



Województwo
Śląskie

Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego



Katowice 2024

Zamawiający:



Województwo
Śląskie

Siedziba: ul. Ligonía 46, 40-037 Katowice

Dokument został opracowany na zlecenie i we współpracy z:

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego Departament Ochrony Środowiska, Ekologii
i Opłat Środowiskowych



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

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

SPIS TREŚCI

Wykaz skrótów.....	6
1. Podstawa prawna i cel przygotowania Programu	10
2. Metodyka sporządzenia Programu	10
3. Krajowe i wojewódzkie dokumenty strategiczne	12
3.1. Dokumenty krajowe	13
3.2. Dokumenty wojewódzkie.....	19
4. Ogólne informacje o regionie.....	22
5. Stan środowiska	25
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	25
5.1.1. Diagnoza stanu istniejącego w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza z uwzględnieniem kierunków interwencji Polityki Ekologicznej Państwa 2030	25
5.1.2. Przyczyny złego stanu jakości powietrza	32
5.1.3. Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030.....	35
5.1.4. Dokumenty strategiczne i operacyjne w zakresie zarządzania jakością powietrza.....	39
5.1.5. Źródła finansowania działań związanych z ochroną powietrza.....	41
5.1.6. Przeciwdziałanie zmianom klimatu.....	43
5.1.7. Efekty realizacji poprzedniego Programu	49
5.1.8. Analiza SWOT i obszary problemowe	49
5.2. Zagrożenia hałasem	51
5.2.1. Ocena stanu akustycznego środowiska	51
5.2.2. Tendencje zmian.....	63
5.2.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu	66
5.2.4. Analiza SWOT i obszary problemowe	66
5.3. Pola elektromagnetyczne.....	67
5.3.1. Diagnoza stanu istniejącego pola elektromagnetycznego	67
5.3.2. Tendencje zmian.....	71
5.3.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu	71
5.3.4. Analiza SWOT i obszary problemowe	72
5.4. Gospodarowanie wodami.....	72
5.4.1. Diagnoza stanu istniejącego	72
5.4.2. Tendencje zmian.....	94
5.4.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu	94
5.4.4. Analiza SWOT i obszary problemowe	94

5.4.5.	Kierunki interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030.....	95
5.5.	Gospodarka wodno-ściekowa	96
5.5.1.	Diagnoza stanu istniejącego	96
5.5.2.	Tendencje zmian	103
5.5.3.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	103
5.5.4.	Analiza SWOT i obszary problemowe	103
5.5.5.	Diagnoza stanu środowiska dla kierunków interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030.....	104
5.6.	Zasoby geologiczne	104
5.6.1.	Diagnoza stanu istniejącego	104
5.6.2.	Tendencje zmian	113
5.6.3.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	115
5.6.4.	Analiza SWOT i obszary problemowe	115
5.7.	Gleby	116
5.7.1.	Diagnoza stanu istniejącego	116
5.7.2.	Tendencje zmian	122
5.7.3.	Tereny przemysłowe	125
5.7.4.	Źródła finansowania działań związanych z ochroną terenów przemysłowych.....	129
5.7.5.	Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb - Polityka Ekologiczna Państwa 2030.....	129
5.7.6.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	130
5.7.7.	Analiza SWOT i obszary problemowe	130
5.8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	132
5.8.1.	Diagnoza stanu istniejącego	132
5.8.2.	Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	144
5.8.3.	Tendencje zmian	146
5.8.4.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	147
5.8.5.	Analiza SWOT i obszary problemowe	148
5.9.	Zasoby przyrodnicze	149
5.9.1.	Diagnoza stanu istniejącego	149
5.9.2.	Tendencje zmian	170
5.9.3.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	171
5.9.4.	Analiza SWOT i obszary problemowe	171
5.10.	Zagrożenia poważnymi awariami.....	173
5.10.1.	Diagnoza stanu istniejącego	173

5.10.2.	Tendencje zmian	176
5.10.3.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	177
5.10.4.	Analiza SWOT i obszary problemowe	177
6.	Diagnoza stanu środowiska dla kierunków interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030	178
6.1.	Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.....	178
6.2.	Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych	179
6.3.	Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.....	184
7.	Opis prognozy trendów społeczno-gospodarczych w ujęciu środowiskowym	185
8.	Cele Programu wraz ze wskaźnikami ich realizacji	187
9.	System wdrażania i koordynacji Programu wraz z jego monitoringiem i sprawozdawczością	209
10.	Źródła finansowania realizacji Programu	212
10.1.	Szacowane koszty realizacji Programu.....	213
10.2.	Analiza możliwości finansowych	214
11.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	218
	SPIS AKTÓW PRAWNYCH	221
	SPIS TABEL.....	223
	SPIS RYCIN.....	226
	Załącznik 1.....	229
	Harmonogram realizacji zadań.....	229

Wykaz skrótów

ARIMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BAT	Najlepsze dostępne techniki
CBDG	Centralna Baza Danych Geologicznych
CDPGŚ	Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska
CLPP	Czerwona lista ptaków Polski
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
EFS+	Europejski Fundusz Społeczny Plus
EWG	Europejska Wspólnota Gospodarcza
FEnKS	Fundusze Europejskie na Infrastrukturę Klimat Środowisko
FG02	Fracja Granulometryczna o średnicy zastępczej ziaren poniżej 0,02 mm
FST	Funduszu Sprawiedliwej Transformacji
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIG-PIB	Główny Instytut Górnictwa
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GOP	Górnośląski Okręg Przemysłowy
GOZ	Gospodarka o obiegu zamkniętym
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZM	Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia
GZW	Górnośląskie Zagłębie Węglowe
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
HFC	Wodorofluorowęglowodory
IIaPGW	II aktualizacja Planów gospodarowania wodami
INIG-PIB	Instytut Nafty i Gazu-Państwowy Instytut Badawczy
IOŚ-PIB	Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy
IUNG	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolite części wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KE	Komisja Europejska
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
KPGO 2028	Krajowy plan gospodarki odpadami 2028
KPOP	Krajowy Program Ochrony Powietrza

KSSE	Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna
KWB	Kopalnia Węgla Brunatnego
LAeqD	równoważny poziom dźwięku dla pory dnia
LAeqN	równoważny poziom dźwięku dla pory nocy
LDWN	długookresowy średni poziom dźwięku
LN	długookresowy średni poziom dźwięku wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku
LULUCF	Użytkowanie gruntów, zmiana użytkowania gruntów i leśnictwo
MPA	Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu
MPHP10k	Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000
MPW	Metan z pokładów węgla
MŚP	Sektor małych i średnich przedsiębiorstw
ND	Nie dotyczy
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NGO	Non Governmental Organisations (Organizacje Pozarządowe)
NHA	całkowita liczba osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu
NHSD	całkowita liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu
NIHD	całkowita liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca
ONZ	Organizacja Narodów Zjednoczonych
OPI-TTP	Ogólnodostępna Platforma Informacji - Tereny Przemysłowe i Zdegradowane
ORSIP	Otwarty Regionalny System Informacji Przestrzennej
OSN	Obszar Szczególnie Narażony
OSO	Obszar specjalnej ochrony ptaków
OSP	Ochotnicze Straże Pożarne
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PCB	Polichlorowane bifenyle
PEM	Pole elektromagnetyczne
PEP2040	Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku
PEP2030	Polityka Ekologiczna Państwa 2030
PFC	Perfluorowęglowodory
PGG	Polska Grupa Górnicza
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGW	Plan Gospodarowania Wodami

PGW Wody Polskie	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PKB	Produkt krajowy brutto
PM10	Pył zawieszony zawierający cząstki o średnicy mniejszej niż 10 µm
PM2,5	Pył zawieszony zawierający cząstki o średnicy mniejszej niż 2,5 µm
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POIŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POP	Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego
POŚ 2015	Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024
POŚPH	Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego
PPNW	Program przeciwdziałania niedoborowi wody
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
PZO	Plan Zadań Ochronnych
PZPWS	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego
PZRP	Plany zarządzania ryzykiem powodziowym
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RLM	Równoważna liczba mieszkańców
ROW	Rybnicki Okręg Węglowy
RWMŚ	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
SIEG	Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”
SMH	Strategiczna Mapa Hałasu
SOO	Specjalne obszary ochrony siedlisk
SOPO	System Osłony Przeciwosuwiskowej
SOR	Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
SPA	Strategiczny Plan Adaptacji dla Sektorów i Obszarów Wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
SWOT	akronim angielskich słów: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia)
ŚODR	Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie
TPST	Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji
UE	Unia Europejska
UMWŚ	Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego

UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VI AKPOŚK	VI aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WPGO	Wojewódzki plan gospodarki odpadami
WWA	Wielopierścieniowe Węglowodory Aromatyczne
ZDR	Zakład Dużego Ryzyka
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich
ZPKWŚ	Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego
ZSEiE	Zużyty Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny
ZZR	Zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

1. Podstawa prawna i cel przygotowania Programu

Przedmiotem opracowania jest „Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego” (dalej Program lub POŚ). Dokument stanowi narzędzie służące do realizacji polityki ekologicznej województwa śląskiego wyznaczając ramy transformacji w najważniejszych komponentach środowiska oraz jest kontynuacją poprzedniego „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024”, który przyjęto uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 r. W Programie określono cele i zadania przypisane do dziesięciu obszarów ochrony środowiska w perspektywie do 2030 roku.

Podstawą prawną opracowania jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, który nakłada na zarząd województwa obowiązek sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska, który uwzględniał będzie cele ujęte w strategiach, programach oraz dokumentach programowych. Po procesie opiniowania i konsultacji program uchwała sejmik województwa.

Głównym celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska na terenie województwa śląskiego, ograniczenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Cele oraz kierunki interwencji określone w Programie są tożsame z celami przyjętymi w krajowych i wojewódzkich dokumentach strategicznych ze szczególnym uwzględnieniem Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” oraz Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030).

2. Metodyka sporządzenia Programu

Opracowanie Programu obejmowało 4 główne etapy:

- Opracowanie Raportów z realizacji Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 za lata 2015-2016, 2017–2018 oraz za lata 2019–2020.
- Opracowanie „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego” i prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji tego Programu.
- Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Programu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, w tym przeprowadzenie konsultacji społecznych i opiniowania.
- Dokonanie zmian w projekcie Programu oraz strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie ze wskazaniem otrzymanymi w trakcie opiniowania i konsultacji społecznych.

Program sporządzono na podstawie „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowanych przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r.

Program składa się z następujących elementów:

- oceny stanu środowiska, w tym:
 - diagnoza stanu istniejącego dokonana w oparciu o aktualne uwarunkowania w obrębie poszczególnych obszarów interwencji;
 - tendencja zmian;
 - efekty realizacji założeń dotychczasowego Programu;

- analiza SWOT poszczególnych komponentów środowiska w zakresie słabych i mocnych stron województwa oraz szans i zagrożeń;
- celów, kierunków działań i zadań wraz z harmonogramem finansowym ich realizacji w zakresie zadań własnych oraz zadań monitorowanych;
- źródeł finansowania zadań zawartych w Programie;
- opisu systemu wdrażania Programu wraz z jego monitoringiem i sprawozdawczością z realizacji Programu.

Powyższe elementy zostały przedstawione z uwzględnieniem podziału na obszary interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP);
- Zagrożenia hałasem (ZH);
- Pola elektromagnetyczne (PEM);
- Gospodarowanie wodami (GW);
- Gospodarka wodno-ściekowa (GWS);
- Zasoby geologiczne (ZG);
- Gleby (GL);
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO);
- Zasoby przyrodnicze (ZP);
- Zagrożenia poważnymi awariami (ZPA).

Dodatkowo obszary zostały uzupełnione o wpisujące się w nie kierunki interwencji określone w ramach Polityki Ekologicznej Państwa 2030.

Podstawowymi źródłami informacji wykorzystanymi przy opracowywaniu Programu były wojewódzkie bazy danych dotyczące poszczególnych komponentów środowiska, dane KOBIZE, dane z Państwowego Monitoringu Środowiska udostępniane przez GIOŚ, dane GUS, dane WFOŚiGW, dane z przeprowadzonej ankietyzacji. Pozyskano także informacje z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie i Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej, Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. W rozdziale dotyczącym gospodarki odpadami dodatkowym źródłem informacji było Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2020-2022. Podczas tworzenia Programu wykorzystano najbardziej aktualne dane, w większości przypadków były to dane za 2022 r. lub 2023 r. jeśli były dostępne.

