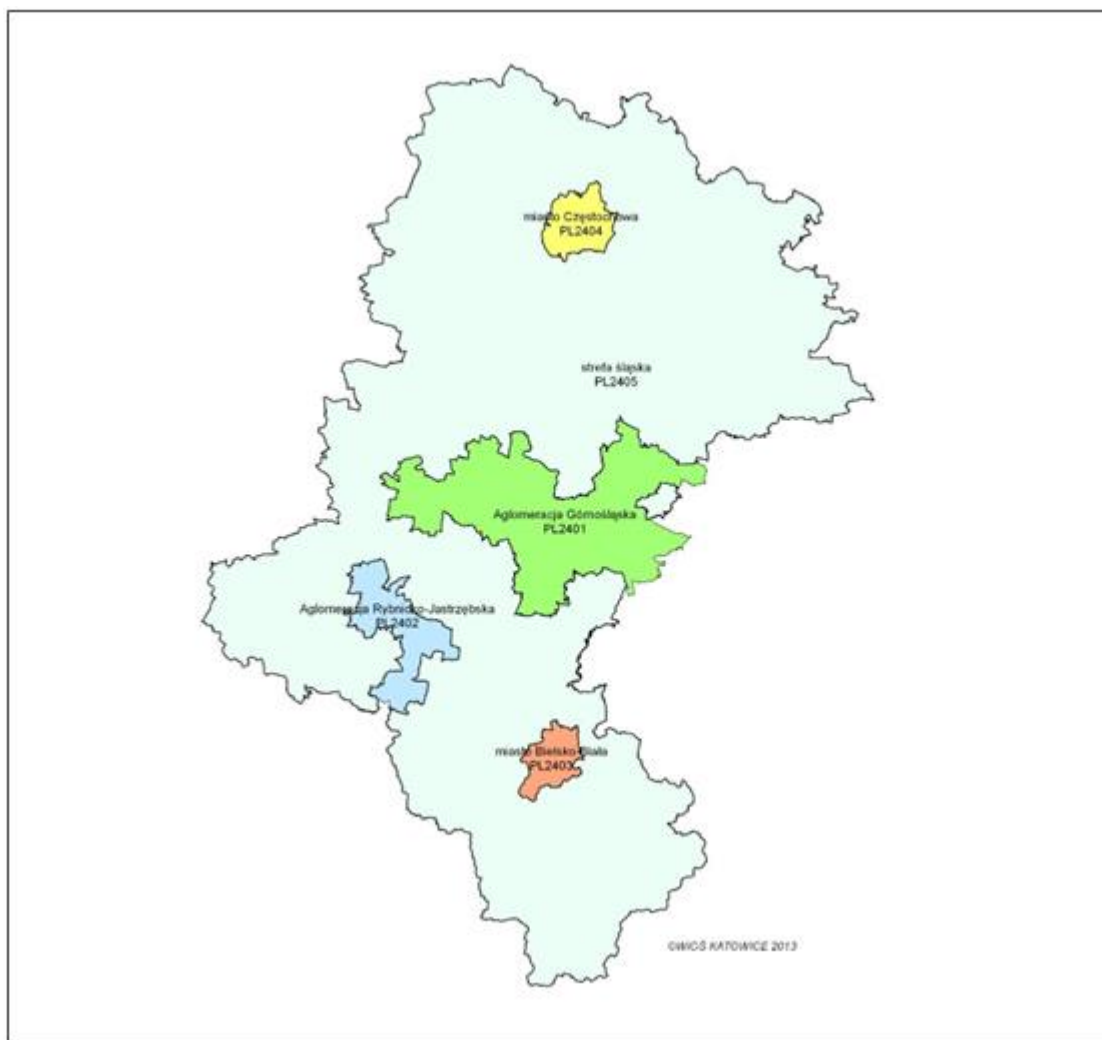
Ocena stanu powietrza atmosferycznego

Zgodnie z art. 89 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (t.jedn. Dz.U.2013, poz. 1232 z póź. zm.) na podstawie wyników pomiarów prowadzonych na stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska wojewódzki inspektorat ochrony środowiska co roku dokonuje oceny jakości powietrza i obserwacji zmian w wydzielonych strefach w ramach państwowego monitoringu środowiska. Wyniki tych ocen stanowią podstawę do dalszych rozważań nad zagadnieniami związanymi z powietrzem atmosferycznym, w tym do identyfikacji obszarów, w których ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń powietrza są wynikiem oddziaływania niskiej emisji.

Art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska określa, że oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego jest wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914).

Są to (rysunek poniżej):

- aglomeracja górnośląska – kod strefy PL2401,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska – kod strefy PL2402,
- miasto Bielsko-Biała – kod strefy PL2403,
- miasto Częstochowa – kod strefy PL2404,
- strefa śląska – kod strefy PL2405.



Rysunek 4-1 Strefy w województwie śląskim

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok, WIOŚ, Katowice 2015.

Trzynastą roczną ocenę jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującą 2014 rok, przeprowadzono na podstawie wyników badań ze 148 stanowisk pomiarowych i innych metod oceny pod kątem spełnienia przyjętych w prawie krajowym i dyrektywach unijnych normatywnych stężeń w postaci poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych lub innych w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzkiego i ochronę roślin [26]. W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), benzen (C_6H_6), ozon (O_3), pył PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM_{10} oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM_{10} . Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z klas:

- klasa A – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego, docelowego,
- klasa B – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny lecz nie przekracza poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,

- klasa C – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny, docelowy,
- klasa D1 – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- klasa D2 – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

W klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia, dla zanieczyszczeń takich jak: dwutlenek siarki, benzen, ołów, tlenek węgla, arsen, kadm i nikiel, we wszystkich strefach oznaczono klasę A (tabela poniżej).

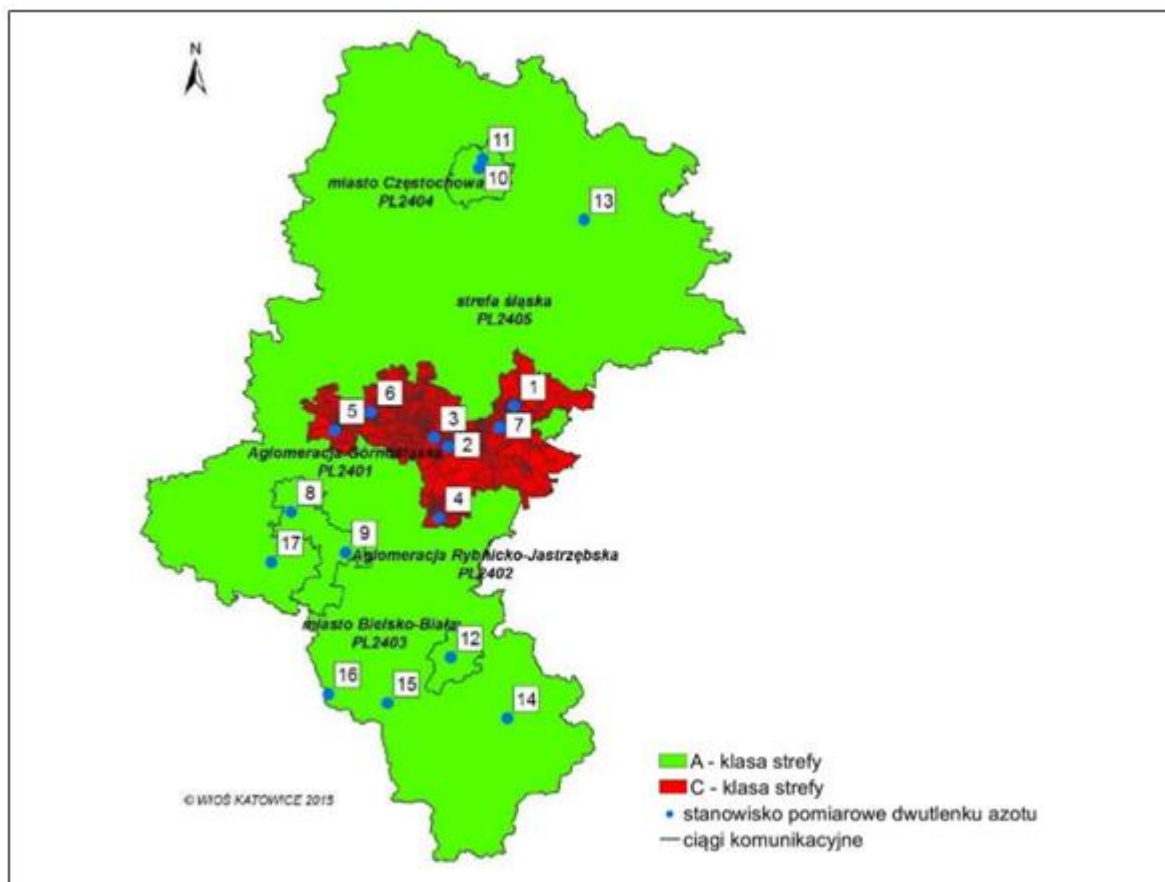
Tabela 4-5 Średnie roczne zakresy stężeń stężenia benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w 2014 r. w województwie śląskim

Zanieczyszczenie	Poziom dopuszczalny	Zakres stężeń średniorocznych jako procent poziomu [%]	
		dopuszczalnego	docelowego
Benzen	5 µg/m ³	27	95
Ołów	0,5 µg/m ³	5	12
Arsen	6 ng/m ³	33	49
Kadm	5 ng/m ³	13	55
Nikiel	20 ng/m ³	10	23

Maksymalne stężenia 8-godzinne tlenku węgla nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (10000 µg/m³) na żadnym ze stanowisk i wynosiły od 22% do 40% wartości dopuszczalnej. Najwyższa wartość wystąpiła w Częstochowie na stacji komunikacyjnej (4000 µg/m³).

Na żadnym stanowisku nie została przekroczona dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego stężenia dwutlenku siarki. Stężenia dwutlenku siarki w 2014 r. wykazały według kryterium ochrony zdrowia brak przekroczeń dopuszczalnej częstości przekraczania poziomów dopuszczalnych stężeń 1-godzinnych (24 razy). Jedynie na stacji pomiarowej w Żywcu odnotowano najwyższe stężenie 24-godzinne wynoszące 132 µg/m³ i przekraczające poziom dopuszczalny 125 µg/m³.

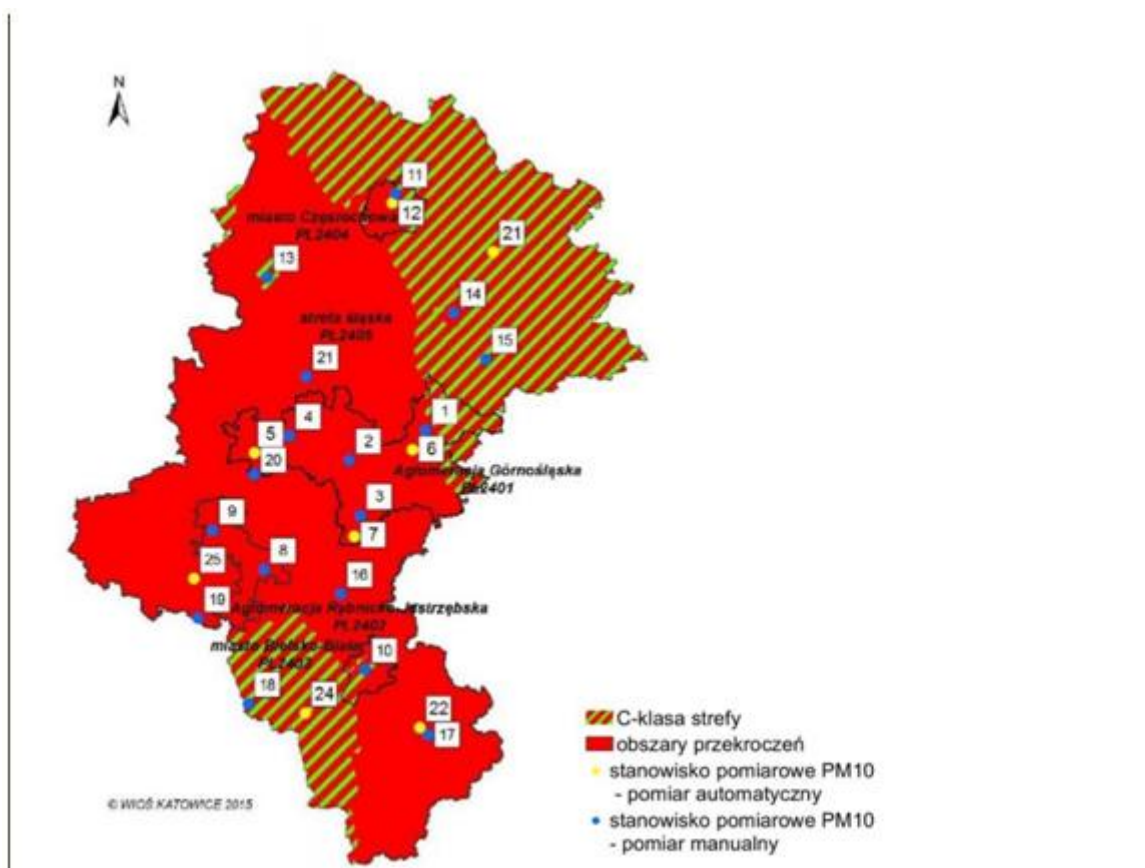
Dla dwutlenku azotu oznaczono klasę A w strefach obejmujących aglomerację rybnicko-jastrzębską, miasta Bielsko-Białą i Częstochowa oraz w strefie śląskiej. Klasę C oznaczono natomiast w strefie aglomeracji górnośląskiej. Przekroczenia stężeń średniorocznych dwutlenku azotu odnotowano na stacjach komunikacyjnych w Katowicach i Częstochowie (rysunek poniżej). Na stacji komunikacyjnej w Katowicach przekroczyły one poziom dopuszczalny o 44%, w Częstochowie osiągnęły 94% poziomu dopuszczalnego (wartość dopuszczalna 40 µg/m³). Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń stężeń normatywnych dwutlenku azotu jest emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych).



Rysunek 4-2 Klasyfikacja stref w 2014 r. dla dwutlenku azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi (poziom dopuszczalny $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

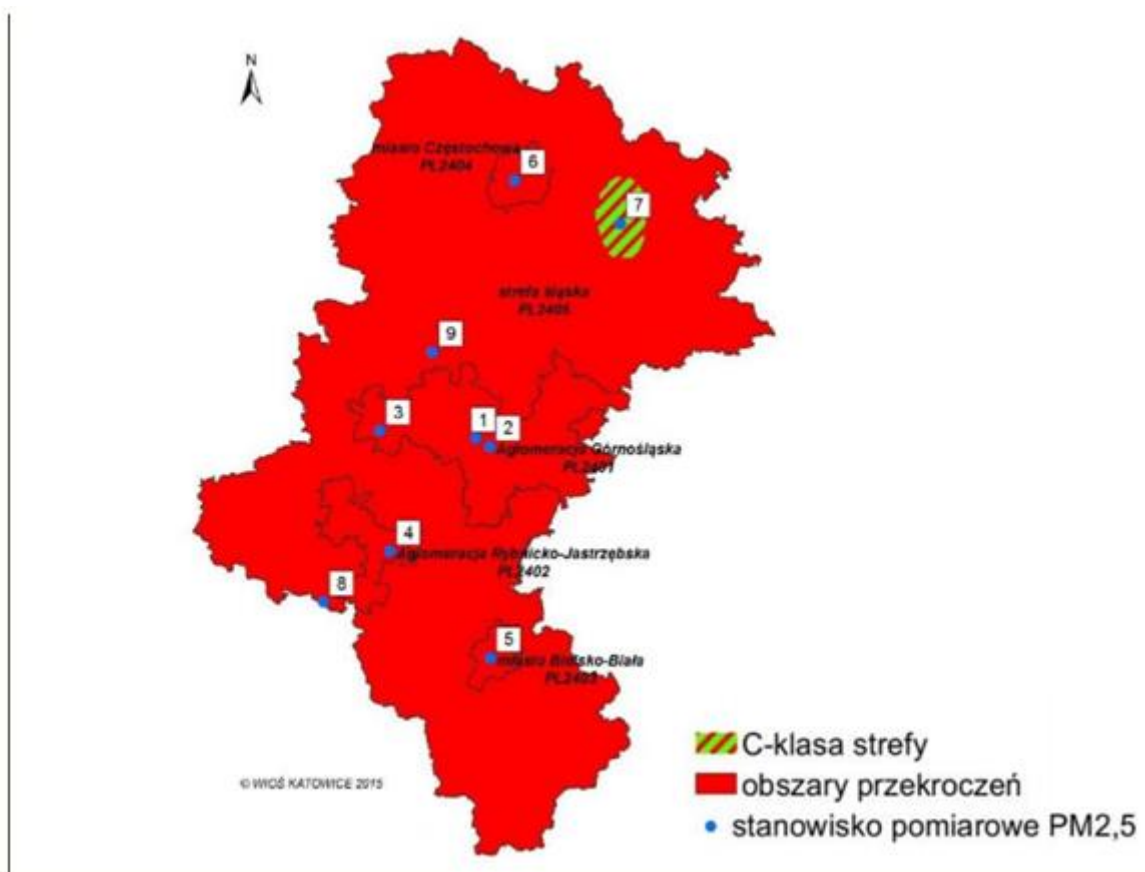
Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok, WIOŚ, Katowice 2015.

Dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu klasę C oznaczono we wszystkich strefach (kolejne rysunki poniżej). Wartości średnie stężeń pyłu PM₁₀ w 2014 roku wyniosły od 28 do $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i mieściły się w przedziale od 70% do 140% poziomu dopuszczalnego (wartość dopuszczalna $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Najwyższe stężenia średnioroczne odnotowano na stacji pomiarowej w Pszczynie. Na 17 stanowiskach spośród 25, z których wyniki wykorzystano do oceny, stężenia średnioroczne były wyższe niż $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na stanowiskach w Lublińcu, Zawierciu, Częstochowie, Bielsku-Białej, Sosnowcu, Cieszynie, Ustroniu i w Złotym Potoku (gm. Janów) stężenia średnioroczne były niższe niż poziom dopuszczalny.