Szczegółową analizę poszczególnych dokumentów zbieżnych z Programem przedstawiono w rozdziale 3.2. Krajowe i Wojewódzkie dokumenty strategiczne.

Jako rok bazowy w dokumencie przyjęto rok 2022.

Istotnym elementem Programu jest analiza SWOT polegająca na efektywnym zidentyfikowaniu słabych (W) i mocnych (S) stron poszczególnych obszarów interwencji oraz badania szans (O) i zagrożeń (T) w ramach każdego z obszarów. Dla Programu przyjęto następujące definicje składowych analizy SWOT:

- S - mocne strony (strengths) oznaczają walory środowiskowe, które są wartością dodaną wyróżniającą województwo na tle innych regionów;
- W – słabe strony (weaknesses) oznaczają mankamenty, słabości bądź bariery w zakresie omawianego komponentu środowiska;

- O – szanse (opportunities) stanowią zjawiska oraz tendencje stwarzające możliwość korzystnej zmiany w ramach podniesienia jakości środowiska i umożliwienia realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju. W ramach szans analizowano również czynniki zewnętrzne oraz zjawiska, na które samorząd województwa nie ma bezpośredniego wpływu;
- T – zagrożenia (threats) określają uwarunkowania zewnętrzne, które identyfikuje się jako potencjalne bariery uniemożliwiające poprawę jakości środowiska.

Opracowana analiza SWOT pozwoliła na precyzyjną identyfikację uwarunkowań każdego z obszarów interwencji i uzyskanie pełnego obrazu sytuacji w zakresie poszczególnych komponentów środowiskowych.

Analizę SWOT w kontekście mechanizmów zarządzania można traktować jako podstawową metodę wyznaczania kierunków podejmowanych procesów decyzyjnych, bądź jako wstępne rozpoznanie uwarunkowań w ramach analizy strategicznej. Przyjęto, że identyfikacja wszystkich czynników w ramach prowadzonej analizy nie jest możliwa ani obligatoryjna, a proces powinien koncentrować się na czynnikach kluczowych dla jej całości.

Określenie celu nadrzędnego

Celem nadrzędnym Programu jest poprawa stanu środowiska poprzez racjonalne gospodarowanie zasobami.

Cel Programu jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju, przez który, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, rozumie się taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania najważniejszych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłego pokolenia.

3. Krajowe i wojewódzkie dokumenty strategiczne

Założenia Programu są spójne z ustaleniami najważniejszych dokumentów krajowych, określających całościową politykę rozwoju w horyzoncie średniookresowym oraz założeniami polityki klimatycznej.

Niniejszy Program jest zgodny z:

- Polityką Ekologiczną Państwa 2030 – Strategia Rozwoju w Obszarze Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030;
- Polityką energetyczną Polski do 2040 roku;
- Strategią zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku;
- Strategią produktywności;
- Krajową strategią rozwoju regionalnego 2030;
- Strategią „Sprawne i nowoczesne państwo”;
- Strategią rozwoju kapitału społecznego;
- Strategią rozwoju kapitału ludzkiego;
- innymi dokumentami strategicznymi obowiązującymi na terenie województwa śląskiego.

Wskazane w dokumencie kierunki działań w zakresie wszystkich obszarów interwencji są zgodne z celami, które zostały zapisane w dokumentach strategicznych kraju oraz województwa śląskiego.

3.1. Dokumenty krajowe

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – Strategia Rozwoju w Obszarze Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zgodnie z ustawą z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, przez politykę rozwoju rozumie się zespół wzajemnie powiązanych działań podejmowanych i realizowanych w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju, spójności społeczno-gospodarczej, regionalnej i przestrzennej, podnoszenia konkurencyjności gospodarki oraz tworzenia nowych miejsc pracy w skali krajowej, regionalnej lub lokalnej. Przyjęta Strategia Rozwoju stanowi podstawę do efektywnego wykorzystania środków europejskich na lata 2021–2027. Strategia ta wspiera również wdrażanie celów i zobowiązań Polski na poziomie międzynarodowym, w tym na szczeblu unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 r. oraz celów zrównoważonego rozwoju zawartych w Agendzie 2030.

Główny cel Polityki, tj. rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost z SOR. Cele szczegółowe zostały określone w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, umożliwiając jednocześnie łączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. W ramach celów szczegółowych uwzględniono aspekty zdrowia, gospodarki oraz klimatu. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne związane z edukacją ekologiczną oraz efektywnością funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej;
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych);
- przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju i zastępuje Strategię Rozwoju Kraju 2020. Jest ona kluczowym dokumentem dotyczącym średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Określono w niej 10 sektorów, które zostały uznane za strategiczne dla rozwoju kraju. Strategia wskazuje następujące sektory strategiczne w zakresie ochrony środowiska:

- sektor odzysku materiałowego surowców;
- sektor ekobudownictwa np. budynki pasywne, pikoenergetyka (tj. wytwarzanie energii elektrycznej na małą skalę);
- sektor żywności wysokiej jakości.

Strategia zwraca uwagę na kwestie, które zostały wskazane do realizacji w niniejszym Programie. Działania wyszczególnione w Strategii to m.in:

- zachowanie unikatowego charakteru polskich zasobów przyrodniczych jako szansy dla zrównoważonego rozwoju;
- stopniowe zmniejszanie emisji zanieczyszczeń (w szczególności emitowanych do powietrza przez sektor komunalno-bytowy poprzez realizację programu „Czyste Powietrze”);
- zmniejszanie odpływu wody z terytorium Polski;
- sprawna gospodarka odpadami, obejmująca wtórne wykorzystywanie surowcowe i energetyczne, wykorzystanie ciepła ziemi i innych odnawialnych źródeł energii;
- obniżenie ryzyka klęsk żywiołowych;
- wdrożenie programu „Woda dla rolnictwa” - wsparcie retencjonowania wód i nawodnień na potrzeby obszarów wiejskich;
- przeprowadzenie audytów krajobrazowych.

Strategiczny Plan Adaptacji dla Sektorów i Obszarów Wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Głównym celem SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należało podjąć do 2020 r. w najbardziej wrażliwych obszarach na zmiany klimatu, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Działania te, podejmowane zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, dotyczą realizacji polityki, inwestycji w infrastrukturę oraz rozwoju technologii. Obejmują one zarówno przedsięwzięcia techniczne, takie jak np. budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią¹.

¹ <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020/> (dostęp 21.05.2024 r.)

Strategia produktywności 2030

Strategia produktywności 2030, zgodna ze średniookresową strategią rozwoju kraju, jest aktualizacją, uzupełnieniem i rozwinięciem obowiązującej do 2020 r. Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (SIEG) w zakresie nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy i innowacyjnych technologiach cyfrowych, przy jednoczesnym wykorzystaniu przewag i uwzględnieniu ograniczeń wynikających z naturalnych uwarunkowań kraju. Biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia wynikające z realizacji SIEG, uznano, że innowacyjność i efektywność nie stanowią samoistnych celów strategicznych, a jedynie narzędzia ich realizacji. Za nadrzędne wyzwanie rozwojowe Polski w obszarze gospodarczym uznano sukcesywne zwiększanie produktywności zarówno pracy, jak i pozostałych czynników produkcji. Jednocześnie przyjęto, iż wyzwanie to musi być postrzegane w szerszym kontekście globalnych makrotrendów i wyzwań rozwojowych.

Cel główny Strategii został określony jako progresywny, zrównoważony i inkluzywny wzrost produktywności oparty na wykorzystaniu wiedzy oraz nowych technologii, zwłaszcza cyfrowych².

Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku

„Polityka energetyczna Polski do 2040 roku” to 1 z 9 strategii zintegrowanych wynikających ze „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”. PEP2040 jest kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko. Zawiera strategiczne podejście w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. W PEP2040 wskazane są strategiczne decyzje inwestycyjne, mające na celu wykorzystanie krajowego potencjału gospodarczego, surowcowego, technologicznego i kadrowego oraz stworzenie poprzez sektor energii dźwigni rozwoju gospodarki, sprzyjającej sprawiedliwej transformacji energetycznej. PEP2040 opracowany został na podstawie szczegółowych analiz prognostycznych oraz konsultacji i uzgodnień z licznymi grupami interesariuszy. Niskoemisyjna transformacja energetyczna przewidziana w PEP2040 inicjować będzie szersze zmiany modernizacyjne całej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych³.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej, poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz efektywności sektora transportowego. W celu osiągnięcia tego założenia, planuje się utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego, uwzględniając zarówno wymiar krajowy, jak i europejski oraz globalny. Realizacja celu głównego w perspektywie do 2030 r. wymaga podjęcia następujących działań:

- budowy zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawy sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (chodzi m.in. o promocję transportu zbiorowego);
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko;

² Strategia produktywności 2030, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, 2022

³ Streszczenie Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku. Ministerstwo Klimatu i Środowiska, 2021

- poprawy efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 jest dokumentem mającym na celu aktywizację działań związanych z oczyszczaniem Polski z wyrobów zawierających azbest. W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 wyznaczone zostały następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu;
- zlikwidowanie szkodliwego wpływu azbestu na środowisko.

Zadania niezbędne do realizacji na szczeblu centralnym, regionalnym oraz lokalnym, sklasyfikowano w pięciu blokach tematycznych:

- zadania legislacyjne;
- działania edukacyjno-informacyjne;
- zadania w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest;
- monitoring realizacji Programu przy pomocy elektronicznego systemu informacji przestrzennej;
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

Zaktualizowany Krajowy Program Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku)

W aktualizacji KPOP do 2025 określono działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r., które są nie tylko spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym, ale przede wszystkim określają nowe kierunki działań w tym obszarze.

Celem głównym aktualizowanego KPOP jest poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku oceny jakości powietrza, przeprowadzanej corocznie przez GIOŚ, stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu oraz ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całości.

Cel ten osiągnąć będzie poprzez realizację celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Wskazane w aktualizacji działania powinny być planowane w połączeniu z kierunkami interwencji PEP2030 r. oraz realizacją celów i projektów strategicznych PEP2040. Umożliwi to eliminację pozostałych barier, określonych w KPOP do 2020 r., intensyfikację działań naprawczych określonych w wojewódzkich POP do 2026 r. oraz osiągnięcie celów założonych w realizowanych na poziomie województw uchwał antysmogowych. Ze względu na nieosiągnięcie celów KPOP do 2020 r. na obszarze wszystkich stref w kraju, cele szczegółowe określone w aktualizacji KPOP będą ich kontynuacją:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, tam gdzie są one przekraczane oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są

dotrzymywane, a w przypadku pyłu drobnego PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;

- dążenie do osiągnięcia w perspektywie do 2030 r. stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunkami interwencji prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym są:

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych w ramach PMŚ;
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora komunalno-bytowego;
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego;
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska;
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE;
- edukacja ekologiczna;
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza;
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza.

Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy

Na obszarze województwa obowiązują 3 plany gospodarowania wodami tj. dla obszarów dorzecza Wisły, Odry i Dniestru. Stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód, a także związanych z nimi ekosystemów. Wskazuje na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W planach gospodarowania wodami, zostały określone konkretne zestawy działań naprawczych, poprzez które osiągnięcie, poprawa lub utrzymanie dobrego stanu wód będzie możliwe. Zaplanowane działania obejmują działania techniczne (Budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków, ujęć wód podziemnych oraz odtwarzanie obszarów podmokłych z charakterystycznymi dla nich zbiorowiskami roślinnymi) oraz nietechniczne (opracowanie dokumentacji, która ustali zasoby i sposoby korzystania z wód podziemnych, promowanie stosowania zaleceń dobrej praktyki rolniczej czy kontrole dotyczące stosowania programu działań). W ramach PGW wyznaczono jednolite części wód w oparciu o kryteria hydrologiczne i hydrogeologiczne. Dla każdej z nich określono cele środowiskowe w zakresie stanu chemicznego oraz stanu/potencjału ekologicznego. Ponadto określono presje determinujące stan wód oraz dodatkowe działania służące jego poprawie.

VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Zgodnie z ustawą Prawo wodne, integralną częścią Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych jest wykaz aglomeracji o równoważnej liczbie mieszkańców wynoszącej co najmniej 2000, który zawiera zestawienie niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych.

ulegających biodegradacji W 2022 r. Rada Ministrów przyjęła VI aktualizację Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (VI AKPOŚK). W dokumencie ujęte zostały 1 524 aglomeracje oraz wykaz planowanych przez nie inwestycji, które mają przyczynić się

do ograniczenia zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków i ich niekorzystnego wpływu na stan środowiska wodnego. W VI AKPOŚK oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Jednostki samorządu terytorialnego powinny zrealizować zaplanowane inwestycje oraz osiągnąć efekt ekologiczny do końca 2027 r.

Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu

Program został przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”. Celem Programu działań jest zmniejszenie zanieczyszczenia wód, spowodowanego nawożeniem użytków rolnych nawozami azotanowymi, w tym nawozami naturalnymi tj. gnojówka, gnojowica, obornik, zawierającymi związki azotu oraz zapobieganie dalszym zanieczyszczeniom tego rodzaju. Program działań został opracowany zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Dokument przedstawia środki oraz sposoby postępowania w zakresie praktyki rolniczej, w szczególności związanej z procesami nawożenia oraz gospodarki nawozami w gospodarstwach rolnych. Określa terminy stosowania nawozów zawierających w składzie azot, które są zależne od lokalizacji, stanu gruntu oraz rodzaju nawozu. Ustala warunki przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowanie z odciekami.

Strategia Działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024

Wspólna strategia sporządzana raz na 4 lata stanowi jednolitą podstawę zarówno dla strategii NFOŚiGW, jak i poszczególnych wojewódzkich funduszy ochrony środowiska. Przedstawiona strategia obejmuje okres 2021-2024. Strategia składa się z trzech celów:

- Cel 1. Realizacja celów środowiskowych w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków zagranicznych w zakresie priorytetów obsługiwanych przez Narodowy Fundusz;
- Cel 2. Efektywne i skuteczne angażowanie zasobów Narodowego Funduszu dla realizacji celów i priorytetów środowiskowych;
- Cel 3. Rozwój organizacyjny skoncentrowany na utrzymaniu wiodącej roli Narodowego Funduszu w systemie finansowania ochrony środowiska.

Polityka Surowcowa Państwa 2050

Polityka Surowcowa Państwa 2050 została przyjęta uchwałą nr 39 Rady Ministrów z dnia 1 marca 2022 r. w sprawie przyjęcia „Polityki Surowcowej Państwa”. Celem głównym dokumentu jest zapewnienie bezpieczeństwa surowcowego kraju poprzez zagwarantowanie dostępu do niezbędnych surowców (krajowych oraz importowanych) obecnie oraz w perspektywie wieloletniej, uwzględniającej zmieniające się potrzeby przyszłych pokoleń. Polityka odnosi się do budowy sprawnego i efektywnego systemu zarządzania i gospodarowania wszystkimi rodzajami kopalin i surowców mineralnych. Wyznaczono 8 celów szczegółowych, wśród których zawarto m.in. zapewnienie dostępu do surowców ze złóż kopalin, ochrona złóż kopalin czy pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym.

3.2. Dokumenty wojewódzkie

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” przyjęta uchwałą nr VI/24/1/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 19.10.2021 r., stanowi podstawę prowadzenia polityki rozwoju województwa śląskiego.

W dokumencie przedstawiono najważniejsze wyzwania i uwarunkowania rozwojowe, analizę potencjału regionu, wizje oraz cele i kierunki działań określone do realizacji na poziomie regionalnym w horyzoncie do 2030 r.

Problematyka ochrony środowiska została ujęta w następujących celach strategicznych i celach operacyjnych Strategii Rozwoju Województwa „Śląskie 2030”, z którymi są zgodne główne założenia niniejszego Programu :

- cel strategiczny A: Województwo śląskie regionem odpowiedzialnej transformacji gospodarczej;
- cel strategiczny B: Województwo śląskie regionem przyjaznym dla mieszkańca;
- cel strategiczny C: Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni;
- cel strategiczny D: Województwo śląskie regionem sprawnie zarządzanym.

Zagadnienia ujęte w Strategii Rozwoju Województwa „Śląskie 2030” dotyczą działań w zakresie ochrony walorów naturalnych i koncentrują się na zachowaniu wysokiej jakości komponentów środowiska, a także zasobów przyrodniczych. Z jednej strony dotyczą inwestycji służących ochronie środowiska, z drugiej budowaniu świadomości ekologicznej mieszkańców regionu. Ważnymi aspektami w kontekście zachowania walorów środowiska są:

- ograniczenie wykorzystania zasobów nieodnawialnych;
- popularyzacja idei gospodarki obiegu zamkniętego;
- wielowymiarowa transformacja sektora wydobywczego.

Realizacji tych założeń służą kierunki działań i interwencji oraz kierunki działań samorządu województwa wskazane w celach:

- zasoby przyrodnicze: zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu;
- zasoby geologiczne: zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów: rozwój systemu zgodnego z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawania odpadów, a także wdrażanie i udoskonalanie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego głównie na ich selektywnym zbieraniu.

Zakładanymi efektami realizacji działań wskazanych w powyższych celach będzie:

- poprawa jakościowa poszczególnych komponentów środowiska (powietrza, wody, gleby);
- zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ograniczenia wytwarzania odpadów komunalnych, rozwój sektora OZE;
- innowacyjne wykorzystanie unikalnych walorów środowiska i zasobów przyrodniczych w rozwoju lokalnym i regionalnym.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego (PZPWŚ) został przyjęty Uchwałą Nr V/26/2/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego w dniu 29 sierpnia 2016 r. Plan zawiera:

- kierunki działań – jako skoordynowane pakiety przedsięwzięć niezbędnych do realizacji priorytetów i celów rozwojowych województwa (wiodącego i sferowych);
- działania – jako przedsięwzięcia wynikające z regionalnej polityki rozwoju uwzględniającej uwarunkowania wynikające z krajowej polityki rozwoju oraz wnioski i postulaty zgłoszone do PZPWŚ.

Przyjęte w PZPWŚ kierunki interwencji w zakresie środowiska przyrodniczego:

- w odniesieniu do gospodarowania zasobami geologicznymi obejmują:

- ZG 1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych.

- w odniesieniu do zasobów przyrodniczych obejmują:

- ZP1. Pogłębianie wiedzy na temat walorów przyrodniczych województwa oraz wdrażanie działań mających na odpowiednie zarządzanie i ochronę zasobów przyrodniczych;
- ZP2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla bioróżnorodności i georóżnorodności.

- w odniesieniu do racjonalnego gospodarowania zasobami glebowymi obejmują:

- GL 1. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, niekorzystnymi zmianami klimatu;
- GL 2. Zapobieganie zanieczyszczaniu gleb, substancjami powodującymi ryzyko zanieczyszczenia wtórnego;
- GL 3. Remediacja terenów zanieczyszczonych;
- GL 4. Zachowanie dobrego stanu gleb rolniczych;
- GL 5. Minimalizacja stopnia i łagodzenie zasklepienia gleb;
- GL 6. Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom;
- GL 7. Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

Dodatkowo w ramach ustaleń szczegółowych, PZPWŚ wskazuje preferencje w zakresie lokalizacji i sposobu realizacji kierunków działań oraz wybranych rozwiązań przestrzennych właściwych dla poszczególnych części regionu, w zakresie: energetyki, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami.

Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022

Głównym celem Planu jest rozwój i udoskonalenie gospodarowania odpadami uwzględniając hierarchię sposobów postępowania z odpadami. Główną uwagę zwraca się na zapobieganie powstawaniu odpadów oraz przygotowaniu ich do recyklingu. W dokumencie wskazano system gospodarki odpadami komunalnymi w województwie śląskim, zgodny z przepisami krajowymi, który odpowiadałby za:

- uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi;
- wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych;

- zakładanie nowoczesnych instalacji do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych zamiast składowania ich;
- uniemożliwienie funkcjonowania składowisk niespełniających kryteriów prawnych i stwarzających zagrożenie;
- prowadzenie monitoringu postępowania z odpadami komunalnymi przez właścicieli nieruchomości oraz podmioty prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych;
- zmniejszenie zagrożeń dla środowiska związanych z transportem odpadów komunalnych z miejsc ich powstania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania przez podział województw na regiony gospodarki odpadami, w ramach których prowadzone będą wszelkie czynności związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.

Załącznikiem do wojewódzkiego planu gospodarki odpadami jest Plan inwestycyjny, który określa potrzebną infrastrukturę dotyczącą odpadów komunalnych wraz z mocami przerobowymi, służącą zapobieganiu powstawaniu tych odpadów oraz gospodarowaniu nimi, zapewniającą osiągnięcie celów wyznaczonych w przepisach prawa Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami, w szczególności opakowań i odpadów opakowaniowych, składowania odpadów i zapobiegania powstawania odpadów. Aktualnie (stan na czerwiec 2024 r.) opracowywany jest nowy Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028.

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego

Uchwałą nr VI/62/8/2023 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 20 listopada 2023 r. przyjęto aktualizację Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego. Zapisy dokumentu zostały omówione w podrozdziale 4.1.4.

Strategia ochrony przyrody województwa śląskiego do roku 2030

Strategia ochrony przyrody województwa śląskiego do roku 2030 składa się z następujących celów strategicznych:

- zachowanie różnorodności biologicznej i georóżnorodności w dobrym stanie oraz umożliwiających korzystanie z ich zasobów obecnym i przyszłym pokoleniom;
- zachowanie i ochrona obszarów o wysokich walorach krajobrazowych oraz powstrzymanie degradacji krajobrazu i przywracanie ładu przestrzennego;
- zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią;
- wysoki poziom świadomości ekologicznej i holistycznej wiedzy o przyrodzie i krajobrazie oraz zaangażowania mieszkańców województwa śląskiego w ich ochronę.

4. Ogólne informacje o regionie

Województwo śląskie zajmuje powierzchnię 12 334 km², co stanowi 3,9% powierzchni Polski. Położone jest w południowej części kraju. Łączna długość granic województwa wynosi 957 km, z czego południową granicę stanowi granica państwa z Republiką Czeską i Republiką Słowacką. Ponadto województwo śląskie graniczy z województwami: opolskim, łódzkim, świętokrzyskim i małopolskim.



Ryc. 1 Lokalizacja województwa śląskiego⁴

Obszar województwa jest najgęściej zaludnionym regionem w Polsce - ok. 352 osoby/km². Zamieszkuje je 4 346 702 osób. Województwo śląskie jest najbardziej zurbanizowanym regionem kraju, ludność w miastach stanowi 75,9% ogółu mieszkańców⁵.

Zgodnie z podziałem administracyjnym, województwo śląskie podzielone jest na 36 powiatów, w tym 17 powiatów ziemskich i 19 powiatów grodzkich oraz składa się z 167 gmin, w tym 94 gmin wiejskich, 49 gmin miejskich oraz 24 gmin miejsko-wiejskich.

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski opracowaną przez Kondrackiego w drugiej połowie XX wieku, zmodyfikowaną w 2018 r. przez zespół 26 geografów pod kierownictwem Jerzego Solona, województwo znajduje się w obrębie trzech prowincji: Niżu

⁴ Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK) - geoportal.gov.pl, Państwowy Rejestr Granic - Jednostki Terytorialne

⁵ Opracowanie własne na podstawie GUS 2022 r.

Środkowoeuropejskiego, Wyżyn Polskich oraz Karpat Zachodnich z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym⁶.

Dla obszaru województwa śląskiego, podobnie jak dla całej Polski, charakterystyczny jest pasowy układ rzeźby terenu. Równoleżnikowo rozciągają się na północy i w centralnej części województwa - Wyżyna Śląsko-Krakowska oraz Wyżyna Małopolska o rzeźbie krawędziowej i zrębowej, a na południu – Podkarpacie Północne obejmujące kotliny zapadliskowe oraz Zewnętrzne Karpaty Zachodnie obejmujące pasma Beskidów Zachodnich wraz z Pogórzem Śląskim. W południowo-zachodniej i zachodniej części województwa rozciągają się natomiast Niziny Środkowopolskie.

Zróznicowane ukształtowanie terenu warunkuje wysoką różnorodność pokrywy glebowej. W pokrywie glebowej przeważają gleby biellicowe oraz gleby brunatne, które zajmują około 70% powierzchni regionu. W pozostałej części występują rędziny, mady wraz z glebami bagiennymi, czarne ziemie, czarnoziemy oraz gleby inicjalne.

Województwo śląskie położone jest w granicach trzech dorzeczy: Wisły – przepływającej w południowo-wschodniej i wschodniej części województwa, Odry – przepływającej w południowo-zachodniej części województwa, a także Dunaju – poprzez zlewnię Czadeczki przepływającej w południowej części województwa. Najważniejsze rzeki przepływające przez teren województwa stanowią rzeki będące dopływami Wisły (Biała, Brynica, Gostynia, Pilica, Przemsza, Pszczynka, Soła) i Odry (Warta Bierawka, Kłodnica, Liswarta, Mała Panew, Olza, Ruda). Ze względu na położenie województwa w strefie wododziałowej trzech dorzeczy region cechuje się małą zasobnością w wodę (4-krotnie mniejsze zasoby od średniej europejskiej, 3-krotnie mniejsze od średniej krajowej).

Na obszarze województwa, ze względu na warunki geograficzne, występuje niewielka liczba naturalnych zbiorników wodnych. Województwo dysponuje kilkoma tysiącami zbiorników antropogenicznych, które pełnią rozmaite funkcje. Największe spośród zbiorników to m.in:

- zbiornik Goczałkowicki – pełniący funkcję przeciwpowodziową oraz zaopatrzenia w wodę;
- zbiornik Kozłowa Góra – pełniący funkcję rezerwuaru wody pitnej;
- zbiornik Dzieńkowice - pełniący funkcję rezerwuaru wody pitnej oraz funkcję rekreacyjną;
- zbiornik Żywiecki, zbiornik Międzybrodzki oraz zbiornik Rybnicki – pełniące funkcje energetyczną;
- zbiornik Pogoria I-IV, zbiornik Paprocański – pełniące funkcję rekreacyjną.

Województwo zajmuje 5 miejsce w Polsce pod względem lesistości. W 2021 r. lasy stanowiły 33,2% powierzchni województwa, natomiast grunty rolne (użytki rolne oraz grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi) zajmowały 51,4% województwa⁷. Największe powierzchnie leśne skoncentrowane są w obszarze Beskidów oraz w północno zachodniej części województwa. Użytki rolne skoncentrowane są w głównej mierze w subregionie północnym i zajmują około 50,3% powierzchni województwa.

Na terenie województwa śląskiego występują następujące formy ochrony przyrody:

- 8 parków krajobrazowych;
- 66 rezerwatów;
- 15 obszarów chronionego krajobrazu;
- 47 obszarów Natura 2000;

⁶ Regionalna geografia fizyczna Polski, A. Richlinga, J. Solon, A. Macias, J. Balon, J. Borzyszkowski, M. Kistowski, Poznań 2021

⁷ Opracowanie własne na podstawie GUS

- 16 stanowisk dokumentacyjnych;
- 95 użytków ekologicznych;
- 27 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;
- 1 471 pomników przyrody.

Na terenie województwa śląskiego obszary chronione zajmują powierzchnię 298 997,8 ha, co stanowi 24,2% powierzchni całego województwa. W województwie na 1 mieszkańca przypada 628 m² powierzchni obszarów chronionych. Jest to najmniejsza wartość spośród wszystkich województw, znacznie mniejsza od średniej dla kraju wynoszącej 2678 m².

Na terenie województwa śląskiego znajduje się 8 parków krajobrazowych:

- Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich;
- Załęczański Park Krajobrazowy;
- Park Krajobrazowy Lasy Nad Górną Liswartą;
- Park Krajobrazowy Orlich Gniazd;
- Park Krajobrazowy Stawki;
- Park Krajobrazowy Beskidu Małego;
- Żywiecki Park Krajobrazowy;
- Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego.

Największym parkiem krajobrazowym o powierzchni 49 387,04 ha, położonym w całości na terenie Śląska jest Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich. Drugie miejsce pod względem powierzchni zajmuje Park Krajobrazowy Orlich Gniazd zlokalizowany na obszarze dwóch województw: małopolskiego (12 842,2 ha) i śląskiego (47 965 ha). Łączna powierzchnia parków krajobrazowych na terenie województwa śląskiego wynosi 229 725,38 ha. Na terenie województwa znajduje się również 66 rezerwatów przyrody. Najmłodszy z nich – Kochanowicki Grąd został utworzony 27.02.2024 r. Do najstarszych należą Wielki Las oraz Borek utworzone 09.04.1953 r. Powierzchniowo najmniejszym z rezerwatów jest rezerwat Bukowa Góra, którego powierzchnia wynosi 1,06 ha. Największy z rezerwatów to rezerwat Żubrowisko 744,77 ha. Łącznie rezerваты przyrody obejmują powierzchnię 4 568,22 ha. Ponadto, na terenie województwa zostało wyodrębnionych 47 obszarów Natura 2000.

Województwo śląskie posiada bogaty zasób surowców. Kopaliny znajdujące się w regionie można podzielić na 5 głównych grup:

- surowce energetyczne – węgiel kamienny, gaz ziemny, metan pokładów węgla;
- surowce metaliczne - rudy cynku i ołowiu, rudy molibdenowo-wolframowo-miedziowe, pierwiastki współwystępujące w cynku i ołowiu – arsen, gal, german, kadm, siarka, srebro, tal;
- surowce chemiczne - sól kamienna, surowce ilaste;
- surowce skalne - dolomity, gliny ceramiczne, piaski formierskie, piaski i żwiry, piaski kwarcowe, piaski podsadzkowe, surowce ilaste, torfy, wapnie i margle;
- wody podziemne zaliczone do kopaliny - złoża solanek, wód leczniczych i termalnych.

Na terenie województwa zlokalizowana jest większość złóż węgla kamiennego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW), jednego z dwóch zagłębi w Polsce, w ramach którego prowadzi się wydobywanie węgla kamiennego⁸. Spółki węglowe prowadzące eksploatację złóż węgla kamiennego to: Jastrzębska Spółka Węglowa SA, Polska Grupa Górnicza SA, Tauron Wydobywanie SA, Węglokoks Kraj Sp. z o.o. oraz Przedsiębiorstwo

⁸ „Bilans zasobów złóż kopaliny w Polsce” według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r.

Górnice "SILESIA" Sp. z o.o. W 2022 r. na terenie GZW eksploatowano 37 złóż węgla kamiennego.

Na terenie GZW prowadzone jest odmetanowanie pokładów węgla, w ramach którego w 2022 r. ujęto 308,57 mln m³ gazu. Wydobywanie metanu pokładów węgla zapewnia bezpieczeństwo podczas prowadzenia robót górniczych, a także stanowi metodę pozyskiwania gazu z niekonwencjonalnych źródeł energii.

W województwie jest największe zagęszczenie autostrad, dróg ekspresowych oraz dróg krajowych w skali kraju. W 2022 r. łączna długość linii komunikacji miejskiej wynosiła 13 391,2 km, z czego 12 933,8 km to linie autobusowe, 321,1 km linie tramwajowe i 136,3 km linie trolejbusowe. W 2022 r. województwo śląskie zajęło 2 miejsce w kraju pod względem długości eksploatowanych linii kolejowych, która wynosiła 1 868 km. Należy zaznaczyć, że województwo posiada największy udział długości zelektryfikowanych eksploatowanych linii kolejowych wynoszący 92,5% łącznej długości eksploatowanych linii. Na terenie województwa śląskiego funkcjonuje Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfańskiego w Pyrzowicach, z którego w 2022 r. skorzystało 4 417 112 osób.

Województwo traktowane jest jako jeden z regionów o największym potencjale gospodarczym, co przekłada się na największą wartość PKB wśród wszystkich województw w kraju. W przeliczeniu na 1 mieszkańca PKB wynosi 85 131 zł. Region ten ma kluczowe znaczenie dla inwestorów, ze względu na wysoką atrakcyjność dla przemysłu, usług oraz dla działalności zaawansowanej technologicznie. Funkcjonuje tutaj Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna (KSSE), uważana za najlepszą strefę ekonomiczną w Europie oraz 3 na świecie w rankingu Financial Times — fDi's Global Free Zones of the Year 2022. KSSE obejmuje 4 podstrefy: Sosnowiecko-Dąbrowską, Tyską, Gliwicką oraz Jastrzębsko-Żorską.

5. Stan środowiska

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

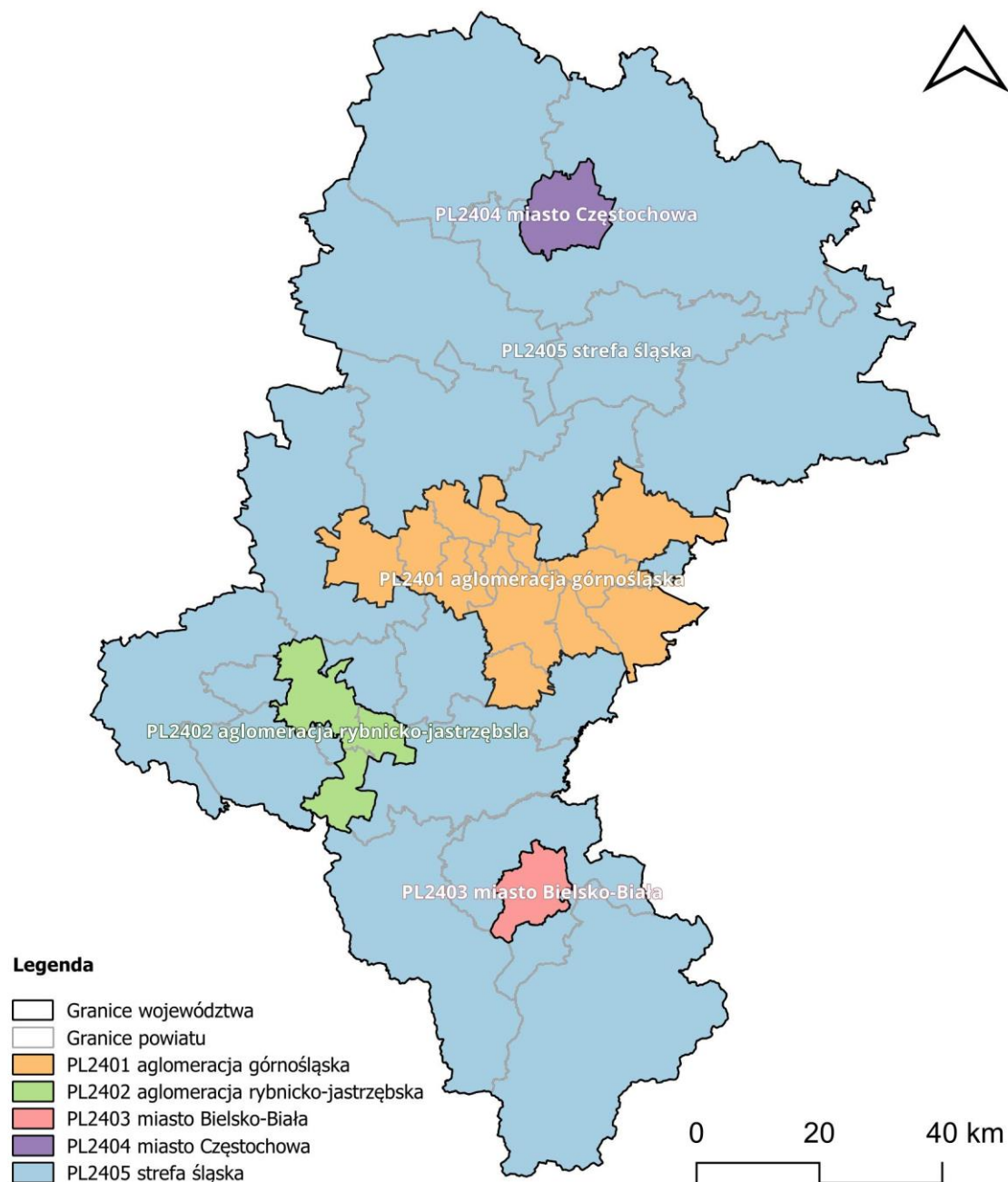
5.1.1. Diagnoza stanu istniejącego w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza z uwzględnieniem kierunków interwencji Polityki Ekologicznej Państwa 2030

Zgodnie z art. 88 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów, realizując obowiązek wynikający z art. 89 ww. ustawy. W ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględniane są następujące zanieczyszczenia: benzen (C₆H₆), dwutlenek azotu (NO₂), dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO), ozon (O₃), pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, arsen (As) w pył zawieszonym PM₁₀, benzo(a)piren (B(a)P) w pył zawieszonym PM₁₀, ołów (Pb) w pył zawieszonym PM₁₀, kadm (Cd) w pył zawieszonym PM₁₀, oraz nikiel (Ni) w pył zawieszonym PM₁₀. W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się: tlenkitlenkitlenkitlenki azotu (NO_xNO_xNO_xNO_x), dwutlenek siarki (SO₂) oraz ozon (O₃).