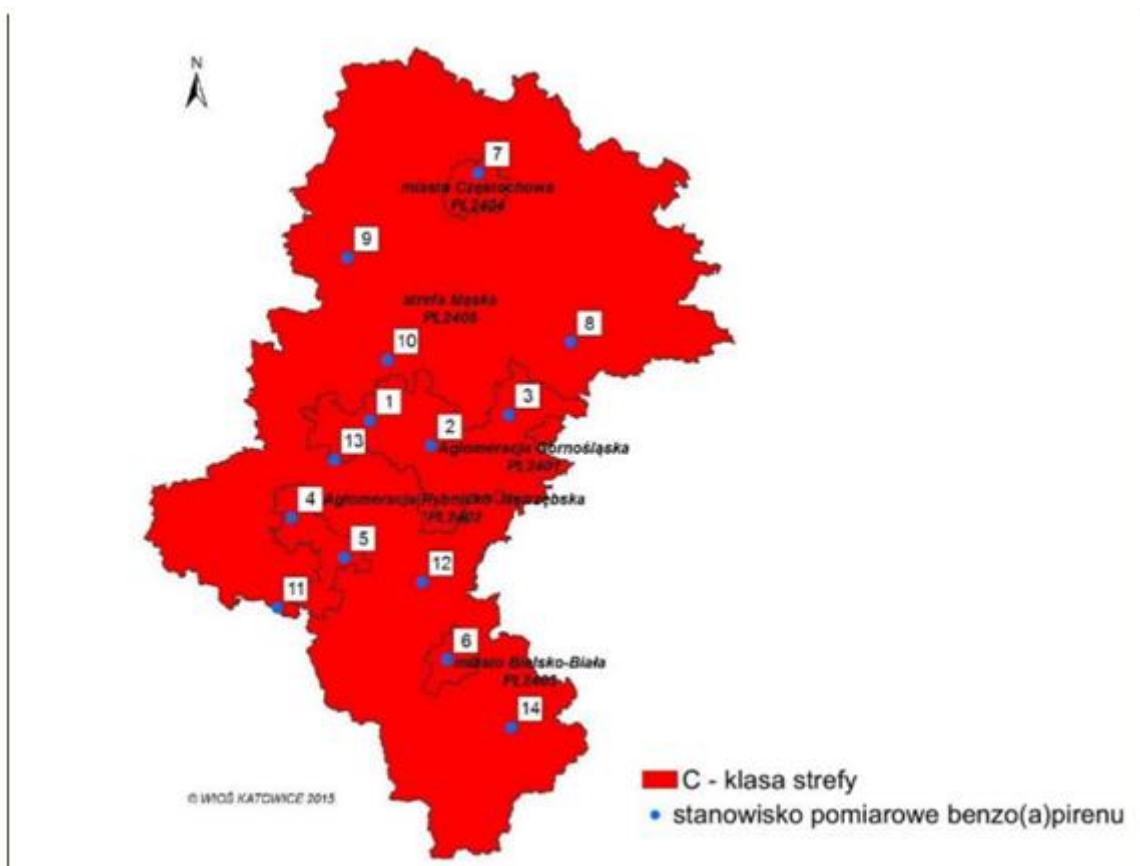
Rysunek 4-3 Klasyfikacja stref w 2014 r. dla pyłu PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi (poziom dopuszczalny $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), z uwzględnieniem dopuszczalnej częstości przekroczeń poziomu stężeń 24-godzinnych

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok, WIOŚ, Katowice 2015.



Rysunek 4-4 Klasyfikacja stref w 2014 r. dla pyłu $PM_{2,5}$ ze względu na ochronę zdrowia ludzi (poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji $26 \mu g/m^3$)

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok, WIOŚ, Katowice 2015.



Rysunek 4-5 Klasyfikacja stref w 2014 r. dla benzo(a)pirenu ze względu na ochronę zdrowia ludzi (poziom docelowy 1 ng/m^3)

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok, WIOŚ, Katowice 2015.

Wartość dopuszczalna stężenia pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$, powiększona o margines tolerancji, wynosząca $26 \mu\text{g/m}^3$, została przekroczona w 2014 r. na 8 stanowiskach, poza stanowiskiem tła regionalnego w Złotym Potoku ($21 \mu\text{g/m}^3$) i wyniosła w:

- aglomeracji górnośląskiej – $33 \mu\text{g/m}^3$ w Katowicach ul. Kossutha, $37 \mu\text{g/m}^3$ w Gliwicach i $38 \mu\text{g/m}^3$, w Katowicach ul. Al. Górnośląska/A4 (stacja komunikacyjna),
- aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej – $31 \mu\text{g/m}^3$,
- strefie Bielsko-Biała miasto – $29 \mu\text{g/m}^3$,
- strefie Częstochowa miasto – $30 \mu\text{g/m}^3$,
- strefie śląskiej – od $21 \mu\text{g/m}^3$ do $40 \mu\text{g/m}^3$ w Godowie.

Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu na wszystkich stanowiskach zostały przekroczone i wyniosły od 3 ng/m^3 w strefie Częstochowa miasto do 12 ng/m^3 w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej (wartość docelowa 1 ng/m^3).

Przekroczenia pyłu zawieszonego PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ i benzo(a)pirenu związane były głównie z emisją z indywidualnego ogrzewania budynków w okresie zimowym, a w okresie letnim z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi, emisją wtórną zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, emisją z ruchu pojazdów poruszających się na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji. W części południowej województwa oprócz powyższych przyczyn decydujący był również napływ zanieczyszczeń powietrza spoza granic kraju. Za każdym razem przekroczeniom towarzyszą

niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, prędkością wiatru poniżej 1,5 m/s. W okresach zimowych istnieje równie wyraźny związek pomiędzy wielkością emisji pyłu, i co za tym idzie wielkością stężeń pyłu notowanych na stacjach monitoringu powietrza, a temperaturą powietrza atmosferycznego.

Dla ozonu, ze względu na poziom docelowy, oznaczono w aglomeracji górnośląskiej, aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, w miastach Bielsko Biała i Częstochowa klasę A, a strefie śląskiej klasę C. Natomiast klasę D2 ze względu na przekraczanie poziomu celu długoterminowego w 5 strefach obejmujących całe województwo. Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest napływ zanieczyszczenia z innych obszarów oraz oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka. Wysokie stężenia tej substancji pojawiają się w sprzyjających warunkach atmosferycznych do tworzenia się ozonu tj. wysokiej temperatury i promieniowania słonecznego.

Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin dla dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu podlega jedynie strefa śląska. W klasyfikacji nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki oraz poziomu celu długoterminowego ozonu (klasa A).

Wyniki klasyfikacji stref są podstawą do określania potrzeby podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie. Listę stref wraz ze wskazanymi obszarami przekroczeń przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-6 Lista stref z województwa śląskiego wraz ze wskazanymi obszarami przekroczeń w 2014 r. – ocena wg kryteriów dla ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C zanieczyszczenie (czas uśrednia)	Obszary przekroczeń powiat, miasto, gmina, dzielnica
Aglomeracja Górnośląska	BaP (rok); PM10 (24h); PM10 (rok); PM2,5 (rok)	Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Bytom, Zabrze, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Mysłowice, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Piekary Śląskie, Jaworzno
Aglomeracja Górnośląska	NO ₂ (rok)	Katowice dzielnice: Śródmieście, Osiedle Paderewskiego-Muchowiec, dzielnice Koszutka i Bogucice
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	BaP (rok); PM10 (24h); PM10 (rok); PM2,5 (rok);	Rybnik, Żory, Jastrzębie Zdrój
miasto Bielsko-Biała	BaP (rok); PM10 (24h); PM2,5 (rok)	Bielsko-Biała
miasto Bielsko-Biała	PM10 (rok)	Bielsko-Biała z wyłączeniem dzielnic Wapienica, Stare Bielsko, Aleksandrowice, Kamienica, Wojska Polskiego, Polskich Skrzydeł, Kopernika, Beskidzkiego
miasto Częstochowa	BaP (rok); PM10 (24h); PM2,5 (rok)	Częstochowa
miasto Częstochowa	PM10 (rok)	Częstochowa z wyłączeniem dzielnic Wyczerpy-Aniołów, Północ, Mirów, Zawodzie-Dąbie, Raków
strefa śląska	BaP (rok)	powiaty: bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski, kłobucki, myszkowski, lubliniecki, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński, zawierciański

Nazwa strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C zanieczyszczenie (czas uśrednia)	Obszary przekroczeń powiat, miasto, gmina, dzielnica
strefa śląska	O ₃ (8h)	powiaty: bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski, kłobucki, myszkowski, lubliniecki, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński, zawierciański
strefa śląska	PM ₁₀ (24h)	powiaty: bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski, kłobucki, myszkowski, lubliniecki, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński
strefa śląska	PM ₁₀ (rok)	powiaty: bielski z wyłączeniem gminy Jasienica, żywiecki, częstochowski (przekroczenia tylko w gminach Blachownia, Starcza, Poczesna, Konopiska), bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski, kłobucki (przekroczenie w gminach Przystajń, Panki Krzepice, Wręczyca Wielka), myszkowski (przekroczenia - gminy Myszków i Koziegłowy), lubliniecki z wyłączeniem gminy Lubliniec, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński z wyłączeniem gmin Siewierz i Sławków
strefa śląska	PM _{2,5} (rok)*	powiaty: bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski, kłobucki, myszkowski, lubliniecki, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński, zawierciański
strefa śląska	PM _{2,5} (rok)**	powiaty: bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski z wyłączeniem gminy Janów, kłobucki, myszkowski, lubliniecki, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński, zawierciański
strefa śląska	PM _{2,5} (rok)***	powiaty: bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski z wyłączeniem gmin Janów oraz Przysów, kłobucki, myszkowski, lubliniecki, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński, zawierciański
<p>* – obszar przekroczeń dla poziomu do 20 µg/m³</p> <p>** – obszar przekroczeń dla poziomu dopuszczalnego do 25 µg/m³</p> <p>*** – obszar przekroczeń dla poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji – do 26 µg/m³</p> <p>[Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok, WIOŚ, Katowice 2015]</p>		

Emisje zanieczyszczeń

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim jest emisja antropogeniczna, na którą składa się emisja z działalności przemysłowej, z sektora bytowego oraz emisja ze środków transportu.

Wykonana inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń do powietrza na potrzeby „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego” [27] dla roku 2012 wykazała, że największy udział w wielkości emisji pyłów ma emisja powierzchniowa (51,4%), a także emisja liniowa stanowiąca 23,5% wielkości sumarycznej emisji pyłu PM₁₀ w województwie.

Na uwagę zasługuje porównywalny poziom emisji niezorganizowanej pyłu PM_{2,5} z powierzchni hałd i zwalowisk oraz z rolnictwa, stanowiące ok. 80% wielkości emisji tego zanieczyszczenia ze źródeł punktowych (przemysłowych).

Emisja dwutlenku azotu spowodowana jest w 50% emisją ze źródeł liniowych, a także w 40% emisją ze źródeł punktowych. Najmniejszy udział ma emisja powierzchniowa stanowiąca jedynie 10% sumarycznej emisji. Ze względu na znaczne zagęszczenie źródeł emisji liniowej, najwięcej dwutlenku azotu zostało wyemitowane na obszarze strefy śląskiej oraz aglomeracji górnośląskiej.

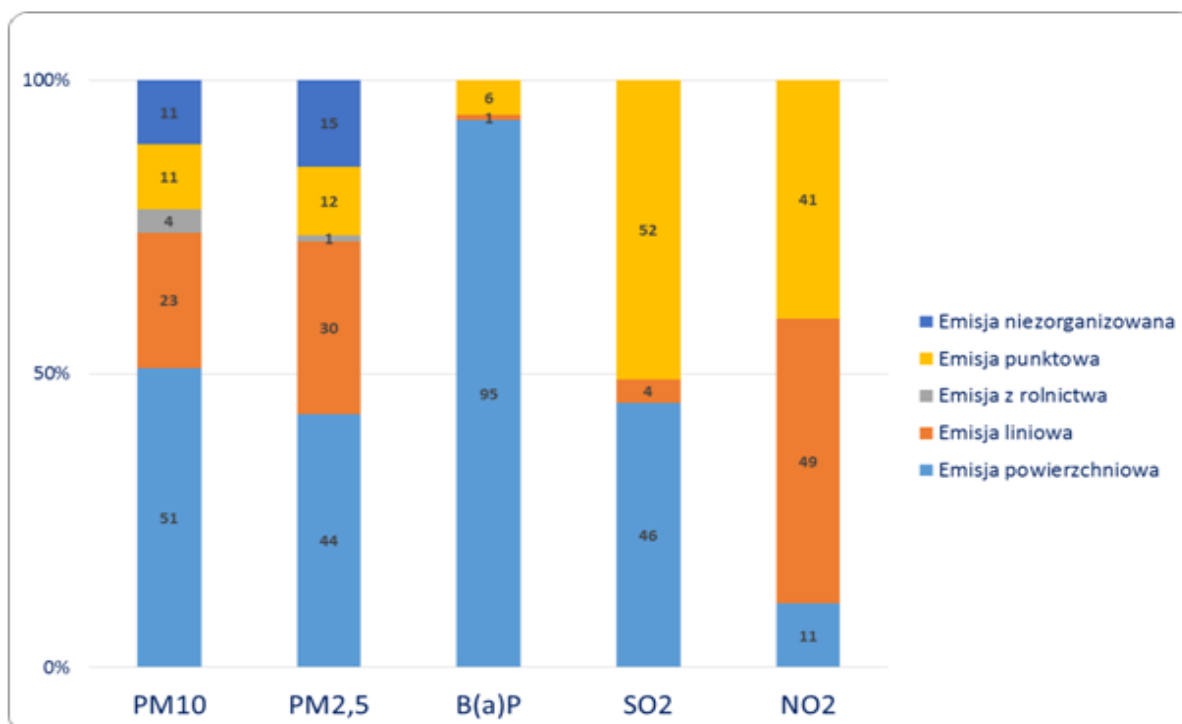
Wysokość emisji benzo(a)pirenu zależy w 95% od emisji powierzchniowej i największe ilości zostały oszacowane w strefie śląskiej i aglomeracji górnośląskiej. Tabela poniżej zawiera zestawienie oszacowanych wielkości emisji w podziale na kategorie źródeł.

Tabela 4-7 Zestawienie wielkości emisji substancji w podziale na rodzaje źródeł w województwie śląskim w 2012 r.

Rodzaj emisji	Wielkość emisji [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	B(a)P	SO ₂	NO ₂
Emisja powierzchniowa	36 237,29	22 906,21	21,85	71 307,36	15 828,35
Emisja liniowa	16 554,27	15 567,11	0,03	5 184,38	75 217,43
<i>w tym: drogi krajowe</i>	6 295,45	5 989,25	0,01	2 573,06	34 282,14
<i>drogi wojewódzkie</i>	980,16	921,11	0,00	313,90	4 639,32
<i>inne drogi</i>	9 278,65	8 656,75	0,02	2 297,42	36 295,97
Emisja z rolnictwa	2 588,97	396,73			
<i>w tym: z upraw</i>	172,08	8,00			
<i>hodowli</i>	2 002,53	308,08			
<i>maszyn rolniczych</i>	71,66	67,46			
<i>nawożenia</i>	342,70	13,18			
Emisja punktowa	7 567,50	6 264,65	1,33	80 242,31	62 533,78
Emisja nieorganizowana	7 527,51	7 527,51			
<i>w tym: haldy i zwalowisk</i>	2 467,53	2 467,53			
<i>kopalnie odkrywkowe</i>	5 059,98	5 059,98			
SUMA	70 475,53	52 662,21	23,2129	156 734,05	153 579,56

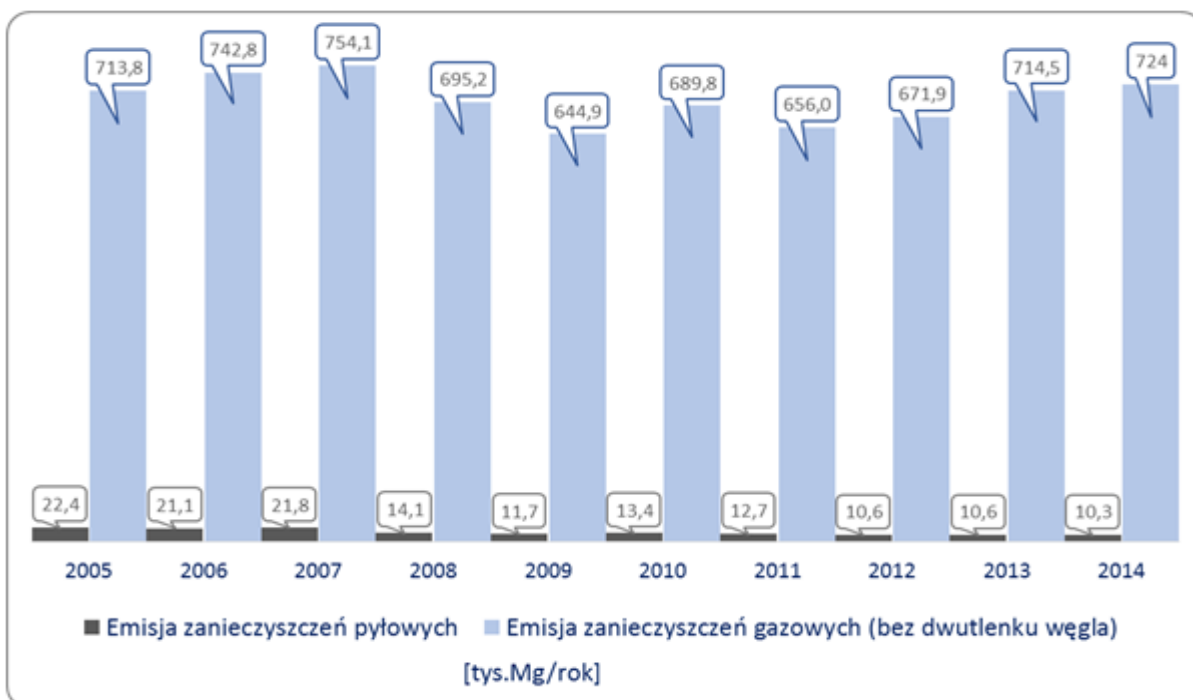
Źródło: Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji 2014

Zestawienie udziałów poszczególnych rodzajów źródeł emisji w sumarycznej wielkości emisji przedstawiono na rysunku 4-6. Ilość wyemitowanych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (bez dwutlenku węgla) w latach 2005-2014 przedstawiono na rysunku 6.7.



Rysunek 4-6 Procentowe udziały źródeł emisji w wielkości emisji substancji objętych Programem w województwie śląskim w 2012 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2014 (WIOŚ Katowice).



Rysunek 4-7 Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (bez dwutlenku węgla) z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2005-2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2014 (WIOŚ Katowice).

Z ostatnich opracowań GUS i badań własnych WIOŚ dotyczących oceny emisji zanieczyszczeń powietrza dla roku 2014 wynika, że w aglomeracjach: górnośląskiej oraz rybnicko-jastrzębskiej, tj. aglomeracjach o największej koncentracji ludności, występuje największa emisja zanieczyszczeń oraz najwyższy wskaźnik emisji na powierzchnię. W województwie znajduje się 325 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza (stan na 31.12.2014) [28] to prawie 1/5 (18,2%) wszystkich zakładów tego typu w Polsce. Urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pyłowych posiadały 222 zakłady (97,4%), ale tylko 55 (16%) było wyposażonych w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń gazowych, w tym dwutlenku węgla.

Zakłady te w większości emitowały do atmosfery równocześnie zanieczyszczenia pyłowe i gazowe. Zakłady emitujące zanieczyszczenia pyłowe stanowiły 70%, a zakłady emitujące zanieczyszczenia gazowe, w tym dwutlenek węgla 90%. Na terenach zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza w 2014 r. znajdowało się 5 248 emitorów, co stanowiło 16% wszystkich emitorów w kraju. Pod względem wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych województwo śląskie znajduje się na pierwszym miejscu w kraju. Emisje te w 2014 r. stanowiły odpowiednio 21,7% pyłowej emisji krajowej i 46% gazowej emisji krajowej (bez dwutlenku węgla). Najwięcej zanieczyszczeń pyłowych wyemitowanych zostało w Dąbrowie Górniczej, Rybniku, Będzinie, Łaziskach Górnych i Jaworznie – łącznie 6,2 tys. Mg (60,8% ogólnej emisji pyłów ze źródeł przemysłowych w województwie). Przy czym emisja zanieczyszczeń pyłowych w Dąbrowie Górniczej wynosiła 4,0 tys. Mg (39,4% ogólnej emisji ze źródeł w województwie), a w Rybniku – 1,1 tys. Mg (10,4%).

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń pyłowych były zakłady przetwórstwa przemysłowego (46,5% emisji ogółem w województwie), zakłady wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (43,7%) oraz górnictwo i wydobywania (9,5%).

Wśród wyemitowanych zanieczyszczeń gazowych w województwie śląskim dominował dwutlenek węgla, stanowiący 98,1% ogólnej emisji gazów na tym terenie. Emisja zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla) wyniosła 724 tys. Mg (58,7 Mg na 1 km² powierzchni), co stanowiło 46% emisji krajowej (w Polsce 5 Mg na 1 km²). Największe ilości zanieczyszczeń gazowych (łącznie z dwutlenkiem węgla) wyemitowały w 2014 r. zakłady zlokalizowane w 5 miastach Dąbrowie Górniczej, Rybniku, Jaworznie, Łaziskach Górnych oraz Będzinie – łącznie 75,7% emisji zanieczyszczeń gazowych w województwie. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla) były zakłady górnictwa i wydobywania, wprowadzające do atmosfery przede wszystkim metan (ogółem 59,1% emisji),

W urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń pyłowych w województwie śląskim zatrzymano i zneutralizowano 2749,4 tys. Mg zanieczyszczeń pyłowych, tj. 99,6% zanieczyszczeń pyłowych wytworzonych oraz 274,3 tys. Mg zanieczyszczeń gazowych, tj. 27,5% zanieczyszczeń gazowych wytworzonych (bez dwutlenku węgla).

Emisje ołowiu i kadmu z zakładów szczególnie uciążliwych województwa śląskiego stanowiły odpowiednio 78,4% i 69,9% emisji krajowej. Natomiast w przypadku chromu, cyny i cynku wielkość emisji z zakładów województwa śląskiego przekraczała połowę emisji krajowej i wynosiła odpowiednio 53,5%, 55,2% oraz 65,6%. Z województwa śląskiego pochodziło także 12,7% krajowej emisji rtęci.

Do największych wojewódzkich punktowych emitorów zanieczyszczeń (gł. tlenków azotu, dwutlenku węgla, tlenku węgla, dwutlenku siarki, pyłu) należą następujące podmioty: EDF Rybnik SA, Tauron Wytwarzanie SA (Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie, Oddział Elektrownia Jaworzno III w Jaworznie, Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych), TAURON Ciepło SA Zakład Wytwarzania Elektrociepłownia NOWA w Dąbrowie Górniczej, ArcelorMittal Poland SA - Oddział Dąbrowa Górnicza, Grupa JSW Koksownia Przyjaźń Sp. z o.o – Koksownia Przyjaźń w Dąbrowie Górniczej.

Emisja zanieczyszczeń z sektora bytowego pochodzi głównie ze spalania paliw w lokalnych kotłowniach węglowych i domowych piecach grzewczych, w których spalanie węgla, najczęściej o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych, odbywa się w sposób nieefektywny. Ponadto często występuje zjawisko spalania w domowych piecach grzewczych odpadów komunalnych.

Niska emisja dotyczy głównie tlenków siarki, tlenku węgla, tlenków azotu, węglowodorów i znacznych ilości pyłów wydobywających się ze źródeł emisji na wysokości poniżej 40 m.

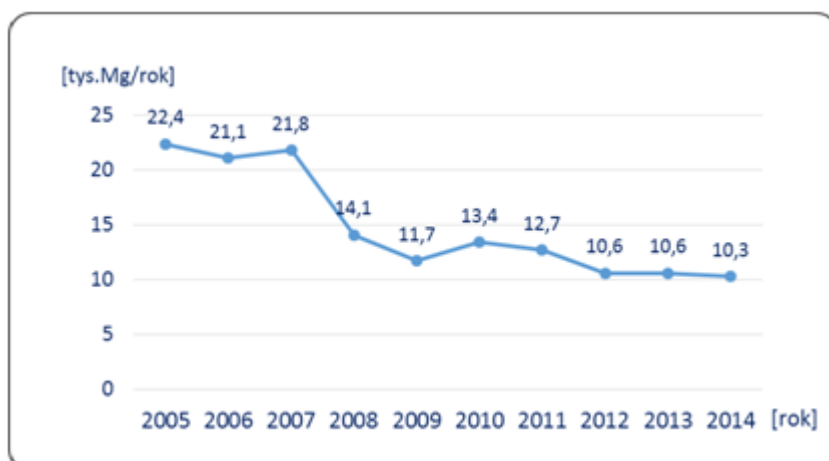
Znaczący udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja pochodząca ze środków transportu, a szczególnie z bardzo dynamicznie rozwijającego się transportu samochodowego. Źródła zanieczyszczeń układają się liniowo, co jest efektem przebiegu tras komunikacyjnych, wzdłuż których następuje emisja zanieczyszczeń związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw. W wyniku procesów spalania do atmosfery dostają się tlenki azotu, tlenek węgla, tlenki siarki, związki ołowiu, węglowodory i inne. Stężenie zanieczyszczeń powietrza jest uzależnione od natężenia ruchu, przepustowości dróg, rodzajów silników oraz stanu technicznego pojazdów.

Kumulacja zanieczyszczeń występuje głównie na obszarach o dużym natężeniu ruchu ulicznego, tj. na terenie aglomeracji i dużych miast województwa, ale intensywny ruch pojazdów powoduje pogorszenie jakości powietrza, nie tylko obszaru miejskiego, ale również przyległego.

Wśród 150 miast o dużej skali zagrożenia powietrza, (na terenie których koncentrowało się 68,9% krajowej emisji zanieczyszczeń pyłowych i 59,7% zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska) w pierwszej dwudziestce znajdowały się Dąbrowa Górnicza, Rybnik, Jaworzno, Łaziska Górne, Będzin oraz Chorzów.

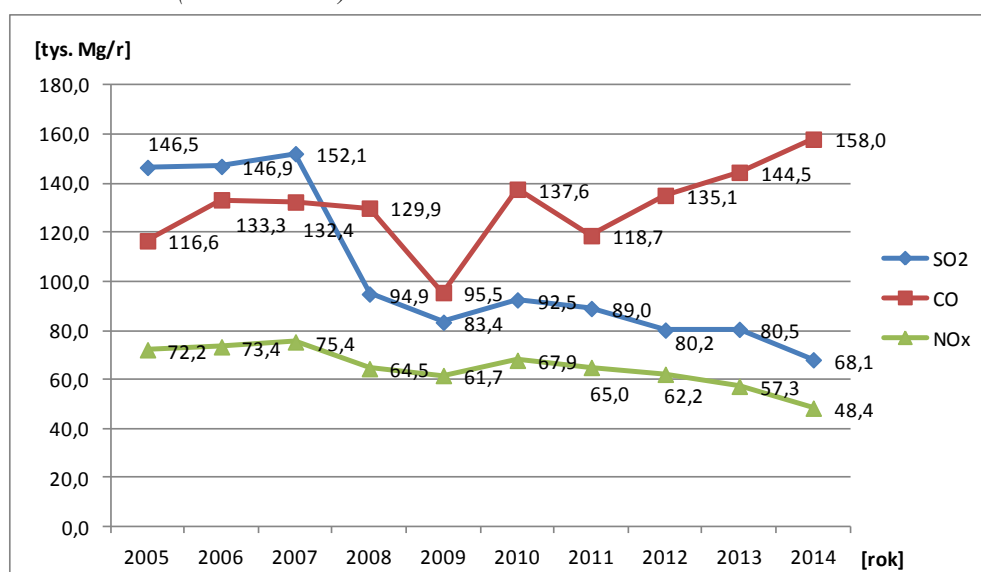
Jakość powietrza w województwie na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia uległa dużej poprawie jednak w dalszym ciągu standardy jakości powietrza dla niektórych zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, benzen) są przekraczane. Przyjęty przez Zarząd Województwa w styczniu 2015 r. „Program Ochrony Powietrza dla stref województwa śląskiego” mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji do roku 2020 stwarza nadzieję na dalszą poprawę jakości powietrza i jakości życia mieszkańców.

Przedstawione poniżej trendy zmian emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych ze źródeł przemysłowych na przestrzeni ostatnich 10 lat mają tendencję malejącą, co jest dobrym prognozą na kolejne lata dla tej kategorii źródeł emisji (rysunki poniżej).



Rysunek 4-8 Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie śląskim w latach 2005-2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2014 (WIOŚ Katowice)



Rysunek 4-9 Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie śląskim w latach 2005-2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2014 (WIOŚ Katowice)

Zdaniem specjalistów są szanse, że te pozytywne tendencje zostaną utrzymane. Jak podkreślają autorzy raportu o stanie środowiska [29] odnotowane korzystne zmiany są efektem wielu działań podejmowanych w celu obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. W 2014 r. WFOŚiGW w Katowicach najwięcej środków wydatkował na ochronę atmosfery (243 691 tys. zł). Uzyskane efekty ekologiczne (wraz z programem KAWKA) obejmują zmniejszenie emisji zanieczyszczeń o 299 403 kg/r oraz zanieczyszczeń gazowych o 141 043 020 kg/r (w tym: 27 237 423 kg/r dwutlenku siarki, 2 538 852 kg/r tlenków azotu, 553 435 kg/r tlenku węgla, 111 266 650 kg/r dwutlenku węgla oraz 94,5 kg/r benzo(a)pirenu.

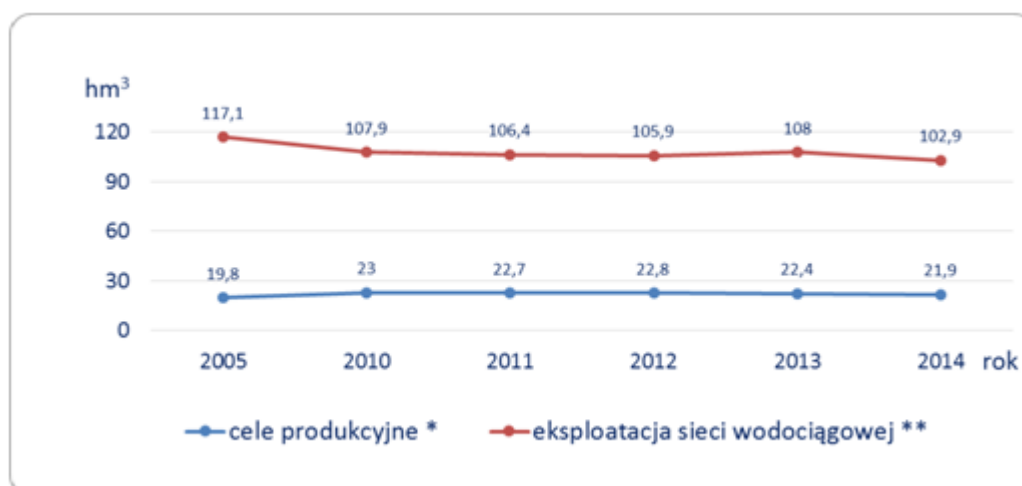
4.6. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH

Jakość wód podziemnych

Województwo śląskie leży na pograniczu regionów hydrogeologicznych: nidziańskiego (XI), śląsko-krakowskiego (XII), przedkarpackiego (XIII) i karpackiego (XIV) [30]. Na obszarze województwa śląskiego zwykle wody podziemne występują w piętrach wodonośnych: czwartorzędu, neogenu i paleogenu, kredy, jury, triasu, permu, karbonu, dewonu, syluru (fragmentarycznie) i kambru (Rózkowski 2008) [31]. W ich obrębie wydziela się i dokumentuje główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) w celu ochrony najcenniejszych zasobów wodnych kraju. Obecnie w województwie śląskim wyznaczone są 24 GZWP.

Według udokumentowanych geologicznie danych na 31.12.2014 publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny [32] wielkość zasobów eksploatacyjnych w województwie śląskim wynosiła 945 hm³/r. co plasuje województwo na 9 miejscu w skali kraju. Rozmieszczenie zasobów w utworach geologicznych kształtowało się następująco: z pokładów starszych 673,7 hm³ (71,3%), czwartorzędowych 209,6 hm³ (22,2%), trzeciorzędowych 21,9 hm³ (2,3%) oraz kredowych 39,9 hm³ (4,2%).

W 2014 r. pobór wód podziemnych na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim wynosił 124,8 hm³, stanowiąc tym samym 28,5% ogólnej ilości wód pobranych w województwie. Udział poboru wód podziemnych na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej wynosił 102,9 hm³ (82,5%), natomiast na cele produkcyjne – 21,9 hm³ (17,5%).



Rysunek 4-10 Pobór wód podziemnych na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w latach 2005-2014⁵

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2014 (WIOŚ Katowice)

W latach 2005-2014 widoczna jest tendencja spadkowa poboru wód podziemnych na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej, ze 117,1 hm³ w 2005 r. do 102,9 hm³ w 2014 r. Pobór wody w 2014 r. wynosił o 4,7% mniej niż w 2013 r. Mniejszy pobór wody na cele komunalne wynika

⁵ poza rolnictwem (z wyłączeniem ferm przemysłowego chowu zwierząt), leśnictwem, łowiectwem i rybactwem - z ujęć własnych; ** pobór wody na ujęciach, przed wtłoczeniem do sieci

przede wszystkim z ograniczenia strat w dystrybucji wody, instalowania wodomierzy oraz wzrostu cen wody dla gospodarstw domowych, co skłania odbiorców do jej oszczędzania (rysunek powyżej).

Pobór wód podziemnych na cele produkcyjne w województwie śląskim wahał się od 19,8 hm³ w 2005 r. do maksymalnie 23,0 hm³ w 2010 r. Udział przemysłu w zużyciu wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniósł w 2014 r. 21,9 hm³ i był o 2,2% mniejszy niż w 2013 r.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach corocznie przeprowadza ocenę jakości wód podziemnych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. 2008 nr 143, poz. 896). Ocena dokonywana jest w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w punktach monitoringu krajowego i regionalnego.

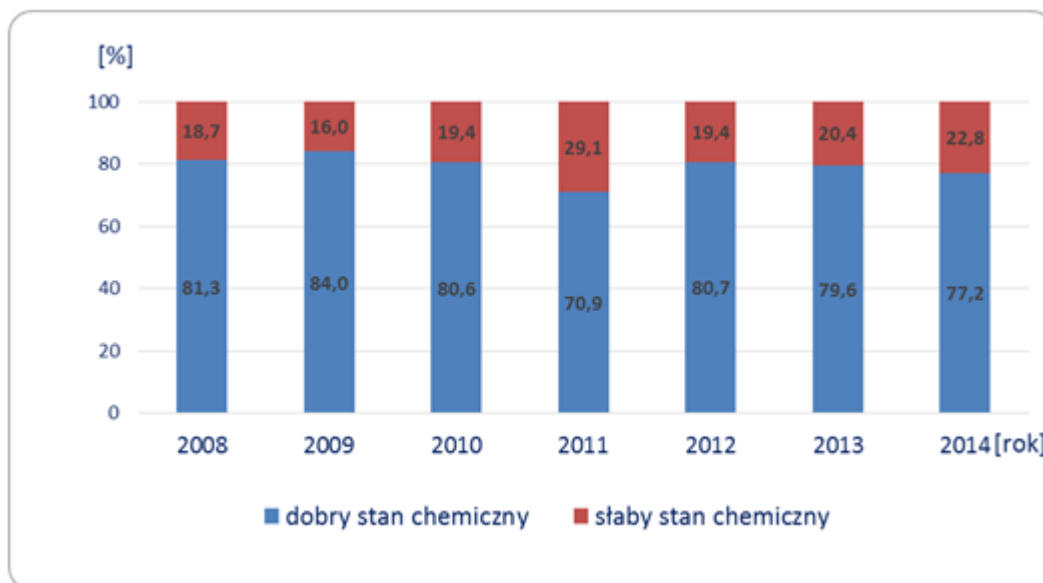
W 2014 r. liczba punktów pomiarowych w województwie śląskim wyniosła 118 (34 w sieci krajowej – 8 jednolitych części wód podziemnych, 58 w sieci regionalnej – 12 jednolitych części wód podziemnych, 11 w monitoringu badawczym na terenie Tarnowskich Gór i 15 w monitoringu badawczym na terenie Dąbrowy Górniczej).