Strefy, w których dokonuje się oceny jakości powietrza oraz ich nazwy, kody i obszary określa załącznik do ustawy Prawo ochrony środowiska. Województwo śląskie podzielone jest na 5 stref:

- aglomeracja górnośląska;

- aglomeracja rybnicko-jastrzębska;
- miasto Bielsko-Biała;
- miasto Częstochowa;
- strefa śląska.



Ryc. 2 Podział województwa śląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza⁹

Na terenie województwa śląskiego, w ramach PMS^Ś, obecnie funkcjonuje 31 stacji pomiarowych, które podzielono na: 23 stacje tła miejskiego, 4 stacje oddziaływania transportu, tzw. komunikacyjne, 2 stacje podziemskie zlokalizowane na obszarach uzdrowisk

⁹ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

oraz 2 stacje pozamiejskie. Ich lokalizację i krótką charakterystyką przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 1).

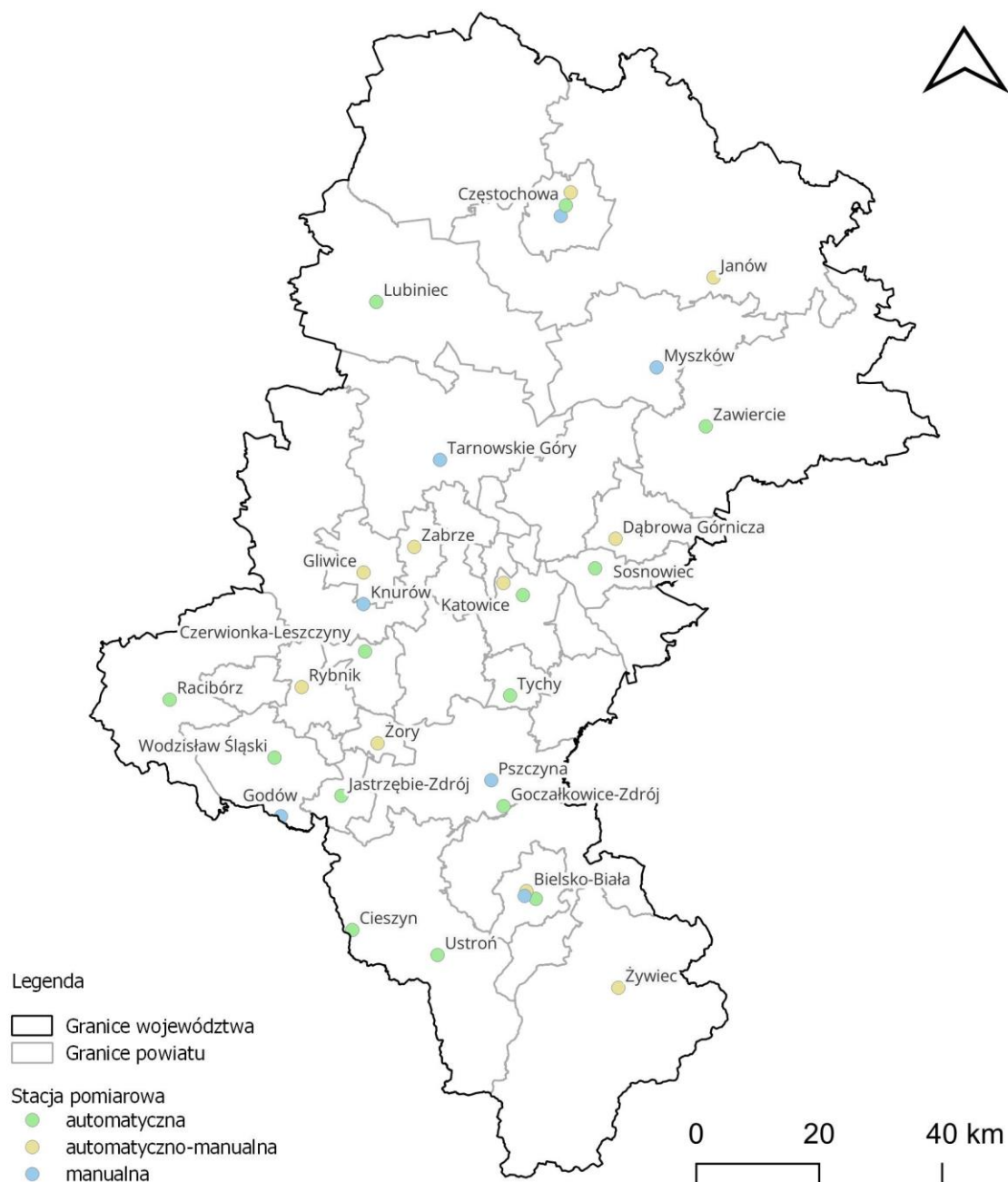
Tabela 1 Stacje pomiarowe na terenie województwa śląskiego¹⁰

Nazwa strefy	Kod stacji	Adres stacji	Typ stacji	Typ pomiaru
aglomeracja śląska	SI SosnoLubel	Sosnowiec, ul. Lubelska 51	Tłó	automatyczny
aglomeracja śląska	SIZabSkloCu2	Zabrze, M. Skłodowskiej-Curie 34	Tłó	automatyczno-manualny
aglomeracja śląska	SIKatoPlebA4	Katowice, al. Górnośląska	Komunikacyjna	automatyczny
aglomeracja śląska	SIKatoKossut	Katowice, ul. Kossutha 6	Tłó	automatyczno-manualny
aglomeracja śląska	SIDabroTysia	Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia 25	Tłó	automatyczno-manualny
aglomeracja śląska	SIGliwicMewy	Gliwice, ul. Mewy 34	Tłó	automatyczno-manualny
aglomeracja śląska	SITychyTolst	Tychy, ul. Tolstoja 1	Tłó	automatyczny
m. Częstochowa	SICzestoBacz	Częstochowa, ul. Baczyńskiego 2	Tłó	automatyczno-manualnym
m. Częstochowa	SICzestoZana	Częstochowa, ul. Zana 6	Tłó	manualna
m. Częstochowa	SICzestoArmK	Częstochowa, ul. Armii Krajowej 2	Komunikacyjna	automatyczna
m. Bielsko-Biała	SIBielPartyz	Bielsko-Biała, ul. Partyzantów	Komunikacyjna	automatyczny
m. Bielsko-Biała	SIBielKossak	Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej 19	Tłó	automatyczno-manualnym
m. Bielsko-Biała	SIBielSterni	Bielsko-Biała, ul. Sternicza 4	Tłó	manualny
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	SIZorySikor2	Żory, ul. Sikorskiego 52	Tłó	automatyczno-manualnym
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	SIJastrZdroj	Jastrzębie-Zdrój, Aleja Józefa Piłsudskiego/ Harcerska 3	Komunikacyjna	automatyczny
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	SIRybnBorki	Rybnik, ul. Borki 37d	Tłó	automatyczno-manualnym
strefa śląska	SIZywieKoper	Żywiec, ul. Kopernika 83a	Tłó	automatyczno-manualnym
strefa śląska	SIUstronSana	Ustroń, ul. Sanatoryjna7	Tłó	automatyczny
strefa śląska	SIWodzGalczy	Wodzisław Śląski, Gałczyńskiego 1	Tłó	automatyczny
strefa śląska	SIGodGliniki	Godów, ul. Gliniki	Tłó	manualny
strefa śląska	SILublSzymal	Lubliniec, ul. Ks. Płk. Jana Szymały 3	Tłó	automatyczny
strefa śląska	SIGoczaUzdroMOB	Goczałkowice-Zdrój, ul. Parkowa	Tłó	automatyczny
strefa śląska	SIPszczBator	Pszczyna, ul. Stefana Batorego 24	Tłó	manualny
strefa śląska	SIRaciborzWPMOB	Racibórz, ul. Wojska Polskiego 8	Tłó	automatyczny
strefa śląska	SIZawGalczyn	Zawiercie, ul. Gałczyńskiego 3	Tłó	automatyczny
strefa śląska	SIKnurJedNar	Knurów, ul. Jedności Narodowej 5	Tłó	manualny

¹⁰ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Nazwa strefy	Kod stacji	Adres stacji	Typ stacji	Typ pomiaru
strefa śląska	SITarnoLitew	Tarnowskie Góry, ul. Litewska 6	Tłó	manualny
strefa śląska	SIMyszMiedzi	Myszków, ul. Miedziana 3	Tłó	manualny
strefa śląska	SICiesChopin	Cieszyn, ul. Chopina 37	Tłó	automatyczny
strefa śląska	SICzerKopaln	Czerwionka-Leszczyny, ul. Kopalniana	Tłó	automatyczny
strefa śląska	SIZlotPotLes	Złoty Potok, Leśniczówka Kamienna Góra	Tłó	automatyczno- manualny

Lokalizację stacji w granicach województwa zaprezentowano na poniższym rysunku (Ryc 3).



Ryc. 3 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie śląskim¹¹

Na podstawie ocen jakości powietrza w województwie śląskim przeprowadzanych corocznie przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach, w poniższej tabeli (Tabela 2) przedstawiono klasyfikację stref w latach 2019-2023 ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Podstawą klasyfikacji stref były wyniki pomiarów prowadzonych w ww. okresie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a także wyniki modelowania matematycznego przemian i transportu substancji w powietrzu wykonanego przez IOŚ-PIB.

¹¹ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Tabela 2 Klasyfikacja stref w województwie śląskim ze względu na ochronę zdrowia w latach 2019-2023¹²

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi											
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5*	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2019 r.													
aglomeracja górnośląska	PL2401	A	C	A	A	C	C, C1	A	A	A	A	C	C, D2
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	PL2402	A	A	A	A	C	C, C1	A	A	A	A	C	A, D2
miasto Bielsko-Biała	PL2403	A	A	A	A	A	C, C1	A	A	A	A	C	A, D2
miasto Częstochowa	PL2404	A	A	A	A	C	A, A1	A	A	A	A	C	A, D2
strefa śląska	PL2405	A	A	A	A	C	C, C1	A	A	A	A	C	C, D2
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2020 r.													
aglomeracja górnośląska	PL2401	A	C	A	A	C	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	PL2402	A	A	A	A	C	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
miasto Bielsko-Biała	PL2403	A	A	A	A	A	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
miasto Częstochowa	PL2404	A	A	A	A	C	A, A1	A	A	A	A	C	A, D2
strefa śląska	PL2405	A	A	A	A	C	C, C1	A	A	A	A	C	A, D2
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2021 r.													
aglomeracja górnośląska	PL2401	A	C	A	A	C	C, C1	A	A	A	A	C	A, D2
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	PL2402	A	A	A	A	C	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
miasto Bielsko-Biała	PL2403	A	A	A	A	C	C, C1	A	A	A	A	C	A, D2
miasto Częstochowa	PL2404	A	A	A	A	C	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
strefa śląska	PL2405	A	A	A	A	C	C, C1	A	A	A	A	C	A, D2
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2022 r.													
aglomeracja górnośląska	PL2401	A	C	A	A	C	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	PL2402	A	A	A	A	C	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
miasto Bielsko-Biała	PL2403	A	A	A	A	A	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
miasto Częstochowa	PL2404	A	A	A	A	C	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
strefa śląska	PL2405	A	A	A	A	C	A, C1	A	A	A	A	C	A, D2
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2023 r.													
aglomeracja górnośląska	PL2401	A	C	A	A	A	A, A1	A	A	A	A	C	A, D2
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	PL2402	A	A	A	A	A	A, A1	A	A	A	A	C	A, D2
miasto Bielsko-Biała	PL2403	A	A	A	A	A	A, A1	A	A	A	A	C	A, D2

¹² „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim”. Raport wojewódzki za lata 2019, 2020, 2021, 2022, 2023

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi											
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5*	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃
miasto Częstochowa	PL2404	A	A	A	A	A	A, A1	A	A	A	A	C	A, D2
strefa śląska	PL2405	A	A	A	A	A	A, A1	A	A	A	A	C	A, D2

*średnioroczny poziom dopuszczalny 25 µg/m³ (I faza) – obowiązujący do końca 2019 r.; 20 µg/m³ (II faza)

Klasy jakości:

klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
klasa A1, C1 – poziom dopuszczalny II faza, (dotyczy pyłu zawieszonego PM2,5)
klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

W latach 2019 i 2020 cztery strefy zaliczono do klasy C w przypadku pyłu zawieszonego PM10 oraz cztery strefy w fazie II do klasy C1 w przypadku pyłu PM2,5. Zmiany nastąpiły w klasyfikacji stref dla PM2,5 faza I i ozonu: cztery strefy w I fazie dla PM2,5 zostały zaliczone do klasy A, jedna w strefie śląskiej do klasy C, a także zmniejszyła się o 2 liczba stref dla ozonu, o aglomerację górnośląską i strefę śląską (z klasy C na klasę A).