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu krajowego wykonana przez PIG-PIB zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Środowiska wykazała dobry stan chemiczny (klasy I, II i III) w 20 punktach (59% punktów – tabela poniżej). Słaby stan chemiczny (wody IV i V klasy jakości) stwierdzono w 14 punktach. O słabym stanie chemicznym wód zdecydowały wskaźniki: mangan, żelazo, jon amonowy, azotany, odczyn pH, nikiel, siarczany oraz chlorki.

Monitoring wód podziemnych w sieci regionalnej wykazał dobry stan chemiczny (klasy jakości I, II, III), w 51 punktach (88% badanych punktów) – tabela poniżej. Słaby stan chemiczny (klasa jakości IV i V) stwierdzono w 7 punktach (12% badanych punktów). Wodę niezadawalającej jakości (klasa IV) stwierdzono w 6 punktach pomiarowych. Wskaźnikami determinującymi ocenę były: azotany, cynk, arsen, nikiel.

Tabela 4-8 Liczba otworów badawczych w poszczególnych klasach jakości wód podziemnych w województwie śląskim, według badań monitoringowych w sieciach krajowej i regionalnej w 2014 r.

Klasa jakości	Liczba punktów			
	Sieć krajowa		Sieć regionalna	
	Punkty	Odsetek	Punkty	Odsetek
I	-	-	-	-
II	9	27%	22	38%
III	11	32%	29	50%
IV	12	35%	6	10%
V	2	6%	1	2%
Ogółem	34	1%	58	1%



Rysunek 4-11 Klasyfikacja stanu chemicznego wód podziemnych w województwie śląskim w latach 2008-2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2014 (WIOŚ Katowice)

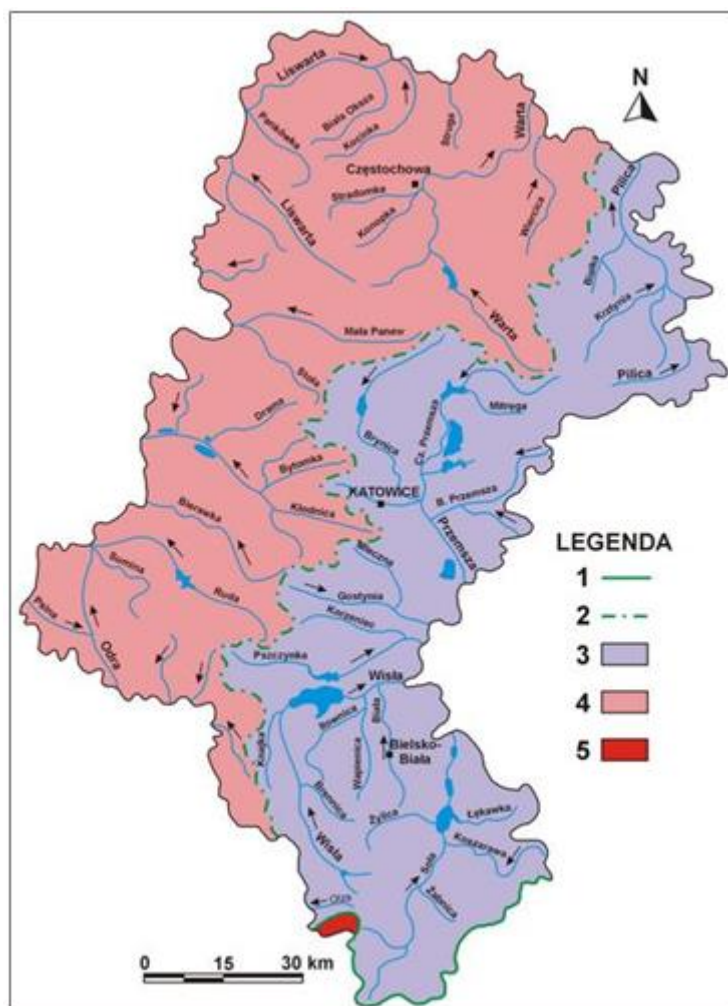
W 2014 r. ponad 77,2% badanych wód podziemnych osiągnęło dobry stan chemiczny, natomiast słaby stan chemiczny wystąpił w 22,8% badanych wód. Analiza stanu chemicznego wód podziemnych w województwie w latach 2008-2014 (rysunek powyżej) wskazuje na jego pogarszanie.

Wyniki monitoringów lokalnych prowadzonych dla składowisk odpadów, obiektów związanych z odpadami górnictwem, stacji paliw oraz w rejonie obiektów o różnym typie działalności mogących mieć wpływ na jakość wód podziemnych wykazały, że w dalszym ciągu występują znaczne przekroczenia dopuszczalnych norm środowiskowych w rejonie składowisk odpadów: Zakładów Chemicznych „Organika Azot” SA w Jaworznie, byłych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach, Huty Metali Nieżelaznych „Szopienice” SA w likwidacji w Katowicach oraz Huty Cynku „Miasteczko Śląskie” SA.

Jakość wód powierzchniowych

Województwo śląskie należy do zlewiska Bałtyku za wyjątkiem okolic Jaworzynki w Beskidzie Śląskim (zlewisko Morza Czarnego). Przez centralną część województwa przebiega dział wodny pierwszego rzędu pomiędzy dorzecziami górnych biegów największych rzek Polski – Wisły i Odry. Część wschodnia i południowo-wschodnia województwa (44,5% powierzchni) znajduje się w dorzeczu Wisły, a część zachodnia i północno-zachodnia w dorzeczu Odry (55,3% powierzchni województwa) – rysunek 4-12.

W granicach województwa znajdują się górne (źródłowe) odcinki najważniejszych polskich rzek: Wisły i Odry, a także ich ważniejszych dopływów: Warty i Pilicy. Wisła wypływa ze źródła na zachodnim stoku Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim, natomiast Odra przepływa przez zachodnią część regionu. Na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej w Zawierciu-Kromoławie znajdują się źródła trzeciej pod względem długości rzeki w kraju – Warty.



Rysunek 4-12 Schemat sieci rzecznej województwa śląskiego

Źródło: <http://przyroda.katowice.pl>

Największą gęstością sieci rzecznej charakteryzują się południowa część województwa (Beskidy, Pogórze) i zachodnia część województwa, a najmniejszą ze względu na rzeźbę krasową – Wyżyna Częstochowska. Najmniejsza gęstość sieci rzecznej charakterystyczna jest dla terenów północnej części województwa śląskiego.

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) posiadają stosunkowo niewielkie amplitudy przepływów, a wezbrania występują na wiosnę oraz w lecie. Nizinny charakter mają rzeki położone w zachodnich i północno-zachodnich częściach województwa. Wezbrania występują w wiosnę i latem, natomiast latem i jesienią często obserwuje się niżówki.

Rzeki przepływające przez środkową część województwa straciły swój naturalny charakter i stopień przekształcenia antropogenicznego sieci rzecznej na tym obszarze jest największy. Głównym źródłem zanieczyszczeń rzek są: ścieki przemysłowe i komunalne, spływy z obszarów zurbanizowanych i użytkowanych rolniczo, a także zrzuty wód pochodzących z odwodnienia złóż eksploatowanych surowców.

Warunki hydrogeologiczne (m.in. duża zasobność wód podziemnych, liczne progi strukturalne) oraz położenie województwa w obszarze wododziału I rzędu sprzyjają występowaniu licznych źródeł, w tym 34 o szczególnych walorach przyrodniczych. O walorach przyrodniczych terenów stanowią również naturalne zbiorniki wodne występujące w Beskidzie Śląskim i Żywieckim (jeziorka osuwiskowe) oraz na Wyżynie Częstochowskiej (stałe i okresowe jeziora krasowe) [33]. W województwie śląskim występuje również największa w Polsce liczba zbiorników wodnych powstałych w warunkach zróżnicowanej antropopresji miejsko-przemysłowej. W 2005 r. w granicach Wyżyny Śląskiej zinwentaryzowano 2 405 zbiorników wodnych o łącznej powierzchni 60,8 km², a w obrębie Kotliny Oświęcimskiej stwierdzono 1 253 zbiorniki o łącznej powierzchni 80,6 km². Formy użytkowania tych zbiorników wodnych oraz ich przyrodnicza i społeczno-gospodarcza funkcjonalność, są cały czas modyfikowane przez zmieniające się na przestrzeni lat uwarunkowania przyrodnicze i antropogeniczne [34].

Dla centralnej części województwa, gdzie była i jest prowadzona podziemna eksploatacja złóż, charakterystyczne są zbiorniki wodne, o małej powierzchni i głębokości, powstałe w nieckach osiadania oraz zapadliskach, jak np. Żabie Doły. Natomiast w części południowej województwa zlokalizowanych jest najwięcej stawów hodowlanych. Duże kompleksy stawów występują m.in. na terenach pomiędzy Rybnikiem, Raciborzem i Chałupkami oraz w okolicach Bielska-Białej, Pszczyny i w dolinie Wisły od okolic Skoczowa (Żabi Kraj) po granicę województwa śląskiego na wschodzie.

Szczególnie ważne dla gospodarki wodnej regionu są zbiorniki zaporowe spełniające funkcje przeciwpowodziowe, zaopatrzenia w wodę, rekreacyjne, hodowlane, energetyczne, przeciwpożarowe oraz chłodnicze. 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 Pszczynka, zbiornik Dzieńkowice zasilany przerzucanymi wodami rzeki Soły, Kozłowa Góra na rzece Brynica, Dzierżno Duże na rzece Kłodnica, Rybnik na rzece Ruda, Poraj na rzece Warta.

Wody na obszarze województwa śląskiego znajdują się pod wzrastającą presją spowodowaną zapotrzebowaniem na wystarczającą ilość wody o dobrej jakości do wszystkich celów. Badanie i ocenę jakości wód powierzchniowych prowadzi się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ), w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP).

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.

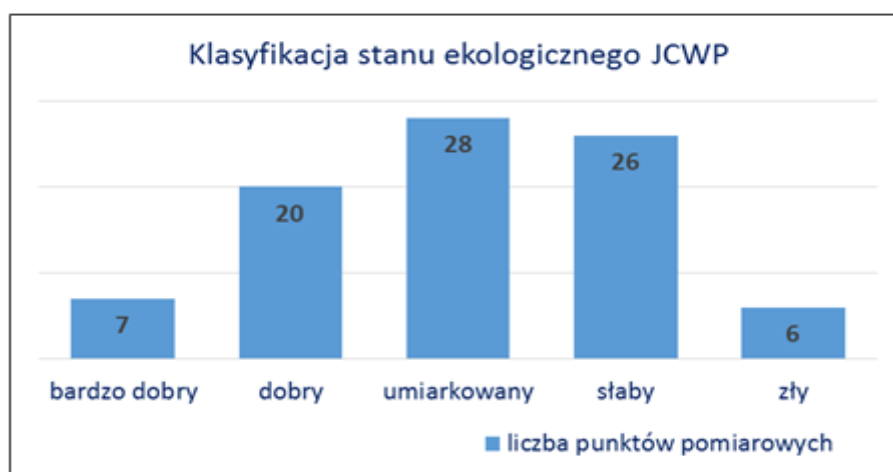
Wyniki oceny stanu wód w 2014 r. zostały podane w publikacji WIOŚ pt. „Stan środowiska województwa śląskiego w 2012 roku” [35].

W 2014 r. badania monitoringowe prowadzono w 121 punktach pomiarowych zlokalizowanych na 97 jednolitych częściach wód powierzchniowych (JCWP). Badaniami objęte były rzeki – 113 punktów oraz zbiorniki zaporowe – 8 punktów. Klasyfikacje i oceny stanu wód w 2014 r. wykonano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2014, poz. 1482) oraz wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych oceniono zgodnie

z zapisami ww. rozporządzenia na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji badań monitoringowych w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych.

Wymagania dodatkowe określone dla jednolitych części wód występujących na obszarach chronionych oceniono na podstawie danych uzyskanych z punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu obszarów chronionych. Oceny jednolitych części wód występujących na obszarach chronionych przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia dokonano również na podstawie rozporządzenia w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. z 2002 r. Nr 204, poz. 1728).

W 2014 r. klasyfikację stanu, potencjału ekologicznego wykonano dla 159 JCWP, w tym 81 w dorzeczu Wisły, 77 w dorzeczu Odry i 1 w dorzeczu Dunaju. Klasyfikacja wykazała bardzo dobry stan ekologiczny 7 JCWP (4%) (potencjału maksymalnego nie stwierdzono), dobry stan/potencjał ekologiczny 38 JCWP (24%), umiarkowany stan/potencjał ekologiczny 47 JCWP (30%), słaby stan/potencjał ekologiczny 53 JCWP (33%) i zły stan/potencjał ekologiczny 14 JCWP (9%).



Rysunek 4-13 Ocena stanu ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2014 r.

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie śląskim w 2014 (WIOŚ Katowice)



Rysunek 4-14 Ocena potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2014 r.

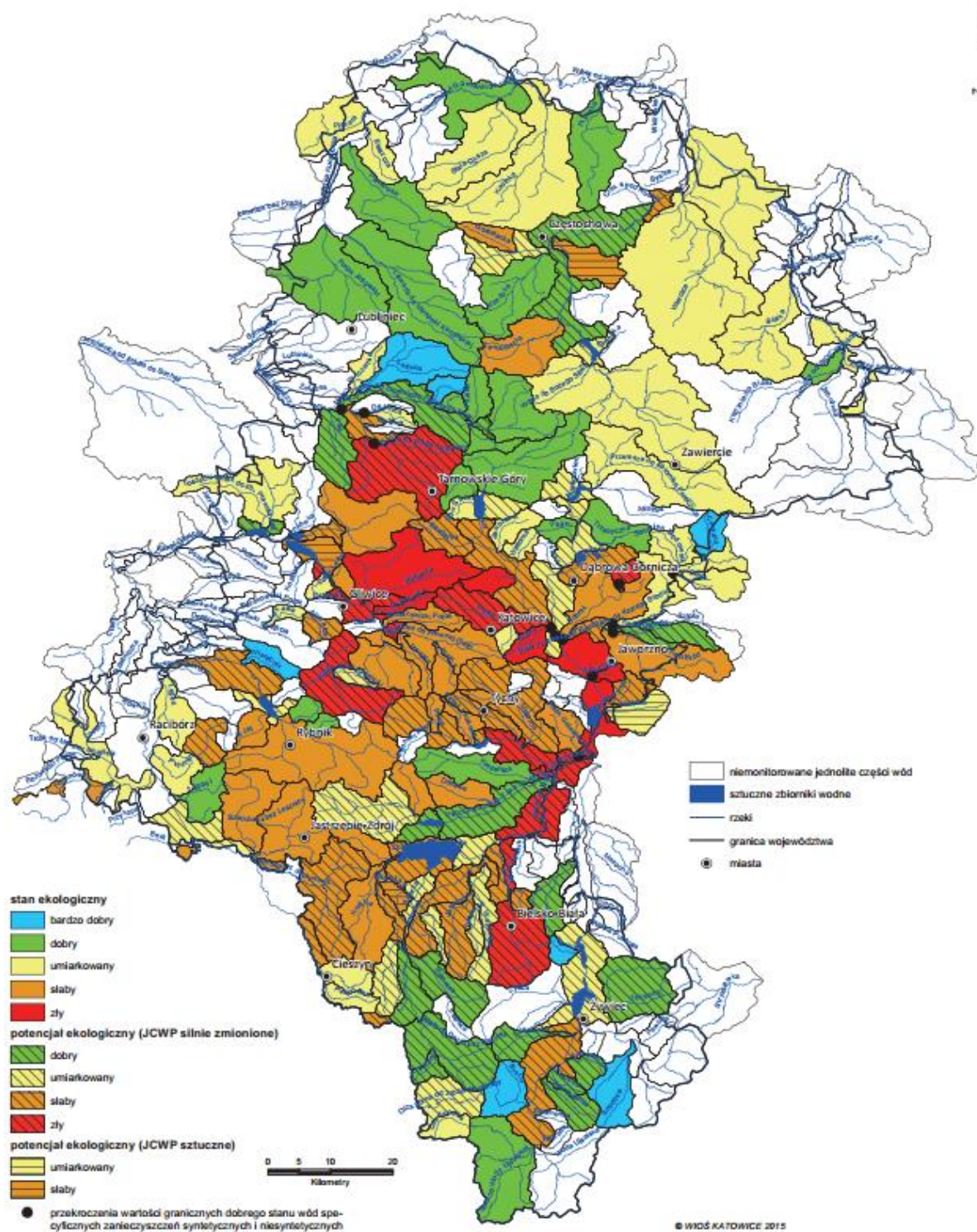
Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie śląskim w 2014 (WIOŚ Katowice)

Wyniki klasyfikacji w 2014 r. wykazały, że największy wpływ na ocenę stanu/potencjału ekologicznego wód w województwie śląskim miały elementy biologiczne, których wartości graniczne ustalone dla dobrego stanu wód tj. dla I i II klasy zostały przekroczone w 67% JCWP. Elementy fizykochemiczne przekraczały wartości graniczne dobrego stanu w 41% JCWP, a substancje z grupy zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych w 12% JCWP. Elementy hydromorfologiczne przypisano do klasy I (JCWP naturalne) oraz II (JCWP sztuczne i silnie zmienione).

Wody o dobrym i powyżej dobrego stanie, potencjale ekologicznym występowały głównie w południowej i północnej części województwa. Najgorsza jakość wód o złym stanie ekologicznym występowała głównie w środkowej części województwa

Wskaźnikami biologicznymi najczęściej przekraczającymi warunki stanu dobrego były fitobentos oraz makrobezkręgowce bentosowe. Z grupy elementów fizykochemicznych największy wpływ na ocenę miały substancje biogenne (głównie azot amonowy, azot Kjeldahla, fosforany i fosfor ogólny), zasolenie oraz warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne (głównie BZT5, OWO, tlen rozpuszczony), które nie osiągnęły stanu dobrego odpowiednio w 32%, 21% i 17% JCWP.

Klasyfikację stanu chemicznego w 2014 r. wykonano dla 52 JCWP. Badane były substancje priorytetowe oraz inne zanieczyszczenia, dla których określono środowiskowe normy jakości. Wyniki oceny wykazały dobry stan chemiczny w 12 JCWP (23%), w tym 7 w dorzeczu Wisły i 5 w dorzeczu Odry. W pozostałych 40 JCWP (77%), w tym 20 w dorzeczu Wisły, 19 w dorzeczu Odry i 1 w dorzeczu Dunaju.

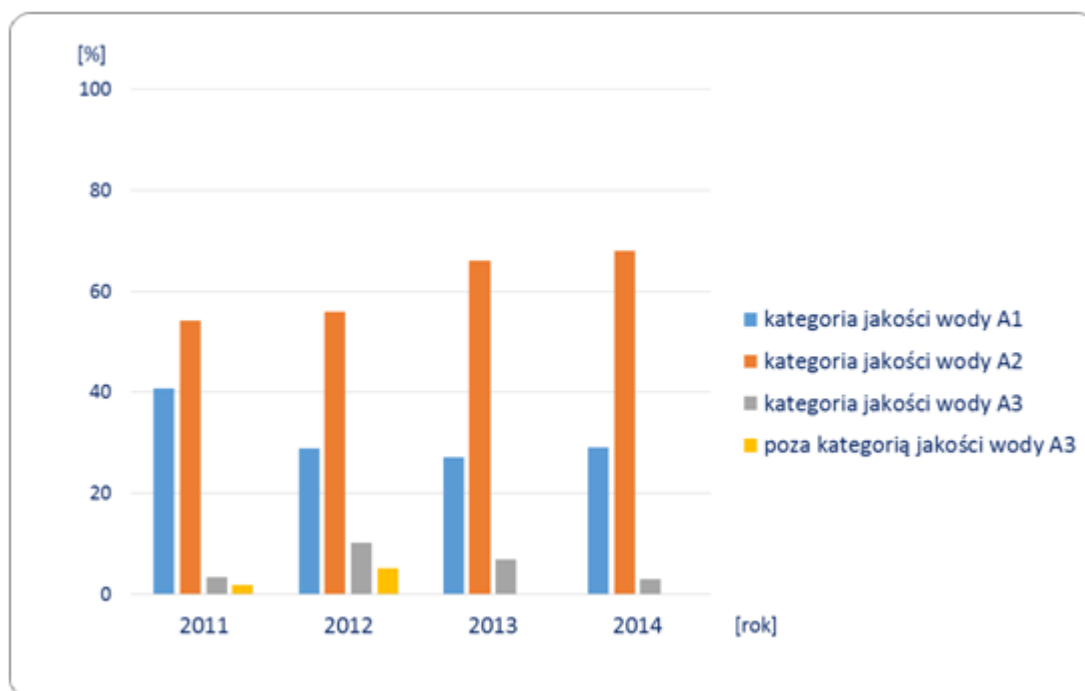


Rysunek 4-15 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych województwa śląskiego w 2014 r.

Źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice, 2015 r.

Jakość wód powierzchniowych przeznaczonych do zaopatrzenia w wodę do spożycia przez ludzi

W 2014 r. w województwie śląskim na potrzeby sieci wodociągowej pobrano 260,6 hm³ wody, w tym 157,7 hm³ wód powierzchniowych. Kontrolę jakości wody przeznaczonej do zaopatrzenia w wodę do spożycia przez ludzi prowadzili Państwowi Powiatowi Inspektorzy Sanitarni. Z 62 ujęć pobrano łącznie 159 próbek wód powierzchniowych, w których wykonano 3 455 oznaczeń fizykochemicznych, łącznie z pestycydami i 323 oznaczenia mikrobiologiczne. Jakość wody określana jest przepisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27.11.2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz.U. Nr 204, poz. 1728). Wody skontrolowane w 2014 r. zostały zakwalifikowane do: kategoria jakości wody A1 – 18 ujęć, kategoria jakości wody A2 – 42 ujęcia oraz kategoria jakości wody A3 – 2 ujęcia.



Rysunek 4-16 Klasyfikacja ujęć wody powierzchniowej w województwie śląskim w latach 2011-2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Ocen stanu sanitarnego województwa śląskiego z lat 2011-2014 (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Katowicach)

W porównaniu z rokiem 2013 zaobserwowano nieznaczny wzrost udziału obiektów z kategorią jakości wody A1 (2013 r. – 16 ujęć), co świadczy o stopniowej poprawie jakości wód z ujęć powierzchniowych – rysunek powyżej.

5. OCENA ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI PGOWŚ 2022 NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

5.1. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

5.1.1. Różnorodność biologiczna, w tym rośliny i zwierzęta

Zidentyfikowane oddziaływania poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na komponent środowiska „różnorodność biologiczna, w tym rośliny i zwierzęta” opisano w poniższej tabeli.

Tabela 5-1 Zidentyfikowane oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta.

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób tworzenie i/lub rozbudowa/modernizacja PSZOK wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do zmniejszania ilości odpadów trafiających do środowiska, zmniejsza się strumień odpadów zmieszanych i balastu składowanego, stąd można odnotować prognozowany pozytywny wpływ na różnorodność biologiczną.</p>
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego kierunku działań na różnorodność biologiczną.</p>
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na różnorodność biologiczną.</p>
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego kierunku działań na różnorodność biologiczną.</p>
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgow2022	Przewidywane oddziaływanie na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta
		różnorodność biologiczną.
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania ilości generowanych odpadów i wpływu generowanych odpadów na środowisko, w tym na różnorodność biologiczną.</p>
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną różnorodność biologiczną.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (tj. technologii powodującej znaczną redukcję masy i objętości przetwarzanych odpadów) prowadzi do znacznego ograniczania ilości generowanych odpadów wymagających składowania i ich wpływu na środowisko, w tym na różnorodność biologiczną.</p>
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</u> <i>Rozbudowa składowiska wiąże się z zajęciem nowego terenu, a tym samym negatywnym wpływem na lokalną różnorodność biologiczną.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na różnorodność biologiczną.</p>
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na różnorodność biologiczną.</p>
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Celem rekultywacji jest dążenie do przywrócenia m.in. aktywności biologicznej na danym obszarze, w tym zwiększenie różnorodności biologicznej.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Programowa rekultywacja szeregu składowisk i kumulacja pozytywnych oddziaływań lokalnych w zakresie różnorodności biologicznej powinna zostać odnotowana również z poziomu ogółu województwa.</p>
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, w tym również budowa kwater do składowania azbestu	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</u> <i>Rozbudowa składowiska wiąże się z zajęciem nowego terenu, a tym samym negatywnym wpływem na lokalną różnorodność biologiczną.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na różnorodność biologiczną.</p>
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Przewiduje się neutralny lokalny wpływ przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych kwater, różnorodność biologiczna ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, różnorodność biologiczna ulegnie poprawie.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na różnorodność</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta
		biologiczną – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów składowania odpadów niebezpiecznych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie składowisk wyeksploatowanych.
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny lokalny wpływ przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych obiektów, różnorodność biologiczna ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, różnorodność biologiczna ulegnie poprawie.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na różnorodność biologiczną – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie obiektów wyeksploatowanych.</p>
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem zamykania składowisk i rekultywacji jest dążenie do przywrócenia m.in. aktywności biologicznej na danym obszarze, w tym zwiększenie różnorodności biologicznej.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Programowe zamykanie i rekultywacja szeregu składowisk i kumulacja pozytywnych oddziaływań lokalnych w zakresie różnorodności biologicznej powinna zostać odnotowana również z poziomu ogółu województwa.</p>
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na różnorodność biologiczną.</p>

5.1.2. Powietrze

Zidentyfikowane oddziaływania poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na komponent środowiska „powietrze” opisano w poniższej tabeli.

Tabela 5-2 Zidentyfikowane oddziaływania na powietrze.

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na powietrze
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość powietrza.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób tworzenie i/lub rozbudowa/modernizacja PSZOK wpłynie na lokalną jakość powietrza (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań projektowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u></p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na powietrze
		Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość powietrza.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.</p>
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na lokalną jakość powietrza (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji przyczyniających się do wzrostu poziomów recyklingu organicznego pozwala zarówno na ograniczenie produkcji nawozów sztucznych (zużycia energii i emisji z tym związanych) oraz ograniczenie składowania i emisji ze składowisk – w konsekwencji przyczyniać się to będzie do ochrony jakości powietrza.</p>
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość powietrza.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do recyklingu odpadów wpłynie na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.</p>
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych wpłynie na lokalną jakość powietrza (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powietrze.</p>
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym do powietrza.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym do powietrza.</p>
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Dla instalacji termicznego przekształcania odpadów obowiązują ostrzejsze normy emisyjne niż dla zastępowanych przez te instalacje źródeł na paliwa konwencjonalne – z tego powodu prognozuje się pozytywny wpływ na lokalną jakość powietrza.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Dla instalacji termicznego przekształcania odpadów obowiązują ostrzejsze normy emisyjne niż dla zastępowanych przez te instalacje źródeł na paliwa konwencjonalne – pozwala to na prognozowanie ogólnej poprawy jakości powietrza.</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na powietrze
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</u> <i>Funkcjonowanie składowiska wiąże się z lokalnymi emisjami odorowymi, odczuwalnymi w najbliższym sąsiedztwie składowiska.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powietrze.</p>
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na lokalną jakość powietrza (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na jakość powietrza ogółem (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych).</p>
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Celem rekultywacji jest m.in. uszczelnienie składowiska i redukcja emisji do powietrza – stąd należy przewidywać lokalną poprawę jakości powietrza w otoczeniu rekultywowanych składowisk.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem rekultywacji jest m.in. uszczelnienie składowiska i redukcja emisji do powietrza – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy jakości powietrza ogółem.</p>
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, w tym również budowa kwater do składowania azbestu	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Eliminacja azbestu prowadzi do eliminacji ryzyka lokalnych emisji pyłu azbestowego do powietrza.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Programowa eliminacja azbestu prowadzi do eliminacji ryzyka emisji pyłu azbestowego do powietrza ogółem.</p>
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Przewiduje się neutralny lokalny wpływ przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych kwater, lokalna jakość powietrza ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, lokalna jakość powietrza ulegnie poprawie.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na jakość powietrza w województwie – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów składowania odpadów niebezpiecznych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie składowisk wyeksploatowanych.</p>
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Przewiduje się neutralny lokalny wpływ przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych obiektów, lokalna jakość powietrza ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, lokalna jakość powietrza ulegnie poprawie.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na jakość powietrza w województwie – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie obiektów wyeksploatowanych.</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na powietrze
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem zamykania i rekultywacji jest m.in. redukcja emisji do powietrza – stąd należy przewidywać lokalną poprawę jakości powietrza w otoczeniu rekultywowanych składowisk.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem zamknięcia i rekultywacji jest m.in. redukcja emisji do powietrza – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy jakości powietrza ogółem.</p>
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na lokalną jakość powietrza (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na jakość powietrza ogółem (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych).</p>

5.1.3. Wody

Zidentyfikowane oddziaływania poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na komponent środowiska „wody” opisano w poniższej tabeli.

Tabela 5-3 Zidentyfikowane oddziaływania na wody.

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na wody
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość wód.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób tworzenie i/lub rozbudowa/modernizacja PSZOK wpłynie na lokalną jakość wód (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań projektowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk stanowiących potencjalne zagrożenia dla jakości wód.</p>
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość wód.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk stanowiących potencjalne zagrożenia dla jakości wód..</p>
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u></p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na wody
	instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na lokalną jakość wód (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (recykling organiczny) ograniczając ilość zużywanych nawozów sztucznych stanowiących zagrożenia dla wód, jak też ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk również stanowi potencjalne zagrożenie dla jakości wód).</p>
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość wód.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do recyklingu odpadów wpłynie na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk stanowiących potencjalne zagrożenia dla jakości wód..</p>
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych wpłynie na lokalną jakość wód (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na wody.</p>
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym do wód.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym do wód.</p>
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość wód.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do termicznego przekształcania odpadów wpływa wyrażnie na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk stanowiących potencjalne zagrożenia dla jakości wód.</p>
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie negatywne (-)</u> <i>Funkcjonowanie składowiska zawsze związane jest z potencjalnym zagrożeniem dla jakości wód (stąd konieczne jest wdrażanie odpowiednich działań mitygujących zagrożenie: w tym odpowiedni monitoring).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie neutralne (0)</u> Funkcjonowanie składowiska zawsze związane jest z potencjalnym zagrożeniem dla jakości wód (stąd konieczne jest wdrażanie odpowiednich działań mitygujących zagrożenie: w tym odpowiedni monitoring).</p>
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na lokalną jakość wód (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</i></p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na wody
		<p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na jakość wód ogółem (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych).</p>
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Celem rekultywacji jest m.in. odpowiednie zabezpieczenie składowiska i redukcja emisji – stąd należy przewidywać lokalną poprawę jakości wód w otoczeniu rekultywowanych składowisk.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem rekultywacji jest m.in. odpowiednie zabezpieczenie składowiska i redukcja emisji – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy jakości wód ogółem.</p>
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, w tym również budowa kwater do składowania azbestu	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną jakość wód.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na jakość wód ogółem.</p>
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Przewiduje się negatywny wpływ przedmiotowego zadania na jakość wód w otoczeniu składowisk – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów składowania odpadów niebezpiecznych przewyższać będą efekty wynikające z działań rekultywacyjnych w zakresie składowisk wyeksploatowanych (zwiększać się będzie łączna retencja odpadów w gruncie, zwiększając presję zagrożenia dla wód).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na jakość wód postrzeganą z poziomu województwa – właściwa lokalizacja i odpowiednie zabezpieczenie technologiczne składowisk ograniczyć powinny negatywne oddziaływania na wody, tak aby oddziaływania te nie przekraczały poza charakter lokalny.</p>
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Przewiduje się negatywny wpływ przedmiotowego zadania na jakość wód w otoczeniu składowisk – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych przewyższać będą efekty wynikające z działań rekultywacyjnych w zakresie obiektów wyeksploatowanych (zwiększać się będzie łączna retencja odpadów w gruncie, zwiększając presję zagrożenia dla wód).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na jakość wód postrzeganą z poziomu województwa – właściwa lokalizacja i odpowiednie zabezpieczenie technologiczne obiektów ograniczyć powinny negatywne oddziaływania na wody, tak aby oddziaływania te nie przekraczały poza charakter lokalny.</p>
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Celem zamknięcia i rekultywacji jest m.in. odpowiednie zabezpieczenie składowiska i redukcja emisji – stąd należy przewidywać lokalną poprawę jakości wód w otoczeniu rekultywowanych składowisk.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem zamknięcia i rekultywacji jest m.in. odpowiednie zabezpieczenie składowiska i redukcja emisji – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy jakości wód ogółem.</p>
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u></p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na wody
	innych instalacji do przetwarzania odpadów	<p>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na lokalną jakość wód (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie nieznane (?)</u></p> <p>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na jakość wód ogółem (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych).</p>

5.1.4. Powierzchnia ziemi, w tym gleby

Zidentyfikowane oddziaływania poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na komponent środowiska „powierzchnia ziemi, w tym gleby” opisano w poniższej tabeli.

Tabela 5-4 Zidentyfikowane oddziaływania na powierzchnię ziemi, w tym gleby.

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie powierzchnię ziemi, w tym gleby
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u></p> <p>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u></p> <p>Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u></p> <p>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u></p> <p>Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk wpływających negatywnie na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p>
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u></p> <p>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u></p> <p>Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk wpływających negatywnie na powierzchnię ziemi.</p>
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u></p> <p>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na powierzchnię ziemi (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u></p> <p>Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (recykling organiczny) ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk powoduje negatywny wpływ na powierzchnię ziemi).</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie powierzchnię ziemi, w tym gleby
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do recyklingu odpadów wpłynie na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk wpływających negatywnie na powierzchnię ziemi.</p>
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych wpłynie na powierzchnię ziemi (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Rozbudowa/modernizacja instalacji do odzysku (W tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (recykling organiczny) ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk powoduje negatywny wpływ na powierzchnię ziemi).</p>
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, w tym oddziaływania na powierzchnię ziemi.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania ilości składowanych odpadów i redukcji zapotrzebowania na powierzchnię potrzebną pod budowę kwater składowisk.</p>
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do termicznego przekształcania odpadów wpływa wyraźnie na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na powierzchnię ziemi pod budowę nowych kwater składowisk.</p>
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie negatywne (-)</u> Rozbudowa składowiska zawsze wiąże się z koniecznością zajęcia nowego terenu, w tym powierzchni ziemi.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Z punktu widzenia ogółu województwa nie przewiduje się znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi (w tym gleby) – rozbudowa składowisk kompensowana będzie rekultywacją kwater istniejących.</p>
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na powierzchnię ziemi (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Przewiduje się, że budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych przyczyni się do ograniczania strumienia odpadów wymagających składowania a tym samym ograniczone zostanie zapotrzebowanie na składowiska i ograniczone będzie zapotrzebowanie na zajmowanie powierzchni ziemi.</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie powierzchnią ziemi, w tym gleby
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem rekultywacji jest m.in. odtworzenie warstwy glebowej na powierzchni składowisk – oznacza to niewątpliwie pozytywny efekt z punktu widzenia lokalnego oddziaływania na powierzchnię ziemi.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem rekultywacji jest m.in. odtworzenie warstwy glebowej na powierzchni składowisk – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy stanu powierzchni ziemi i zasobów glebowych ogółem.</p>
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, w tym również budowa kwater do składowania azbestu	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</u> Rozbudowa składowiska zawsze wiąże się z koniecznością zajęcia nowego terenu, w tym powierzchni ziemi.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie negatywne (-)</u> Z punktu widzenia ogółu województwa, unieszkodliwianie azbestu wymaga przeznaczenia obszarów terenowych na składowanie odpadów azbestowych, co wiąże się z zajęciem powierzchni ziemi.</p>
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny lokalny wpływ przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych kwater, oddziaływanie na powierzchnię ziemi ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, oddziaływanie na powierzchnię ziemi ulegnie poprawie.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi, w tym gleby, w ujęciu wojewódzkim – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów składowania odpadów niebezpiecznych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie składowisk wyeksploatowanych.</p>
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny lokalny wpływ przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych obiektów, oddziaływanie na powierzchnię ziemi ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, oddziaływanie na powierzchnię ziemi ulegnie poprawie.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na powierzchnię ziemi, w tym gleby, w ujęciu wojewódzkim – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie obiektów wyeksploatowanych.</p>
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem zamknięcia i rekultywacji składowisk jest m.in. odtworzenie powierzchni biologicznie czynnej – oznacza to niewątpliwie pozytywny efekt z punktu widzenia lokalnego oddziaływania na powierzchnię ziemi.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem zamknięcia i rekultywacji składowisk jest m.in. odtworzenie powierzchni biologicznie czynnej – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy stanu powierzchni ziemi ogółem.</p>
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na powierzchnię ziemi (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Przewiduje się, że budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów przyczyni się do ograniczania strumienia odpadów</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie powierzchnię ziemi, w tym gleby
		wymagających składowania a tym samym ograniczone zostanie zapotrzebowanie na składowiska i ograniczone będzie zapotrzebowanie na zajmowanie powierzchni ziemi.