W 2021 r. zakwalifikowano: wszystkie strefy do klasy C w odniesieniu do PM10, wszystkie strefy w fazie II do klasy C1 i trzy strefy w fazie I do klasy C w odniesieniu do PM2,5.

W porównaniu do 2021 r., w 2022 r. zmiana nastąpiła w strefie miasto Bielsko-Biała z klasy C na A w przypadku pyłu zawieszonego PM10 oraz w strefach aglomeracja górnośląska, miasto Bielsko-Biała i strefa śląska z klasy C na A w przypadku PM2,5, tym samym zaliczając wszystkie strefy w fazie I do klasy A.

W 2023 r. po raz kolejny na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie został przekroczony średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10, tak jak w latach 2020-2022, natomiast po raz pierwszy w historii pomiarów na wszystkich stanowiskach nie został przekroczony średniodobowy poziom dopuszczalny, dzięki czemu wszystkie strefy zostały zaliczone do klasy A. W odniesieniu do pyłu zawieszonego PM2,5 był to także pierwszy rok w historii pomiarów, w którym na wszystkich stanowiskach wartości stężeń rocznych nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego w fazie II i wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy A1.

W każdym analizowanym roku średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 na wszystkich stanowiskach pomiarowych przekroczyły poziom docelowy 1 ng/m³, w związku z czym wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy C. Podobnie w przypadku ozonu, na obszarze całego województwa śląskiego w analizowanym okresie 2019-2023 został przekroczony poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, przez co wszystkie strefy uzyskały klasę D2.

Na stacji komunikacyjnej w Katowicach, która obejmuje przebiegającą przez miasto autostradę A4, w całym analizowanym okresie notowane są przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego dwutlenku azotu, związane z oddziaływaniem transportu drogowego, w wyniku czego strefa aglomeracja górnośląska corocznie znajduje się w klasie C.

Dla pozostałych zanieczyszczeń tj. dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu oraz ołowiu, arsenu, kadmu, niklu w pyle zawieszonym PM10, odpowiednio poziomy dopuszczalne i docelowe na terenie wszystkich stref województwa śląskiego w okresie 2019-2023 zostały dotrzymane, a strefy zaliczone do klasy A.

Tabela 3 Wyniki oceny jakości powietrza dla województwa śląskiego ze względu na ochronę roślin w latach 2019-2023¹³

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona roślin		
		SO ₂	NO _x	O ₃ *
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2019 r.				
strefa śląska	PL2405	A	A	C, D2
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2020 r.				
strefa śląska	PL2405	A	A	A, D2
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2021 r.				
strefa śląska	PL2405	A	A	A, D2
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2022 r.				
strefa śląska	PL2405	A	A	A, D2
Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2023 r.				
strefa śląska	PL2405	A	A	A, D2
<small>*Dla ozonu - poziom celu długoterminowego – strefa śląska uzyskała klasę D2 klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego, klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy, klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).</small>				

Analiza danych przedstawionych w tabeli wskazuje na brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu (NO_x) i dwutlenku siarki (SO₂) w analizowanym okresie. Przekroczenia poziomu docelowego ozonu (O₃) odnotowano tylko w 2019 r. Cel długoterminowy dla ozonu był przekroczony w latach 2019-2023.

Przyczyną przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu są przede wszystkim warunki meteorologiczne w okresie wiosenno-letnim, tj. nasłonecznienie i wysoka temperatura. Niewielki wpływ na powstawanie ozonu mogą mieć emisje jego prekursorów pochodzące z terenów zurbanizowanych.

5.1.2. Przyczyny złego stanu jakości powietrza

Zgodnie z informacjami podanymi w raportach z rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, główną przyczyną występowania przekroczeń wartości dobowej, poziomu informowania oraz poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ benzo(a)pirenu jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (emisja powierzchniowa, tzw. niska emisja).

Z kolei stale odnotowywane przekroczenia średniorocznego stężenia dwutlenku azotu na stacji w Katowicach związane są z emisją z transportu drogowego, głównie z autostrady A4. Aglomeracja górnośląska odpowiada za 43% emisji tlenków azotu w skali województwa.

Naturalne przyczyny związane z wysokimi temperaturami i dużym nasłonecznieniem są główną przyczyną przekroczenia ozonu w strefie śląskiej wg kryteriów dla ochrony zdrowia oraz ochrony roślin dla poziomu celu długoterminowego.

Emisja powierzchniowa powstaje przede wszystkim przez użytkowanie kotłów, czy pieców węglowych niespełniających żadnych norm emisyjnych w sektorze komunalno-bytowym, czyli w budynkach jedno- i wielorodzinnych, w lokalnych kotłowniach, budynkach użyteczności publicznej, sektorze usługowym oraz sektorze przemysłowym. Proces spalania prowadzony jest w nich w sposób mało efektywny, często z użyciem paliw stałych, głównie węgla kamiennego, o niskich parametrach jakościowych – o niskiej kaloryczności, wysokiej

¹³ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim”. Raport wojewódzki za lata 2019, 2020, 2021, 2022, 2023

zawartości siarki i popiołu, wysokiej wilgotności, drewna niedostatecznie wysuszonego, czy wręcz spalania odpadów różnego pochodzenia. Emisja generowana przez indywidualne urządzenia grzewcze w gospodarstwach domowych i zakładach usługowych jest wyjątkowo problematyczna. Pochodzi ona z wielu kominów niewielkiej wysokości, przez co emitowane zanieczyszczenia kumulują się przede wszystkim wokół miejsca powstawania. W przypadku, gdy jest to zwarta zabudowa mieszkaniowa efekt oddziaływania na mieszkańca jest jeszcze dotkliwszy.

Problem dotyczy przede wszystkim sezonu grzewczego, trwającego zazwyczaj od stycznia do kwietnia oraz od października do grudnia.

W tabeli 4 zestawiono wielkości emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego na terenie województwa śląskiego w okresie 2019-2023 r.

Tabela 4 Zestawienie wielkości emisji powierzchniowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023¹⁴

Zanieczyszczenie	Wielkość emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego [kg/rok]				
	2019	2020	2021	2022	2023
Pył zawieszony PM10	20 231 977	19 399 080	23 911 987	20 101 334	20 435 714
Pył zawieszony PM2,5	19 852 262	19 034 751	23 462 707	17 909 185	18 181 343
Tlenki azotu (NO _x)	4 966 873	4 775 345	5 881 367	4 187 401	4 399 532
Tlenki siarki (SO _x)	11 728 118	11 234 532	10 373 905	9 172 948	9 569 603
Benzo(a)piren	12 151,1	11 641,6	14 342,8	10 626,8	7 489,7

Na podstawie danych w tabeli 3 należy stwierdzić, że w 2020 r. odnotowano nieznaczny spadek emisji zanieczyszczeń. W 2021 r. emisja ponownie wzrosła, czego powodem był wzrost zużycia węgla w ogrzewnictwie indywidualnym. W 2022 r. emisja ponownie spadła, nawet do wartości niższych niż w 2019 r. W roku następnym ilości wprowadzanych zanieczyszczeń były zbliżone do wartości z 2022 r., z niewielką tendencją zwyżkową w przypadku pyłów, tlenków azotu i siarki, natomiast znacznie obniżyła się emisja b(a)p. Należy wziąć tu pod uwagę, że inaczej szacowano emisje wykorzystane do oceny jakości powietrza za rok 2023 dla sektora komunalno-bytowego, w porównaniu ze sposobem szacowania emisji na potrzeby oceny jakości powietrza za rok 2022. W wielkości emisji uwzględniono emisję związaną z podgrzewaniem wody na cele użytkowe (c.w.u.), która została obliczona na podstawie założonej liczby gospodarstw domowych w danym budynku, uzależnionej od typu budynku oraz jego powierzchni. Dla emisji z sektora komunalno-bytowego zaktualizowano również wskaźniki emisji. Największa zmiana wskaźników dotyczy benzo(a)pirenu ze spalania węgla i drewna.

Emisja liniowa związana jest z ruchem pojazdów oraz infrastrukturą drogową. Zanieczyszczenia pyłowe w 30-40% pochodzą ze spalin, reszta powstaje przede wszystkim w wyniku ścierania się opon, klocków hamulcowych i nawierzchni dróg, natomiast tlenki azotu są emitowane z rur wydechowych w wyniku spalania paliw w silnikach. Wielkość emisji zależna jest w największym stopniu od rodzaju pojazdu oraz spalanej przez niego paliwa, natężenia ruchu na trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Zgodnie z wymaganiami europejskiego standardu emisji spalin, dopuszczalna wartość emisji tlenków azotu, dla samochodów osobowych z silnikiem benzynowym, spełniających wymagania normy EURO 6 (pojazdy 5-letnie) jest 2,5 razy niższa, niż w przypadku normy EURO 3

¹⁴ GIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim” w latach 2019, 2020, 2021, 2022 oraz 2023

(pojazdy 20-letnie). W przypadku samochodów osobowych z silnikiem wysokoprężnym wspomniana wartość jest ponad 6- krotnie niższa.

Zgodnie z danymi GUS, w ciągu ostatnich lat obserwuje się stały wzrost wskaźnika motoryzacji w województwie śląskim. Liczba zarejestrowanych w 2022 r. samochodów osobowych wzrosła o 350 731 w stosunku do 2019 r. (ok. 12,1%), a ciężarowych o 38 536 (ok. 10,7%).

Tabela 5 Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie śląskim w latach 2019-2022¹⁵

Rodzaj pojazdu	2019	2020	2021	2022
samochody osobowe (szt.)	2 738 627	2 803 122	2 863 164	2 909 744
samochody ciężarowe (szt.)	337 248	344 344	353 044	359 991

Według danych GIOŚ za rok 2023, emisja liniowa odpowiada za około 32,6% emisji tlenków azotu oraz 5,4% emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} i 7,7% pyłu PM₁₀ na obszarze województwa śląskiego¹⁶. Poniżej zestawiono wielkości emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie województwa śląskiego.