5.1.5. Ludzie (zdrowie i jakość życia)

Zidentyfikowane oddziaływania poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na komponent środowiska „ludzie (zdrowie i jakość życia)” opisano w poniższej tabeli.

Tabela 5-5 Zidentyfikowane oddziaływania na ludzi (zdrowie i jakość życia)

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na ludzi (zdrowie i jakość życia)
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalną ludzi (zdrowie i jakość życia).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska, w tym również na ludzi (zdrowie i jakość życia).</p>
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Z punktu widzenia lokalnego, funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do propagowania i budowy pozytywnych zachowań społecznych.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, redukcję składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Z punktu widzenia lokalnego budowa/rozbudowa instalacji zwiększa potencjał zatrudnienia (tworzenie miejsc pracy) wpływając pozytywnie na jakość życia lokalnej społeczności.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, redukcję składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na ludzi w otoczeniu instalacji (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na ludzi.</i></p>
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Z punktu widzenia lokalnego budowa/rozbudowa instalacji zwiększa potencjał zatrudnienia (tworzenie miejsc pracy) wpływając pozytywnie na jakość życia lokalnej społeczności.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do recyklingu odpadów wpływające na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, redukcję składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na ludzi (zdrowie i jakość życia)
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych wpłynie na ludzi w otoczeniu instalacji (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na ludzi.</p>
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, jak również tworzy potencjał nowych miejsc pracy – wpływ na lokalną społeczność należy oceniać tu pozytywnie</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, ograniczania składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Dla instalacji termicznego przekształcania odpadów obowiązują ostrzejsze normy emisyjne niż dla zastępowanych przez te instalacje źródeł na paliwa konwencjonalne – z tego powodu prognozuje się pozytywny wpływ na poprawę czynników mających wpływ na zdrowie i jakość życia. Dodatkowo należy mieć na uwadze nowe miejsca pracy tworzone w wyniku realizacji takiej instalacji.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji termicznego przekształcania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania emisji do środowiska, znacznego ograniczania składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</u> Z punktu widzenia ludności w najbliższym sąsiedztwie składowiska, rozbudowa takiej instalacji może być odbierana negatywnie.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zdrowie i jakość życia ludności z punktu widzenia województwa.</p>
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na ludzi w otoczeniu instalacji (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji przetwarzania odpadów przyczynia się do optymalizacji zarządzania odpadami i redukcji składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Rekultywacja składowisk ogranicza lokalne oddziaływanie tych składowisk na środowisko, w tym na ludzi mieszkających w sąsiedztwie.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy jakości życia ludzi w województwie ogółem.</p>
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, w tym również budowa kwater do	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Eliminacja azbestu prowadzi do eliminacji ryzyka lokalnych emisji pyłu szkodliwych dla zdrowia ludzi mieszkających w pobliżu. Z punktu widzenia ludności w najbliższym sąsiedztwie składowiska, rozbudowa takiej instalacji</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na ludzi (zdrowie i jakość życia)
	składowania azbestu	<p>może być odbierana negatywnie, przewaga ilościowa mieszkańców, którzy skorzystają na usunięciu azbestu (objętych lokalnym pozytywnym oddziaływaniem) jest zdecydowana.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Programowa eliminacja azbestu prowadzi do eliminacji ryzyka emisji pyłu azbestowego do powietrza ogółem, ograniczając tym samym negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi.</p>
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny lokalny wpływ przedmiotowego zadania na ludzi – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych kwater, oddziaływanie na zdrowie i jakość życia ludzi ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, oddziaływanie na zdrowie i jakość życia ludzi ulegnie poprawie.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na ludzi, w ujęciu wojewódzkim – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów składowania odpadów niebezpiecznych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie składowisk wyeksploatowanych.</p>
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny lokalny wpływ przedmiotowego zadania na ludzi – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych obiektów, oddziaływanie na zdrowie i jakość życia ludzi ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, oddziaływanie na zdrowie i jakość życia ludzi ulegnie poprawie.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na ludzi, w ujęciu wojewódzkim – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie obiektów wyeksploatowanych.</p>
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Zamykanie składowisk ogranicza lokalne oddziaływanie tych składowisk na środowisko, w tym na ludzi mieszkających w sąsiedztwie.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Programowe zamykanie składowisk powinno przyczynić się do poprawy jakości życia ludzi w województwie ogółem.</p>
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na ludzi w otoczeniu instalacji (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji przetwarzania odpadów przyczynia się do optymalizacji zarządzania odpadami i redukcji składowania, oddziałując pozytywnie na czynniki mające wpływ na życie i zdrowie ludzi.</p>

5.1.6. Krajobraz

Zidentyfikowane oddziaływania poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na komponent środowiska „krajobraz” opisano w poniższej tabeli.

Tabela 5-6 Zidentyfikowane oddziaływania na krajobraz

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na krajobraz
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na krajobraz.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja PSZOK wpłynie na krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk i ograniczając ingerencję w krajobraz.</p>
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na krajobraz.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk i ograniczając ingerencję w krajobraz.</p>
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów wpłynie na krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (recykling organiczny), wpływając pozytywnie na krajobraz.</p>
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na krajobraz.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do recyklingu odpadów wpływające na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę składowisk i ograniczając ingerencję w krajobraz.</p>
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych wpłynie na lokalny krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Rozbudowa/modernizacja instalacji do odzysku (w tym recyklingu) odpadów</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na krajobraz
		budowlanych i rozbiórkowych przyczynia się do efektywnego zagospodarowania tego rodzaju odpadów (recykling organiczny) ograniczając strumień składowanych odpadów (gdzie rozbudowa składowisk powoduje negatywny wpływ na krajobraz).
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych wpłynie na lokalny krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania ilości składowanych odpadów i redukcji zapotrzebowania na budowę kwater składowisk, ograniczając tym samym ingerencję w krajobraz.</p>
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych wpłynie na lokalny krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do termicznego przekształcania odpadów wpływa wyraźnie na redukcję strumienia składowanych odpadów, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na budowę nowych kwater składowisk i ograniczając tym samym ingerencję w krajobraz.</p>
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie negatywne (-)</u> <i>Rozbudowa składowiska zawsze wiąże się z koniecznością zajęcia nowego terenu i ingerencji w lokalny krajobraz.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Z punktu widzenia ogółu województwa nie przewiduje się znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na krajobraz województwa – budowa nowych kwater realizowana będzie wyłącznie jako rozbudowa istniejących składowisk.</p>
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Przewiduje się, że budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych przyczyni się do ograniczania strumienia odpadów wymagających składowania a tym samym ograniczone zostanie zapotrzebowanie na składowiska i ograniczona zostanie ingerencja w krajobraz.</p>
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Celem rekultywacji jest m.in. odtworzenie warstwy glebowej na powierzchni składowisk – oznacza to niewątpliwie pozytywny efekt z punktu widzenia lokalnego krajobrazu.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem rekultywacji jest m.in. odtworzenie warstwy glebowej na powierzchni składowisk – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy stanu krajobrazu ogółem w województwie.</p>
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, w tym również budowa kwater do	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Wymiana pokryć azbestowych na nowoczesne materiały wpłynie pozytywnie na lokalną estetykę zabudowy i krajobraz. Co prawda rozbudowa składowisk o kwatery na składowanie azbestu zawsze wiąże się z koniecznością zajęcia</i></p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na krajobraz
	składowania azbestu	<p><i>nowego terenu i ingerencji w lokalny krajobraz jednakże przewidywana przewaga ilościowa lokalizacji gdzie poprawi się krajobraz w wyniku wymiany pokryć dachowych jest dominująca.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Programowa wymiana pokryć azbestowych na nowoczesne materiały wpłynie pozytywnie na estetykę zabudowy i krajobraz również z perspektywy województwa jako całości.</p>
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na lokalny krajobraz – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych kwater, krajobraz ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, krajobraz ulegnie poprawie.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na krajobraz, w ujęciu wojewódzkim – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów składowania odpadów niebezpiecznych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie składowisk wyeksploatowanych.</p>
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na lokalny krajobraz – w części lokalizacji, tam gdzie planowana jest budowa nowych obiektów, krajobraz ulegnie pogorszeniu, natomiast w lokalizacjach gdzie planowane są działania rekultywacyjne, krajobraz ulegnie poprawie.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Przewiduje się neutralny wpływ przedmiotowego zadania na krajobraz, w ujęciu wojewódzkim – przewiduje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją nowych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych będą kompensowane działaniami rekultywacyjnymi w zakresie obiektów wyeksploatowanych.</p>
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Celem zamknięcia i rekultywacji jest m.in. odtworzenie powierzchni biologicznie czynnej na składowiskach – oznacza to niewątpliwie pozytywny efekt z punktu widzenia lokalnego krajobrazu.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem zamknięcia i rekultywacji jest m.in. odtworzenie powierzchni biologicznie czynnej na składowiskach – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do poprawy stanu krajobrazu ogółem w województwie.</p>
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> <i>Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na krajobraz (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Przewiduje się, że budowa/rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów przyczyni się do ograniczania strumienia odpadów wymagających składowania a tym samym ograniczone zostanie zapotrzebowanie na składowiska i ograniczona zostanie ingerencja w krajobraz.</p>

5.1.7. Klimat

Zidentyfikowane oddziaływania poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na komponent środowiska „klimat” opisano w poniższej tabeli.

Tabela 5-7 Zidentyfikowane oddziaływania na klimat

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na klimat
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości emitowanych gazów cieplarnianych, wpływając na ochronę klimatu.</p>
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości emitowanych gazów cieplarnianych, wpływając na ochronę klimatu.</p>
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji przyczyniających się do wzrostu poziomów recyklingu organicznego pozwala zarówno na ograniczenie produkcji nawozów sztucznych (zużycia energii i emisji z tym związanych) oraz ograniczenie składowania i emisji metanu ze składowisk (gaz cieplarniany) – w konsekwencji przyczyniać się to będzie do ochrony klimatu.</p>
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do recyklingu odpadów wpłynie na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości emitowanych gazów cieplarnianych, wpływając na ochronę klimatu.</p>
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na klimat.</p>
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na klimat
	przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	<u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, ograniczania składowania a tym samym emisji metanu (gazu składowiskowego), a w konsekwencji przyczyni się to do ochrony klimatu
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Instalacje termicznego przekształcania pozwolą na częściowe zastępowanych źródeł na paliwa konwencjonalne – z tego powodu prognozuje się pozytywny wpływ na lokalny klimat. <u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Instalacje termicznego przekształcania pozwolą na częściowe zastępowanych źródeł na paliwa konwencjonalne – pozwala to na prognozowanie ogólnej poprawy ochrony klimatu.
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat. <u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na klimat (emisja metanu z nowych kwater kompensowana będzie w założeniu zamykaniem i uszczelnianiem, z ujęciem gazów składowiskowych, kwater wypełnianych).
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat. <u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wpłynie na klimat (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych).
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat. <u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie pozytywne (+)</u> Celem rekultywacji jest m.in. uszczelnienie składowiska i redukcja emisji do powietrza (w tym składowiskowych gazów cieplarnianych) – programowa rekultywacja składowisk powinna przyczynić się do lepszej ochrony klimatu.
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, w tym również budowa kwater do składowania azbestu	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat. <u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na klimat.
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat. <u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na klimat.
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat. <u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”) : oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na klimat.

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na klimat
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> W wyniku zamykania składowisk osadów ściekowych konieczne stanie się zagospodarowywanie tego rodzaju odpadów w bardziej efektywnych procesach, pozwalających na zagospodarowywanie osadów w sposób zapewniających wykorzystanie ich potencjału przyrodniczego (wykorzystanie jako nawóz/kompost) i/lub energetycznego (kierowanie do procesów fermentacji metanowej) – efektywne wykorzystywanie potencjału osadów będzie ograniczać konieczność zużywania energii pierwotnej, w tym paliw kopalnych, oddziałując pozytywnie na klimat.</p>
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalny klimat.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie nieznane (?)</u> Nie można jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób budowa rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów wpłynie na klimat (wpływ będzie uzależniony od szczegółowych rozwiązań technologicznych).</p>

5.1.8. Zasoby naturalne

Zidentyfikowane oddziaływania poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na komponent środowiska „zasoby naturalne” opisano w poniższej tabeli.

Tabela 5-8 Zidentyfikowane oddziaływania na zasoby naturalne

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na zasoby naturalne
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji zapotrzebowanie na zasoby naturalne.</p>
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</i></p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji zapotrzebowanie na zasoby naturalne.</p>
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Efektywne przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych</i></p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na zasoby naturalne
	odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p>bioodpadów w kierunku wytwarzania kompostu/nawozu stwarza możliwość zastępowania kompostów/nawozów z innych lokalnych źródeł.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Efektywne przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w kierunku wytwarzania kompostu/nawozu stwarza możliwość zastępowania kompostów/nawozów z innych źródeł.</p>
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Funkcjonowanie instalacji do recyklingu odpadów wpłynie na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji zapotrzebowanie na zasoby naturalne.</p>
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Efektywne przetwarzanie odpadów budowlanych w kierunku recyklingu (np. wykorzystanie jako kruszywo w drogownictwie) stwarza możliwość zastępowania kruszyw z innych lokalnych źródeł.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Efektywne przetwarzanie odpadów budowlanych w kierunku recyklingu (np. wykorzystanie jako kruszywo w drogownictwie) stwarza możliwość zastępowania kruszyw z innych źródeł.</p>
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów prowadzi do optymalizacji procesów, w tym zwiększenia możliwości w zakresie przygotowania odpadów do odzysku energii i ograniczania zużycia paliw kopalnych.</p>
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Instalacje termicznego przekształcania pozwolą na częściowe zastępowanych źródeł na paliwa konwencjonalne, w tym oszczędność lokalnie dostępnych surowców energetycznych.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Instalacje termicznego przekształcania pozwolą na częściowe zastępowanych źródeł na paliwa konwencjonalne – pozwala to na oszczędzanie surowców z innych źródeł (w tym paliw kopalnych).</p>
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zasoby naturalne.</p>
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Należy zakładać, że rozwój instalacji efektywnego zagospodarowywania odpadów przyczyni się do lepszego zarządzania surowcami wtórnymi pozwalając m.in. na oszczędność lokalnych zasobów naturalnych.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Należy zakładać, że rozwój instalacji efektywnego zagospodarowywania odpadów przyczyni się do lepszego zarządzania surowcami wtórnymi pozwalając na oszczędność zasobów naturalnych.</p>
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na zasoby naturalne
		<p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Program rekultywacji z uszczelnieniem składowiska i ujęciem biogazu w celu energetycznego zagospodarowania przyczynić się powinien do ograniczania zużycia paliw kopalnych (surowców naturalnych).</p>
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, w tym również budowa kwater do składowania azbestu	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie negatywne (-)</u> Wymiana pokryć azbestowych na nowe materiały wymaga zużycia nowych produktów, w tym konsumpcji zasobów naturalnych.</p>
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zasoby naturalne.</p>
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zasoby naturalne.</p>
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na lokalne zasoby naturalne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> W wyniku zamykania składowisk osadów ściekowych konieczne stanie się zagospodarowywanie tego rodzaju odpadów w bardziej efektywnych procesach, pozwalających na zagospodarowywanie osadów w sposób zapewniających wykorzystanie ich potencjału przyrodniczego (wykorzystanie jako nawóz/kompost) i/lub energetycznego (kierowanie do procesów fermentacji metanowej) – efektywne wykorzystywanie potencjału osadów będzie prowadzić do ograniczania ilości zużywanych zasobów naturalnych.</p>
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Należy zakładać, że rozwój instalacji efektywnego zagospodarowywania odpadów przyczyni się do lepszego zarządzania surowcami wtórnymi pozwalając m.in. na oszczędność lokalnych zasobów naturalnych.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Należy zakładać, że rozwój instalacji efektywnego zagospodarowywania odpadów przyczyni się do lepszego zarządzania surowcami wtórnymi pozwalając na oszczędność zasobów naturalnych.</p>

5.1.9. Zabytki i dobra materialne

Zidentyfikowane oddziaływania poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na komponent środowiska „zabytki i dobra materialne” opisano w poniższej tabeli.

Tabela 5-9 Zidentyfikowane oddziaływania na zabytki i dobra materialne

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na zabytki i dobra materialne
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów wywierają co do zasady pozytywny wpływ na każdy komponent środowiska.</p>
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie nieznane (?)</u> W przypadku sąsiedztwa PSZOK z obiektami zabytkowymi nie można na obecnym etapie jednoznacznie przewidzieć oddziaływania na takie obiekty (zależne od szczegółowych rozwiązań architektonicznych i programowo-przestrzennych).</p> <p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p>
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p>
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p>
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p>
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p>
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p> <p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p>
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów	<p><u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</p>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na zabytki i dobra materialne
	komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	<i>i dobra materialne.</i> <u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</i> <u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</i> <u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</i> <u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, w tym również budowa kwater do składowania azbestu	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> <i>Wymiana dotychczasowych pokryć azbestowych na bardziej estetyczne materiały może przyczynić się do poprawy estetyki w sąsiedztwie obiektów zabytkowych i dóbr materialnych.</i> <u>Ocena z perspektywy „województwa” („W”): oddziaływanie pozytywne (+)</u> Programowa wymiana dotychczasowych pokryć azbestowych na bardziej estetyczne materiały może przyczynić się do poprawy estetyki otoczenia obiektów zabytkowych i dóbr materialnych ogółem w województwie.
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</i> <u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</i> <u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</i> <u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> <i>Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.</i>

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Przewidywane oddziaływanie na zabytki i dobra materialne
		<u>Ocena z perspektywy „lokalnej” („L”): oddziaływanie neutralne (0)</u> Nie zidentyfikowano znaczącego wpływu przedmiotowego zadania na zabytki i dobra materialne.

5.1.10. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko – podsumowanie

Podsumowanie zidentyfikowanych znaczących oddziaływań poszczególnych kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 na poszczególne komponenty środowiska, z uwzględnieniem zależności między tymi poszczególnymi komponentami środowiska i między oddziaływaniami na te komponenty, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-10 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko - podsumowanie

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Perspektywa oceny [L / W]	Przewidywane oddziaływanie na środowisko									
			Różnorodność biologiczna*	Powietrze	Wody	Powierzchnia ziemi**	Ludzie***	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Środowisko ogółem
1	Działania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+9
2	Budowa, rozbudowa/modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	L	?	?	?	0	+	?	0	0	?	+1
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
3	Rozbudowa/modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych	L	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+1
		W	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+7
4	Budowa i rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	L	?	?	?	?	?	?	0	+	0	+1
		W	0	+	+	+	0	0	+	+	0	+5
5	Budowa instalacji do recyklingu odpadów	L	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+1
		W	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+7
6	Budowa instalacji do odzysku (w tym również recyklingu) odpadów budowlanych i rozbiórkowych	L	0	?	?	?	?	?	0	+	0	+1
		W	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+3
7	Rozbudowa/modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	L	0	+	+	+	+	?	0	0	0	+4
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
8	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (Częstochowa, Chorzów, Gliwice, Jastrzębie-Zdrój, Katowice, 2x Ruda Śląska, Zabrze)	L	0	+	0	0	+	?	+	+	0	+4
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
9	Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do	L	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-6

Lp.	Zadanie wskazane w Projekcie Pgowś2022	Perspektywa oceny [L / W]	Przewidywane oddziaływanie na środowisko									
			Różnorodność biologiczna*	Powietrze	Wody	Powierzchnia ziemi**	Ludzie***	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Środowisko ogółem
	przetwarzania odpadów komunalnych	W	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-1
10	Budowa, rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (w tym również instalacji do produkcji paliw alternatywnych)	L	?	?	?	?	?	?	0	+	?	+1
		W	?	?	?	+	+	?	?	+	?	+3
11	Inwestycje polegające na rekultywacji składowisk odpadów komunalnych	L	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+6
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
12	Działania na rzecz inwentaryzacji, usuwania oraz gospodarowania wyrobami zawierających azbest, w tym również budowa kwater do składowania azbestu	L	-	+	0	-	+	0	0	0	+	+1
		W	0	+	0	-	+	+	0	-	+	+2
13	Budowa i rekultywacja składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym likwidacja zagrożeń powodowanych przez tzw. „bomby ekologiczne”)	L	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-1
		W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Budowa i rekultywacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	L	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-1
		W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Zamknięcie składowisk osadów ściekowych	L	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+6
		W	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+8
16	Budowa/rozbudowa/modernizacja innych instalacji do przetwarzania odpadów	L	?	?	?	?	?	?	0	+	?	+1
		W	?	?	?	+	+	?	?	+	?	+3
SUMARYCZNE ODDZIAŁYWANIE NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA I ŚRODOWISKO JAKO CAŁOŚĆ		L	0	4	0	1	7	1	1	5	1	20
		W	6	10	8	11	11	10	9	11	2	78
		suma	6	14	8	12	18	11	10	16	3	98

Wnioski z oceny przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko:

1. Wg przeprowadzonej oceny realizacja kierunków działań i zadań wyznaczonych w Projekcie Pgowś2022, będzie mieć wyraźnie dodatni wpływ na środowisko i sprzyjać będzie zrównoważonemu rozwojowi.
2. Ocenia się, że wdrożenie Pgowś2022 będzie miało pozytywny wpływ na środowisko zarówno na poziomie lokalnym (rozumianym jako bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięć), jak i z perspektywy oceny poprawy stanu środowiska dla ogółu województwa. Prognozuje się, że pozytywne oddziaływanie będzie bardziej widoczne z perspektywy ogółu województwa niż z perspektywy lokalnej.
3. Prognozowany jest dodatni wpływ na środowisko zarówno na poziomie środowiska jako całości, jak i w poszczególnych ocenianych komponentach środowiska. Dokonana ocena pokazuje, że najbardziej pozytywny wpływ realizacji Pgowś2022 widoczny będzie w następujących ocenianych komponentach środowiska:
 - ludzie (zdrowie i jakość życia);
 - zasoby naturalne;
 - powietrze.
4. Zgodnie z dokonaną oceną zdecydowana większość kierunków działań wskazanych w Projekcie Pgowś2022 będzie miała pozytywny wynikowy wpływ na środowisko jako całość. Wynikowe negatywne oddziaływanie prognozuje się jedynie dla grup zadań związanych z rozbudową składowisk odpadów. Działania związane z budową nowych kwater składowania odpadów są działaniami koniecznymi (w obecnym stanie rozwoju techniki), przy czym Projekt Pgowś2022 przewiduje minimalizację realizacji tego typu działań i np. w zakresie odpadów komunalnych dopuszcza jedynie rozbudowę składowisk istniejących przy założeniu spełniania wymagań dla RIPOK, co prowadzi do koncentracji (ograniczania liczby lokalizacji) tych koniecznych działań i w maksymalnym stopniu kompensuje negatywne oddziaływanie tego typu inwestycji na środowisko przyrodnicze i krajobraz.

5.2. INFORMACJE O ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWANIACH PROJEKTU PGOWŚ2022 NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000

Zasada przezorności nakazuje, by sporządzając prognozę oddziaływania na środowisko przewidzieć szerokie spektrum potencjalnych konfliktów środowiskowych, mogących wystąpić podczas realizacji Pgowś2022, które mogą powodować przewidziane i nieprzewidziane niekorzystne skutki realizacji celów na obszary Natura 2000.

Należy mieć przy tym na względzie, że Pgowś2022 jest dokumentem strategicznym, nie określającym w szczegółach rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych w ramach poszczególnych inwestycji. Z uwagi na poziom szczegółowości zapisów Projektu Pgowś2022, wynikający ze strategiczno-planistycznego charakteru Pgowś2022, nie jest możliwe dokonanie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć (w rozumieniu poziomu szczegółowości raportu z oceny oddziaływania na środowisko). Nie ma tu możliwości dokonania pełnej oceny oddziaływania na obszary chronione, w tym również obszary Natura 2000.

Podstawową zasadą jest zakaz lokalizacji realizacji określonych przedsięwzięć (mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko) na niektórych obszarach chronionych – przy czym należy tu brać pod uwagę kategorię przedsięwzięcia, jak również kategorię chronionego obszaru. **Analizując zapisy Projektu Pgowś2022, na dostępnym aktualnie poziomie szczegółowości, nie zidentyfikowano niezgodności realizacji poszczególnych planowanych zadań z przepisami prawa odnoszącymi się do obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000.**

Szczegółowa ocena oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć (wskazanych bezpośrednio lub pośrednio w Projekcie Pgowś2022) na znajdujące się w ich pobliżu obszary chronione, w tym Natura 2000, będzie musiała zostać dokonana dla poszczególnych przypadków (inwestycji) na etapie oceny oddziaływania na środowisko już poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych (tj. na etapie, za który odpowiadają już poszczególni konkretni inwestorzy).

Zważywszy na powyższe, odpowiednie indywidualne rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą ewentualnych negatywnych oddziaływań na obszary chronione (w tym Natura 2000) konkretnych inwestycji, powinny być przedmiotem zapisów poszczególnych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację poszczególnych przedsięwzięć (dotyczy tylko ewentualnych indywidualnych przypadków, w których rozwiązania takie w toku oceny oddziaływania na środowisko danego przedsięwzięcia zostałyby zidentyfikowane jako konieczne).

Należy w tym miejscu odnotować, że dla części planowanych inwestycji (np. część instalacji termicznego przekształcania odpadów) wydano już decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na ich realizację, co w przypadku takich inwestycji pozwala na potwierdzenie możliwości ich realizacji w zaplanowanej lokalizacji i w zaplanowanym kształcie. Ponadto w zakresie pewnych grup zadań inwestycyjnych mogących stanowić potencjalne źródło szczególnych uciążliwości (np. instalacje MBP, składowiska regionalne) dopuszczono jedynie co do zasady rozbudowę/modernizację istniejących obiektów w istniejących lokalizacjach, co znacznie redukuje ryzyka negatywnego oddziaływania na środowisko (w tym wyznaczone formy ochrony przyrody, korytarze spójności obszarów chronionych, korytarze migracji zwierząt, ingerencje w tereny cenne przyrodniczo czy ingerencje w krajobraz).

5.3. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Podstawowym krajowym aktem prawnym regulującym kwestie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko jest Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.jedn. Dz.U. 2016 poz. 353), która w art. 104 określa zasady postępowania w sprawach transgranicznego oddziaływania na środowisko. Zgodnie ze wspomnianym artykułem, w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Tym samym podstawą do podjęcia oceny transgranicznej jest stwierdzenie możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w wyniku realizacji któregośkolwiek z zamierzeń wskazanych w Projekcie Pgowś2022.

W ramach prac nad niniejszą Prognozą przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym dysponując danymi na poziomie szczegółowości Projektu Pgowś2022 i na obecnym etapie nie zidentyfikowano takich oddziaływań. Należy jednakże zastrzec w tym miejscu, że oddziaływań takich nie można wykluczyć przed ostatecznym sprecyzowaniem szczegółowych rozwiązań technologicznych i programowo-przestrzennych w ramach poszczególnych przedsięwzięć i szczegółowej oceny zasięgu i skali oddziaływania tych poszczególnych przedsięwzięć. Oceny takie będą jednakże możliwe dopiero na poziomie szczegółowości ocen oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć (tj. na etapie opracowywania wniosków o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w tym raportów z oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć).

Należy w tym miejscu odnotować, że dla części planowanych inwestycji wydano już decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na ich realizację, co w przypadku takich inwestycji pozwala na potwierdzenie możliwości ich realizacji w zaplanowanej lokalizacji i w zaplanowanym kształcie.

6. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

6.1. OCENA SKUTKÓW W PRZYPADKU BRAKU AKTUALIZACJI PGOWŚ2014 (WARIANT 0)

Sytuacja, w której Pgows2022 nie zostanie przyjęty (tj. nie nastąpi aktualizacja dotychczasowego wojewódzkiego planu gospodarki odpadami) jest de facto równoznaczna w brakiem implementacji zapisów Kpgo2022. Konsekwencją takiego stanu rzeczy byłby brak należytych zapisów strategicznych kierujących systemy gospodarowania odpadami na obszarze objętym Planem na aktualne tory wyznaczone najnowszymi przepisami UE, krajowymi i strategiami krajowymi (w tym w szczególności Kpgo2022).

Skutki braku aktualizacji zapisów strategicznych zostały w zasadzie opisane w Prognozie Kpgo2022. Wskazano tam, iż:

„Odstąpienie od realizacji celów związanych ze stworzeniem „społeczeństwa recyklingu”, które będzie „unikać wytwarzania odpadów oraz dążyć do maksymalizacji wykorzystania odpadów jako zasobów” przyczyni się do kontynuowania tradycyjnego modelu korzystania z zasobów środowiska, w którym nie kładzie się nacisku na minimalizację ilości powstających odpadów, optymalne wykorzystanie substancji zawartych w odpadach (oszczędność cennych surowców) oraz odzysk energii, a także ograniczenie negatywnego wpływu powstających odpadów na środowisko. Taki model odznacza się stałą, wysoką presją na abiotyczne składniki środowiska, przyczyniając się do ich pogorszenia (powietrze, woda, gleby) w konsekwencji prowadząc do stopniowego pogarszania stanu środowiska całego kraju (w tym przypadku obszaru objętego Planem) co prawdopodobnie wpłynie na pogorszenie różnorodności biologicznej i prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów i współtworzących je gatunków.

W przypadku zaniechania realizacji zadań mających na celu zamykanie i rekultywację składowisk lub kwater składowisk można się spodziewać, że proces spontanicznej, naturalnej rekultywacji będzie zachodził dłużej i wzrost różnorodności biologicznej takich terenów nastąpi o wiele później, niż w przypadku przyspieszenia naturalnej sukcesji przez poprawę warunków abiotycznych środowiska w wyniku rekultywacji.

W przypadku odstąpienia od realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie budowy nowych obiektów przetwarzania odpadów (a więc wszelkiego rodzaju instalacji do przetwarzania /recyklingu/unieszkodliwiania/termicznego przekształcania odpadów) będzie wzrastać powierzchnia potrzebna do składowania odpadów.

Jeśli nie będą podejmowane działania w celu rekultywacji oraz modernizacji istniejących składowisk będzie następowało skażenie środowiska gruntowo-wodnego, (a więc gleby, ziemi lub wód podziemnych) poprzez odcieki ze składowisk, a także zwiększona, niekontrolowana emisja gazu składowiskowego, która będzie wiązała się z niekontrolowanym spalaniem metanu, a więc niepożądaną emisją do atmosfery. Spodziewać się więc można degradacji gleb w obszarze oddziaływania składowisk oraz skażenia wód, co będzie miało wpływ na jakość upraw roślinnych, a więc jakość życia i zdrowia człowieka.

Emisja odorów z nieprawidłowo przetwarzanych, transportowanych odpadów oraz gazu wysypiskowego będzie także negatywnie oddziaływać na życie i zdrowie ludzi.

Odejście od celów gospodarki zeroodpadowej, oraz brak nacisku na postępowanie z odpadami zgodnie z przyjętą hierarchią wpłynie na pogorszenie jakości powietrza związane z większym użyciem energii pierwotnej oraz surowców, a także wzrost emisji z nieprawidłowo zagospodarowanych i składowanych odpadów, nie tylko będzie stanowić zagrożenie dla zdrowia społeczeństwa oraz kondycji przyrody w aspekcie przekraczania bezpiecznych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie i glebie, ale też przyczyni się do nasilania notowanych w ostatnich latach trendów w zakresie zmian klimatycznych.

Niekontrolowane i w wzrastającej liczbie składowiska będą w sposób negatywny oddziaływać na krajobraz. Postępować będzie degradacja naturalnego krajobrazu z powodu niezrealizowania działań związanych z zapobieganiem powstawaniu odpadów, przygotowaniem odpadów do ponownego użycia, recyklingiem oraz innymi procesami odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym rekultywacją istniejących składowisk.

Zaniechanie działań zdefiniowanych w Kpgo2022 (w tym brak implementacji zapisów Kpgo2022 poprzez Pgowś2022) wpłynie niekorzystnie na zabytki i dobra materialne. Pogłębiać będą się procesy degradacji zabytków. Wpływ ten będzie pośredni, związany z pogorszeniem jakości powietrza. Odstąpienie od realizacji celów i działań wskazanych w Kpgo2022 (w tym brak implementacji zapisów Kpgo2022 poprzez Pgowś2022) spowoduje m.in.: zaniechanie rozwoju innowacji w gospodarce surowcowej, brak poprawy efektywności energetycznej, brak wzrostu wykorzystania odpadów komunalnych i wydobywczych, co będzie skutkować utrwaleniem tradycyjnego modelu korzystania z surowców naturalnych, zwiększonej presji na ich wykorzystanie, w konsekwencji do zubożenia zasobów naturalnych.

Negatywne oddziaływania związane z brakiem realizacji celów Kpgo2022 (w tym brakiem implementacji zapisów Kpgo2022 poprzez Pgowś2022) będą się kumulować, niewłaściwie zagospodarowane odpady będą wpływać negatywnie na stan środowiska, a zwiększający się ich strumień spowoduje zwiększenie znaczących negatywnych oddziaływań.”

Wariant 0, polegający na braku aktualizacji Pgowś2014, traktować należy jako alternatywę nieracjonalną, niezgodną z przepisami prawa oraz strategiami wyższego rzędu, zobowiązującymi do dokonania odpowiednich zapisów aktualizacyjnych.