Tabela 6 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023¹⁷

Zanieczyszczenie	Wielkość emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego [kg/rok]				
	2019	2020	2021	2022	2023
Pył zawieszony PM ₁₀	1 705 094	1 707 004	1 031 726	748 883	2 045 700
Pył zawieszony PM _{2,5}	1 281 961	1 285 974	815 788	597 279	1 141 050
Tlenki azotu (NO _x)	28 036 815	26 541 771	17 864 092	13 163 921	16 688 791
Tlenki siarki (SO _x)	55 530	52 592	36 207	26 586	129 631
Benzo(a)piren	27,9	24,5	17,5	12,6	27,4

Na podstawie powyższych danych należy stwierdzić, że z każdym kolejnym rokiem emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych malała, bardzo wyraźny spadek widoczny jest zwłaszcza w 2022 r. W 2023 r. wszystkie wielkości emisji znacznie wzrosły, w niektórych przypadkach nawet blisko 5-krotnie. Wynika to ze zmiany sposobu szacowania emisji wykorzystanej do oceny jakości powietrza za rok 2023, m.in. dla sektora transportu drogowego, w porównaniu ze sposobem szacowania emisji na potrzeby oceny jakości powietrza za 2022 r. Różnice te wynikają z modyfikacji i udoskonalenia przez IOŚ-PIB metodyki szacowania emisji. W wyniku zmiany podejścia metodycznego emisje zanieczyszczeń z sektora transportu, w porównaniu do roku poprzedniego, zauważalnie wzrosły i są teraz zgodne z Krajową inwentaryzacją emisji prowadzoną w ramach Konwencji w sprawie transgranicznego transportu zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości.

Emisja punktowa pochodzi głównie z procesów spalania paliw do produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz z procesów technologicznych prowadzonych w zakładach przemysłowych. Zgodnie z danymi GIOŚ za rok 2023, emisja punktowa odpowiada za około 73,8% emisji tlenków siarki, 52,8% emisji tlenków azotu, blisko 10% emisji PM₁₀ i 8% emisji PM_{2,5} w województwie śląskim¹⁸. Największy udział w zanieczyszczeniach pyłowych ma hutnictwo, elektrownie, koksownictwo i górnictwo. Najwięcej pyłu zawieszonego PM₁₀ ze źródeł punktowych emitowanego jest w Dąbrowe Górniczej - 19% emisji w województwie,

¹⁵ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

¹⁶ Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2023

¹⁷ GIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim” w latach 2019, 2020, 2021, 2022 oraz 2023

¹⁸ Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2023, Katowice 2024

następnie w Rybniku 8,3% i w Jaworznie 6,1%. Największymi źródłami punktowymi NO_x są elektrownie, huty i koksownie. W Dąbrowie Górniczej emitowanych jest 24% NO_x, w Jaworznie 15,3%, Rybniku 9,6%. W przypadku emisji SO_x podobnie dominuje hutnictwo i energetyka. Udział Dąbrowy Górniczej w całkowitej wojewódzkiej emisji SO_x wynosi 25,5%, Jaworzna 9,3%, Rybnika 9,2%.

W tabeli 7 przedstawiono wielkości emisji punktowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023.

Tabela 7 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń emisji punktowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023¹⁹

Zanieczyszczenie	Wielkość emisji zanieczyszczeń – emisja punktowa [kg/rok]				
	2019	2020	2021	2022	2023
Pył zawieszony PM10	5 120 626	3 516 233	3 465 659	3 074 612	2 626 673
Pył zawieszony PM2,5	3 721 792	2 420 629	1 993 329	1 691 073	1 702 914
Tlenki azotu (NO _x)	36 862 098	30 924 040	30 726 891	31 282 159	27 029 484
Tlenki siarki (SO _x)	39 686 280	30 192 386	30 384 734	30 827 652	27 433 285
Benzo(a)piren	449,4	278,8	310,8	360,1	310,9

Dane zawarte w tabeli 6 wyraźnie wskazują na sukcesywny spadek emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych obserwowany w każdym kolejnym analizowanym roku. Wynika to z wprowadzanych dla poszczególnych branż przemysłu wymagań stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT – Best Available Techniques), które są ogłaszane w formie prawnie wiążących konkluzji BAT, jako decyzje Komisji Europejskiej. Ww. konkluzje muszą być uwzględniane w pozwoleniach zintegrowanych. Mają one na celu m.in. określenie limitów emisyjnych, a tym samym poprawę jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Harmonogram dostosowania branż przemysłowych do wymagań BAT jest rozłożony na kilka lat. Dla branży cementowo-wapienniczej, szklarskiej, hutniczej, rafinerijnej i garbarskiej termin dostosowywania minął w 2018 r., a dla branży produkcji płyt drewnopodobnych w 2019 r. W 2020 r. przypadł termin zastosowania do wymagań konkluzji BAT dla przemysłu metali nieżelaznych, w 2021 r. dla intensywnego chowu drobiu i trzody chlewnej, dużych obiektów energetycznego spalania (<50 MW) oraz wielkotonażowej produkcji organicznych substancji chemicznych, w 2022 r. dla przemysłu przetwarzania odpadów, w 2023 r. dla przemysłu spożywczego oraz spalania odpadów.

5.1.3. Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030

Polityka Energetyczna Państwa 2030 zakłada wdrożenie pakietów działań związanych z przywracaniem dobrej jakości powietrza, w tym także likwidację źródeł tzw. „niskiej emisji”, a także wypełnienie rekomendacji dla Rady Ministrów, które zawarte są w programie „Czyste Powietrze”²⁰.

Działania mające na celu obniżenie emisji powierzchniowej wdrażane są w ramach obowiązujących Programów ochrony powietrza dla województwa śląskiego. Poniżej, w tabelach 8-12 przedstawiono poziom realizacji zadań wskazanych w Programie ochrony

¹⁹ GIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim” w latach 2019, 2020, 2021, 2022 oraz 2023

²⁰ Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019r. „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”

powietrza dla województwa śląskiego przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r.

Tabela 8 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy aglomeracja górnośląska²¹

Działanie	Aglomeracja górnośląska		
	2021	2022	2023
Wymiana instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW:			
Powierzchnia lokali, w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania	928 506 m ²	836 743 m ²	588 220 m ²
Liczba i powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i rodzaj źródła, jakim je zastąpiono:			
- zastąpiono ogrzewaniem gazowym	7 083 szt. i 586 939 m ²	5 710 szt. i 474 328 m ²	3 700 szt. i 305 152 m ²
- podłączono do sieci ciepłowniczej	2 959 szt. 119 875 m ²	1 529 szt. i 104 526 m ²	1 612 szt. i 82 897 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym	711 szt. i 35 029 m ²	985 szt. i 47 550 m ²	781 szt. i 36 138 m ²
- zastąpiono odnawialnym źródłem energii (pompy ciepła)	252 szt. i 39 240 m ²	724 szt. i 115 174 m ²	863 szt. i 134 630 m ²
- zastąpiono kotłem węglowym spełniającym wymagania ekoprojektu	830 szt. 109 541 m ²	306 szt. i 40 900 m ²	80 szt. i 9 515 m ²
- zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu	252 szt. 33 994 m ²	405 szt. i 53 941 m ²	144 szt. i 19 215 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem olejowym	4 szt. i 594 m ²	4 szt. i 323 m ²	13 szt. i 673 m ²
Liczba i powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których przeprowadzono termomodernizację	902 szt. 164 004 m ²	1220 szt. 146 401 m ²	1 044 szt. i 82 236 m ²

Tabela 9 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska²¹

Działanie	Agglomeracja rybnicko-jastrzębska		
	2021	2022	2023
Wymiana instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW:			
Powierzchnia lokali, w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania	191 741 m ²	511 386 m ²	245 394 m ²
Liczba i powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i rodzaj źródła, jakim je zastąpiono:			
- zastąpiono ogrzewaniem gazowym	848 szt. i 129 309 m ²	1 594 szt. i 228 946 m ²	906 szt. i 115 286 m ²
- podłączono do sieci ciepłowniczej	21 szt. i 2 272 m ²	326 szt. i 15 567 m ²	69 szt. i 4 129 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym	19 szt. i 2 848 m ²	29 szt. i 5 479 m ²	14 szt. i 2 198 m ²
- zastąpiono odnawialnym źródłem energii (np. pompy ciepła)	126 szt. i 22 790 m ²	701 szt. i 131 922 m ²	449 szt. i 88 599 m ²
- zastąpiono kotłem węglowym spełniającym wymagania ekoprojektu	132 szt. i 21 370 m ²	411 szt. i 75 064 m ²	108 szt. i 19 659 m ²
- zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu	77 szt. i 13 154 m ²	325 szt. i 54 409 m ²	90 szt. i 15 335 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem olejowym	0 szt. i 0 m ²	0 szt. i 0 m ²	1 szt. i 189 m ²
Liczba i powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których przeprowadzono termomodernizację	203 szt. 34 080 m ²	1 008 szt. 179 341 m ²	241 szt. i 41 369 m ²

²¹ Sprawozdania z Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego z lat 2021–2023

Tabela 10 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy miasto Bielsko-Biała²²

Działanie	Miasto Bielsko-Biała		
	2021	2022	2023
Wymiana instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW:			
Powierzchnia lokali, w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania	113 194 m ²	119 985 m ²	111 102 m ²
Liczba i powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i rodzaj źródła, jakim je zastąpiono:			
- zastąpiono ogrzewaniem gazowym	899 szt. i 97 869 m ²	713 szt. i 77 906 m ²	610 szt. i 78 653 m ²
- podłączono do sieci ciepłowniczej	39 szt. i 1 546 m ²	63 szt. i 3 346 m ²	150 szt. i 11 206 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym	87 szt. i 3 188 m ²	95 szt. i 5 351 m ²	55 szt. i 2 124 m ²
- zastąpiono odnawialnym źródłem energii (np. pompy ciepła)	44 szt. i 8 237 m ²	149 szt. i 27 113 m ²	121 szt. i 18 814 m ²
- zastąpiono kotłem węglowym spełniającym wymagania ekoprojektu	4 szt. i 607 m ²	10 szt. i 1 904 m ²	0 szt. i 0 m ²
- zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu	9 szt. i 1 748 m ²	19 szt. i 3 491 m ²	2 szt. i 305 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem olejowym	0 szt. i 0 m ²	6 szt. i 874 m ²	0 szt. i 0 m ²
Liczba i powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których przeprowadzono termomodernizację	116 szt. 20 463 m ²	238 szt. 31 439 m ²	30 szt. 12 691 m ²

Tabela 11 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy miasto Częstochowa²²

Działanie	Miasto Częstochowa		
	2021	2022	2023
Wymiana instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW:			
Powierzchnia lokali, w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania	84 091 m ²	140 585 m ²	105 316 m ²
Liczba i powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i rodzaj źródła, jakim je zastąpiono:			
- zastąpiono ogrzewaniem gazowym	433 szt. i 58 626 m ²	417 szt. i 61 493 m ²	310 szt. 52 335 m ²
- podłączono do sieci ciepłowniczej	20 szt. i 779 m ²	24 szt. i 1 192 m ²	1 szt. 170 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym	5 szt. i 616 m ²	16 szt. i 1 395 m ²	2 szt. i 165 m ²
- zastąpiono odnawialnym źródłem energii (np. pompy ciepła)	79 szt. i 13 362 m ²	369 szt. i 65 315 m ²	298 szt. i 52 646 m ²
- zastąpiono kotłem węglowym spełniającym wymagania ekoprojektu	54 szt. i 8 035 m ²	29 szt. i 3 987 m ²	0 szt. i 0 m ²
- zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu	16 szt. i 2 673 m ²	50 szt. i 7 202 m ²	0 szt. i 0 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem olejowym	0 szt. i 0 m ²	0 szt. i 0 m ²	0 szt. i 0 m ²
Liczba i/lub powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których przeprowadzono termomodernizację	199 szt. 102 990 m ²	398 szt. 119 419 m ²	125 szt. i 18 222 m ²

²² Sprawozdania z Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego z lat 2021–2023

Tabela 12 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy śląskiej²³

Działanie	Strefa Śląska		
	2021	2022	2023
Wymiana instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW:			
Powierzchnia lokali, w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania	84 091 m ²	140 585 m ²	105 316 m ²
Liczba i powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i rodzaj źródła, jakim je zastąpiono:			
- zastąpiono ogrzewaniem gazowym	433 szt. i 58 626 m ²	417 szt. i 61 493 m ²	310 szt. 52 335 m ²
- podłączono do sieci ciepłowniczej	20 szt. i 779 m ²	24 szt. i 1 192 m ²	1 szt. 170 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym	5 szt. i 616 m ²	16 szt. i 1 395 m ²	2 szt. i 165 m ²
- zastąpiono odnawialnym źródłem energii (np. pompy ciepła)	79 szt. i 13 362 m ²	369 szt. i 65 315 m ²	298 szt. i 52 646 m ²
- zastąpiono kotłem węglowym spełniającym wymagania ekoprojektu	54 szt. i 8 035 m ²	29 szt. i 3 987 m ²	0 szt. i 0 m ²
- zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu	16 szt. i 2 673 m ²	50 szt. i 7 202 m ²	0 szt. i 0 m ²
- zastąpiono ogrzewaniem olejowym	0 szt. i 0 m ²	0 szt. i 0 m ²	0 szt. i 0 m ²
Liczba i/lub powierzchnia budynków, w tym jedno- i wielorodzinnych, w których przeprowadzono termomodernizację	199 szt. 102 990 m ²	398 szt. 119 419 m ²	125 szt. i 18 222 m ²

W tabeli poniżej przedstawiono szacunkowy efekt ekologiczny otrzymany w wyniku realizacji zadań zawartych w powyższej tabeli w zakresie wymiany nieefektywnych źródeł ciepła.