6.2. WARIANT PRZEWIDUJĄCY MINIMALIZACJĘ INWESTYCJI – ZAŁOŻENIE TERMICZNEGO PRZEKSZTAŁCANIA FRAKCJI ENERGETYCZNEJ ODPADÓW POZA DEDYKOWANYM SYSTEMEM WOJEWÓDZKIM (POZA OBSZAREM PLANISTYCZNYM OBJĘTYM PGOWŚ2022)

Formalnie dopuszczalną alternatywą (w przeciwieństwie do Wariantu 0) dla realizacji Pgowś2022 według obecnie sformułowanych zapisów Projektu Pgowś2022, jest rozważenie wariantu przewidującego minimalizację inwestycji – tj. założenie termicznego przekształcania frakcji energetycznej odpadów poza dedykowanym systemem wojewódzkim (poza obszarem planistycznym objętym Pgowś2022). W praktyce oznaczałoby to założenie kontynuacji termicznego przekształcania odpadów o wartości energetycznej w cementowniach (położonych poza obszarem objętym Planem) oraz w pozostałym zakresie (strumieni odpadów o wartości energetycznej niemożliwych do

zagospodarowania w cementowniach) liczenie ewentualnie na inne instalacje termicznego przekształcania odpadów (instalacje zlokalizowane w innych województwach). Argumentem ewentualnych zwolenników takiego wariantu „bezinwestycyjnego” może być uniknięcie komplikacji organizacyjnych związanych z realizacją nowych przedsięwzięć i modernizacją istniejących instalacji, w tym uniknięcie ewentualnych protestów i negatywnych nastrojów społecznych wiążących się z tego typu projektami.

Organizacja wojewódzkiego systemu gospodarowania odpadami w wariantcie „bezinwestycyjnym” niesie jednakże ze sobą szereg bardzo istotnych ryzyk, wśród których należy wymienić:

1. Mało efektywne przetwarzanie odpadów w instalacjach wykorzystujących nisko efektywne technologie (w tym w szczególności RIPOK wymagające modernizacji), zwiększające ryzyko nie osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych w zakresie recyklingu i odzysku odpadów innymi metodami oraz ograniczania składowania.
2. Brak zabezpieczenia należytego zagospodarowania odpadów wstępnie przetworzonych, w tym w szczególności tzw. frakcji „nadsitowej” odpadów, docelowo niedopuszczonej do składowania, a co za tym idzie konieczność polegania w tym zakresie na instalacjach znajdujących się poza województwem, nie dających żadnej gwarancji przyjęcia w przyszłości wszystkich strumieni odpadów ze Śląska, wymagających dalszego przetwarzania, co wynika m.in. z:
 - a. komercyjnej działalności cementowni gdzie podaż i warunki przyjmowania odpadów są ściśle powiązane z bieżącym zapotrzebowaniem na cement i strategią rynkową międzynarodowych właścicieli;
 - b. braku porozumień z innymi województwami w zakresie zagospodarowania odpadów w dedykowanych instalacjach termicznego przekształcania odpadów; alternatywnie brakiem krajowej strategii zarządzania siecią instalacji termicznego przekształcania odpadów pozwalającej ustalać z poziomu krajowego obszary oddziaływania ponadregionalnych instalacji termicznego przekształcania odpadów.
3. Potencjalne problemy z zagospodarowaniem odpadów wstępnie przetworzonych (alternatywy: długotrwałe magazynowanie lub nielegalne kierowanie do niewłaściwych instalacji).
4. Ryzyko wzrostu cen za zagospodarowanie odpadów wytworzonych w instalacjach funkcjonujących na obszarze województwa objętym Planem, w szczególności w kontekście zagospodarowania tzw. frakcji „nadsitowej” z przetwarzania odpadów zmieszanych w RIPOK (przerost podaży nad popytem na rynku w kontekście niewystarczających mocy przerobowych cementowni i instalacji termicznego przekształcania odpadów w Polsce, przewidywane obniżanie się jakości kalorycznej paliw alternatywnych z odpadów związane ze wzrastającym strumieniem odpadów surowcowych kierowanych do recyklingu) – ryzyko takie będzie bodźcem motywującym do poszukiwania nielegalnych i szkodliwych dla środowiska metod zagospodarowania odpadów (nielegalne składowanie lub szczególnie groźne dla środowiska podpalanie zmagazynowanych zapasów odpadów problematycznych do pozbycia się).
5. Komplikacje w zakresie kontroli przepływu strumienia odpadów i trudności z należyłą oceną skutków funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami – wiążące się z „finalnym zagospodarowaniem” znacznej części wstępnie przetworzonych odpadów poza granicami województwa.

Ważąc potencjalne korzyści oraz ryzyka, związane z rozpatrywanym niniejszym wariantem alternatywnym (inwestycji rezygnacja z realizacji systemu dedykowanych instalacji termicznego przekształcania odpadów w obszarze objętym Planem), wskazać należy na wysoki poziom wyszczególnionych ryzyk i niepewności wiążących się z tym rozwiązaniem. Wariant „bezinwestycyjny” można by uznać za racjonalny jedynie wówczas, jeżeli organy odpowiedzialne za przygotowanie Projektu Pgowś2022 zabezpieczyłyby w całości brakujące moce przerobowe strategicznych instalacji do zagospodarowania odpadów w porozumieniu z adekwatnymi organami odpowiedzialnymi za opracowanie WPGO w innym województwie lub województwach (i adekwatne zapisy o zabezpieczeniu przyjmowania odpadów z obszaru objętego przedmiotowym Planem znalazłyby się w stosownych innych WPGO).

Mając na uwadze powyższe, jako wariant optymalny rozwiązania wojewódzkiego systemu gospodarowania odpadami, wskazano rozwiązanie opisane w Projekcie Pgowś2022, tj. wariant wiążący się z realizacją niezbędnej infrastruktury zagospodarowania odpadów na obszarze objętym Planem (z ewentualnym dopuszczeniem termicznego przekształcania określonej części strumienia odpadów poza obszarem objętym Planem – ale przy odpowiednim zabezpieczeniu strategicznych instalacji do zagospodarowania odpadów w porozumieniu z adekwatnymi organami odpowiedzialnymi za opracowanie WPGO w innym województwie lub województwach). Wariant przyjęty w Projekcie Pgowś2022 zabezpiecza, w znacznie wyższym stopniu niż wariant alternatywny, obszar objęty Planem w zakresie zagospodarowania kluczowych strumieni odpadów.

7. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PGOWŚ 2022

Pgowś2022 będzie dokumentem wyznaczającym kierunki prowadzenia działań w zakresie gospodarki odpadami na terenie objętym Planem. W związku z powyższym, Pgowś2022 powinien podlegać odpowiedniemu systemowi monitoringu (tak, by na bieżąco móc określać stopień osiągnięcia wyznaczonych celów).

System monitorowania jest ważnym elementem oceny postępu we wdrażaniu założeń i realizacji celów określonych w Pgowś2022 oraz podstawą do podejmowania środków naprawczych w sytuacji braku oczekiwanych postępów.

Wdrażanie w życie zarówno prawnych, jak i technicznych rozwiązań przewidzianych w Pgowś2022 wymaga szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym.

Zgodnie z zapisami Kpgo2022 oraz konsekwentnie Projektu Pgowś2022, źródłem danych do przeprowadzenia monitoringu tymczasowo będą informacje gromadzone w istniejących bazach, zbierane w ramach systemu administracyjnego i badań statystycznych, zaś docelowo informacje z bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO). Do określenia wartości wielu wskaźników będą również wykorzystywane dane ze sprawozdań z realizacji Pgowś2022.

Monitoring Pgowś2022 powinien zapewnić:

- bieżącą ocenę realizacji założonych celów,
- prognozowanie ewentualnych zmian warunków realizacji,
- dokonanie bieżących korekt i poprawek,
- podjęcie działań zabezpieczających i naprawczych,
- informowanie społeczności o uzyskanych wynikach.

W Projekcie Pgowś2022 przedstawiono wskaźniki mające stanowić instrument wspierający prace ukierunkowane na rzecz przeprowadzenia oceny stanu gospodarki odpadami na terenie objętym Planem. Szczegółowy wykaz wskaźników wymagających monitorowania zawarty został w rozdziale 10 Projektu Pgowś2022. Monitorowane parametry mają za zadanie stworzenie bazy danych na cele analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu (Pgowś2022). Zgodnie z art. 39 ust. 1 UO, wymagana częstotliwość przeprowadzania analizy realizacji postanowień Pgowś2022, w formie sprawozdania z realizacji Planu, wynosi 3 lata.

8. WNIOSKI I REKOMENDACJE

Niniejsza Prognoza dokonana dla Projektu Pgowś2022 pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków:

- Pgowś2022 wskaże cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami, które pozostają w zgodności z Kpgo2022 z oraz innymi powiązanymi dokumentami strategicznymi (w tym „Strategicznym planem adaptacji dla sektorów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”), prawem europejskim i krajowym.
- Realizacja Pgowś2022 przyczyni się do wypełnienia wymagań prawa wspólnotowego i krajowego m.in. w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów. W ujęciu horyzontalnym Pgowś2022 wdrażać będzie idee wskazane w hierarchii sposobów postępowania z odpadami.
- Ocenia się, że realizacja Pgowś2022 jako całości będzie wpływać pozytywnie na środowisko i przyczyni się do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów oraz redukcji negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami.
- Na obecnym etapie, przy aktualnie dostępnym poziomie szczegółowości planowania, nie zidentyfikowano przeszkód nakazujących stwierdzenie niemożności realizacji planowanych przedsięwzięć w świetle zagrożeń środowiskowych. Jednocześnie podkreślić należy, że w przypadku przedsięwzięć objętych Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 1397) konieczne będzie przeprowadzenie, na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji, ocen oddziaływania na środowisko lub uzyskanie opinii stosownych organów o braku konieczności przeprowadzania takiej oceny (dotyczy tych przedsięwzięć dla których ocen takich dotychczas nie przeprowadzono).
- Realizacja Pgowś2022, oprócz działań inwestycyjnych, przewiduje też szereg zamierzeń o charakterze nieinwestycyjnym (np. edukacja, promocja). Przewiduje się, że spowoduje to efekt synergii w stosunku do przedsięwzięć inwestycyjnych.
- Brak realizacji Pgowś2022 będzie prowadzić do stopniowego pogarszania stanu środowiska. Przyjęty w Projekcie Pgowś2022 wariant planistyczny oceniono jako optymalny.

Podczas realizacji Pgowś2022 przywiązanie należy przywiązać wagę do następujących kwestii:

- Należy monitorować realizację zapisów Pgowś2022 w świetle zmieniających się trendów i planowanych zmian na poziomie unijnym w zakresie gospodarki odpadami. Przy planowaniu działań powinny być uwzględniane wprowadzane standardy oraz ograniczenia.
- Należy monitorować realizację i w razie potrzeby aktualizować plany realizacji nowych przedsięwzięć infrastrukturalnych w aspekcie stanu zaawansowania poszczególnych inwestycji jak i zmieniającego się zapotrzebowania i prognozowanej ilości odpadów. W razie potrzeby należy zweryfikować plany inwestycyjne szczególnie w przypadku budowy obiektów wymagających ponoszenia znacznych nakładów inwestycyjnych lub wiążących się ze znacznymi kosztami utrzymania i eksploatacji.
- W przypadku gdy uzasadniona jest konieczność budowy obiektów mogących powodować konflikty społeczne (np. instalacje termicznego przekształcania odpadów) w procesie inwestycyjnym należy zadbać o rzetelne konsultacje społeczne oraz odpowiednie działania edukacyjne.
- Istotne jest, aby dopilnować odpowiedniego, wygodnego dla użytkownika wyposażenia punktów selektywnego zbierania i odbierania odpadów u źródła.
- Należy dążyć do maksymalizacji wykorzystania potencjału odzysku energii wytworzonej z odpadów reszkowych (pozostałych po odzysku surowców) oraz z gazów wysypiskowych w kogeneracji lub trigeneracji.
- Ważne jest by realizacji inwestycji infrastrukturalnych towarzyszyła edukacja ekologiczna w zakresie potrzeby i sposobów zapobiegania powstawaniu, minimalizacji produkcji odpadów, a także wykorzystania odpadów opakowaniowych, ich segregacji oraz korzyści i ułatwień dla przedsiębiorców, aby zachęcić ich do minimalizacji generowania odpadów oraz recyklingu i ponownego użycia surowców.
- Realizacji poszczególnych działań i przedsięwzięć towarzyszyć powinny odpowiednie działania promocyjne i informacyjne. Niezwykle istotne jest właściwe i odpowiednio szerokie informowanie społeczeństwa o zasadach selektywnej zbiórki, regułach i terminach odbioru odpadów problemowych oraz zasadach i lokalizacjach funkcjonowania PSZOK.

LITERATURA

- [1] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.jedn. Dz.U. 2016 poz. 353)
- [2] „Zastosowanie Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko w planowaniu gospodarki odpadami – wytyczne i zalecenia”, Grontmij – Tebodin – Roteb, 15 czerwca 2005 r.
- [3] „Krajowy plan gospodarki odpadami 2022”, przyjęty Uchwałą nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (M.P. 2016 poz. 784)
- [4] „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013 r.
- [5] Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” Katowice, lipiec 2013 r.
- [6] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+”, przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr V/26/2/2016 z dn. 29 sierpnia 2016 r. Dokument dostępny w Internecie: www.slaskie.pl.
- [7] Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, Katowice, czerwiec 2015 r.
- [8] Raport o przyrodzie nieożywionej województwa śląskiego, R. Chybiorz, A Tyc, red. J. B. Parusel, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Raporty i opinie, t. 6.1., Strategia ochrony przyrody województwa śląskiego do roku 2030, Raport o stanie przyrody województwa śląskiego, Katowice 2012. [dostęp: 10-11-2015]. Dokument dostępny w Internecie: www.sbc.org.pl
- [9] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz.U. 2013 poz. 627); rozporządzenia określające listy chronionych gatunków: grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408), roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) i zwierząt (Dz.U. 2014 poz. 1348)
- [10] Strategia ochrony przyrody województwa śląskiego do roku 2030, Województwo Śląskie, Katowice, 2012. [dostęp: 10-11-2015]. Dokument dostępny w Internecie: <https://www.slaskie.pl>
- [11] Romańczyk i in. 2015. Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 662 (msk.). [dostęp: 10-11-2015]. Dokument dostępny w Internecie: <http://www.slaskie.pl/planzagospodarowania>
- [12] Ochrona środowiska 2015, Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa. [dostęp: 10-11-2015]. Dokument dostępny w Internecie: www.stat.gov.pl
- [13] Gumiński R., 1948, Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce, Przegląd Meteorologiczno-Hydrologiczny 1: 7-20
- [14] Kondracki J., 1965, Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa
- [15] Romer E., 1962, Wybór prac. Tom III. Polskie Towarzystwo Geograficzne/PWN, Warszawa, ss. 494
- [16] Kruczała A., 2000, Atlas klimatu województwa Śląskiego. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Katowice, ss. 116
- [17] Szuflicki M., Malon A., Tyimiński M., (red.), 2015, Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, ss. 474. [dostęp: 10-11-2015]. Dostępny w Internecie: <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce>

- [18] Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2015 r., GUS, Departament Metodologii, Standardów, i Rejestrów, Informacje i opracowania statystyczne. [dostęp: 10-11-2015]. Dostępny w Internecie: www.stat.gov.pl
- [19] Diagnoza strategiczna rozwoju województwa śląskiego na potrzeby aktualizacji strategii, Regionalne Centrum Analiz Strategicznych Wydział Planowania Strategicznego i Przestrzennego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego. Zeszyt 4/2012, Katowice. [dostęp: 10-11-2015]. Dokument dostępny w Internecie: <http://rcas.slaskie.pl>
- [20] WHO REVIHAPP project: http://www.euro.who.int/__data/asse...
- [21] Eze I C, Schaffner E, et al. Long-term air pollution exposure and diabetes in a population-based Swiss cohort. *Environ Int* 2014; 70: 95-105
- [22] Houot, Jennifer, Fabienne Marquant, Stéphanie Goujon, Laure Faure, Cécile Honoré, Marie-hélène Roth, Denis Hémon, and Jacqueline Clavel. 2015. "Residential Proximity to Heavy-Traffic Roads, Benzene Exposure, and Childhood Leukemia—The GEOCAP Study, 2002–2007." *American Journal of Epidemiology* 182 (8): 685–93. doi:10.1093/aje/kwv111
- [23] Jaime E. Hart, ScD1 et. Al. Effect Modification of Long - Term Air Pollution Exposures and the Risk of Incident Cardiovascular Disease in US Women *Am Heart Assoc.* 2015; 4: e002301 originally published November 25, 2015. [dostęp: 11-12-2015]. Dokument dostępny w Internecie: <http://jaha.ahajournals.org>
- [24] Air quality in Europe — 2015 report, EEA Report No 5/2015. [dostęp: 11-12-2015]. Dokument dostępny w Internecie: <http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2015>
- [25] Dokument dostępny w Internecie: <http://monographs.iarc.fr/>) [dostęp: 11-12-2015]
- [26] Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, 30 kwietnia 2015. [dostęp: 14.12.2015]. Dokument dostępny w Internecie: <http://www.katowice.pios.gov.pl/monitoring/informacje/stan2014/13ocena.pdf>
- [27] Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego. Przyjęty przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 r. [dostęp: 11-11-2015]. Dokument elektroniczny dostępny w Internecie: <https://bip.slaskie.pl>
- [28] Ochrona środowiska 2015, Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, [dostęp: 10-11-2015]. Dostępny w Internecie: www.stat.gov.pl
- [29] Raport z działalności WFOŚiGW w Katowicach w roku 2014, [dostęp: 10-11-2015]. Dostępny w Internecie: www.wfosigw.katowice.pl
- [30] Paczyński B., Sadurski A., (red.) 2007. Hydrogeologia regionalna Polski. Wody słodkie. T1, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
- [31] Rózkowski A. 2008. Historia badań i stan rozpoznania hydrogeologicznego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i obszarów przyległych. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, ss. 204
- [32] Ochrona środowiska 2015, Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Regionalnych i Środowiska. [dostęp: 10-11-2015]. Dostępny w Internecie: www.stat.gov.pl
- [33] Chybiorz R., Tyc A. 2012. Raport o przyrodzie nieożywionej województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.1. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 196. [dostęp: 10-11-2015]. Dostępny w Internecie
- [34] Rzętała M. 2008. Funkcjonowanie zbiorników wodnych oraz przebieg procesów limnicznych w warunkach zróżnicowanej antropopresji, na przykładzie regionu górnośląskiego. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, ss. 172. [dostęp: 11-12-2015]
- [35] Stan środowiska w województwie śląskim w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice, 2015, ss. 148