Tabela 13 Redukcja emisji zanieczyszczeń uzyskana w wyniku realizacji zadań wskazanych w Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego²⁴

Zanieczyszczenie	Szacowany uzyskany efekt ekologiczny w strefie aglomeracja górnośląska		
	2021	2022	2023
PM10 [Mg/rok]	446,48	418,58	295,48
PM2,5 [Mg/rok]	440,19	412,52	291,13
B(a)P [kg/rok]	254,01	238,34	168,26
Zanieczyszczenie	Szacowany uzyskany efekt ekologiczny w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska		
	2021	2022	2023
PM10 [Mg/rok]	85,60	254,80	122,66
PM2,5 [Mg/rok]	84,40	251,26	120,91
B(a)P [kg/rok]	48,71	144,96	69,81
Zanieczyszczenie	Szacowany uzyskany efekt ekologiczny w strefie miasto Bielsko-Biała		
	2021	2022	2023
PM10 [Mg/rok]	53,15	60,18	55,79
PM2,5 [Mg/rok]	52,36	59,29	54,96
B(a)P [kg/rok]	30,27	34,27	31,77

²³ Sprawozdania z Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego z lat 2021–2023

²⁴ Sprawozdania realizacji POP dla województwa śląskiego 2021, 2022, 2023

Zanieczyszczenie	Szacowany uzyskany efekt ekologiczny w strefie miasto Częstochowa		
	2021	2022	2023
PM10 [Mg/rok]	36,14	70,44	52,90
PM2,5 [Mg/rok]	35,62	69,41	52,11
B(a)P [kg/rok]	20,56	40,11	30,12
Zanieczyszczenie	Szacowany uzyskany efekt ekologiczny w strefie śląskiej		
	2021	2022	2023
PM10 [Mg/rok]	1 843,88	1 931,81	1125,51
PM2,5 [Mg/rok]	1 825,59	1 905,10	1109,15
B(a)P [kg/rok]	1 050,38	1 099,15	641,06
CAŁKOWITA REDUKCJA ZANIECZYSZCZEŃ OSIĄGNIĘTA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO			
	2021	2022	2023
PM10 [Mg/rok]	2 465,25	2 735,81	1 652,34
PM2,5 [Mg/rok]	2 438,16	2 697,58	1 628,26
B(a)P [kg/rok]	1 403,93	1 556,83	941,02

5.1.4. Dokumenty strategiczne i operacyjne w zakresie zarządzania jakością powietrza

W celu zapewnienia właściwej ochrony powietrza atmosferycznego na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym, opracowywane są i wdrażane prawne instrumenty ochrony powietrza. Główne dokumenty strategiczne i operacyjne w tym zakresie obowiązujące w województwie śląskim opisano poniżej.

Jednym z najważniejszych dokumentów określających politykę poprawy jakości powietrza na obszarze województwa jest program ochrony powietrza (POP), który zgodnie z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, opracowuje zarząd województwa.

„Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego” został przyjęty uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, docelowego benzo(a)pirenu (wszystkie strefy), ozonu (strefa śląska) oraz dwutlenku azotu (strefa aglomeracja górnośląska).

W związku z utrzymującymi się w 2022 r. przekroczeniami wartości dopuszczalnych stężeń pyłowych, poziomu docelowego benzo(a)pirenu we wszystkich strefach oraz dwutlenku azotu w strefie aglomeracji górnośląskiej, uchwałą nr VI/62/8/2023 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 20 listopada 2023 r. przyjęto aktualizację powyższego Programu.

Nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza, poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery z sektora komunalno-bytowego, w największym stopniu odpowiedzialnego za wysokie stężenia zanieczyszczeń. Zadania, do realizacji których zobligowane są wszystkie gminy województwa wskazane w Programie zostały określone w oparciu o szacunkową liczbę pozaklasowych źródeł ciepła na paliwa stałe, które zgodnie z wymaganiami uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego, powinny zostać zlikwidowane do końca obowiązywania Programu (do końca 2026 r.). Możliwość określenia liczbowo wymaganych do likwidacji kotłów, pieców, ogrzewaczy pomieszczeń dała stworzona przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego centralna baza emisyjności budynków.

Oprócz zadania polegającego na ograniczeniu emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW, w POP wskazano także działania do realizacji przez samorząd w strefie aglomeracja

górnosląska w zakresie redukcji emisji ze źródeł komunikacyjnych, ponieważ przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń NO₂ wystąpiły jedynie w tej strefie.

Nałożono także obowiązki na samorządy gminne w zakresie działań edukacyjnych i informacyjnych, w temacie ochrony powietrza.

Wprowadzono działania kontrolne instalacji grzewczych eksploatowanych na terenie województwa śląskiego. W ramach działania określono ilość kontroli rutynowych indywidualnych palenisk oraz wprowadzono obowiązek powtórnej kontroli w przypadku, gdy stwierdzono nieprawidłowość. Ponadto wskazano, że kontrola, podczas której stwierdzono nieprawidłowość związaną z podejrzeniem spalania odpadów powinna zakończyć się pobraniem próbki popiołu z paleniska. W zakresie kontroli wyznaczono także nowy obowiązek dla starostw powiatowych, które zgodnie z kompetencją ustawową mają kontrolować podmioty prowadzące działalność gospodarczą.

Integralną częścią POP jest plan działań krótkoterminowych, który odnosi się do działań w zakresie ograniczenia skutków i czasu trwania przekroczeń oraz zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń w zakresie występujących w danej strefie przekroczeń poziomu informowania, alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu.

Uchwała antysmogowa

Skuteczna realizacja działań naprawczych wskazanych w POP jest możliwa dzięki podjętej przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwale nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. uchwałą antysmogowa).

Uchwała antysmogowa, która obowiązuje od 1 września 2017 r., wprowadziła ograniczenia w stosowaniu paliw i urządzeń w indywidualnych systemach grzewczych. Stanowi ona akt prawa miejscowego, Zgodnie z jej zapisami, do końca 2026 r. powinny zostać zlikwidowane wszystkie pozaklasowe źródła ogrzewania.

Zapisy uchwały zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym działań naprawczych Programu. Oszacowano, że w wyniku realizacji uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego redukcja emisji będzie wystarczająca do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2026 r.

Polityka gospodarki niskoemisyjnej

Uchwałą nr 2873/194/VI/2020 z dnia 9 grudnia 2020 r. Sejmik Województwa Śląskiego przyjął dokument pn. „Polityka gospodarki niskoemisyjnej dla województwa śląskiego. Regionalna polityka energetyczna do roku 2030”²⁵. Dokument zawiera diagnozę sytuacji społeczno-gospodarczej regionu, a także pokazuje trendy prognoz na kolejne lata. Wskazano w nim kluczowe typy projektów, wynikające z przyjętych w dokumencie celów oraz kierunków działań.

W dokumencie wyznaczono cel generalny: „Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa śląskiego i zapewnienie efektywności energetycznej, przy ograniczeniu negatywnego wpływu działalności człowieka na jakość powietrza, w tym w szczególności ograniczenia niskiej emisji” oraz cztery cele operacyjne wraz z kierunkami działań, które pozwolą osiągnąć założone cele:

²⁵ https://bip.slaskie.pl/samorząd_województwa/zarząd_województwa/uchwały_zarządu/uchwała-zarządu-nr-2873-194-vi-2020-z-dnia-2020-12-09.html (dostęp 21.05.2024 r.)

- wysoki standard energetyczny zabudowy mieszkaniowej, gospodarczej i budynków użyteczności publicznej regionu;
- bezpieczeństwo energetyczne województwa śląskiego i rozwój sektora czystej energii;
- ekologiczny system transportu zbiorowego i indywidualnego;
- proaktywne zarządzanie w obszarze jakości powietrza.

5.1.5. Źródła finansowania działań związanych z ochroną powietrza

Program Czyste Powietrze

Program Czyste Powietrze to program rządowy, który dofinansowuje wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych. Program skupia się na wymianie starych i nieefektywnych pieców i kotłów na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy oraz kompleksowej termomodernizacji budynków, by efektywnie zarządzać energią. Program Priorytetowy Czyste Powietrze to możliwość uzyskania wsparcia finansowego w formie dotacji, dotacji z prefinansowaniem, dotacji na częściową spłatę kredytu kapitału bankowego przez osoby fizyczne będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, na wymianę starego kotła grzewczego, modernizację instalacji grzewczej, ocieplenie domu, wymianę okien i drzwi, zakup rekuperacji, montaż instalacji fotowoltaicznych.

Od lutego 2021 r. do końca grudnia 2023 r. w ramach Programu Czyste Powietrze w całym województwie śląskim wypłacono 69 835 dotacji oraz podpisano 76 429 umów na udzielenie dofinansowania²⁶.

Agroenergia – część 1: Mikroinstalacje, pompy ciepła i towarzyszące magazyny energii

Celem programu rządowego jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym. Program realizowany będzie do 2027 r. Beneficjentami programu mogą być osoby fizyczne będące właścicielami lub dzierżawcami nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych wynosi od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadzące osobiście gospodarstwo rolne.

Program „Mój Prąd”

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną. W województwie śląskim przyznano dotacje w wysokości 300 491 661 zł do 58 604 sztuk paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 346 576 kW, co przyczyniło się do redukcji produkcji 273 470 331 kg/rok dwutlenku węgla²⁷.

Program priorytetowy „Moje Ciepło”

Celem rządowego programu jest wsparcie rozwoju indywidualnych systemów grzewczych i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych jednorodzinnych budynkach mieszkalnych. Realizacja programu ma za zadanie ograniczenie niskiej emisji powstającej w wyniku ogrzewania domów nieefektywnymi źródłami ciepła wykorzystującymi paliwa kopalne oraz propagowanie wykorzystania OZE

²⁶ NFOŚiGW na dzień 29.02.2024 r.

²⁷ <https://mojprad.gov.pl/> (dostęp 21.05.2024 r.)

i wzrostu udziału tych instalacji w całkowitym zużyciu energii. W województwie śląskim przyznano dofinansowania do 2 353 projektów instalacji pomp ciepła²⁸.

Program priorytetowy „Ciepłe mieszkanie”

Program ten ma na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. W województwie śląskim na dofinansowanie przedsięwzięć przewidziano kwotę 1.750.000.000 zł. Beneficjentem są gminy, które w ramach Programu mogą uzyskać dotację, a następnie udzielić dotacji beneficjentom końcowym tj. osobom fizycznym posiadającym tytuł prawny do lokalu mieszkalnego, znajdującego się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Program „Stop smog”

Celem programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprawa jakości powietrza oraz poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, tj.: wymiana/ likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacja, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej, zapewnienie budynkom dostępu do energii z odnawialnych źródeł energii, zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej.

Program kierowany jest do gmin położonych na obszarze, gdzie obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa, a więc na terenie całego województwa śląskiego.

Program „Śląskie. Przywracamy błękit”

Program ten obejmuje swoim zasięgiem całe województwo śląskie. Bierze w nim udział 89 partnerów i współbeneficjentów. Realizacja programu trwa do 1 stycznia 2022 r. do 31 grudnia 2027 r. Projekt współfinansowany jest z Programu LIFE Unii Europejskiej – program działań na rzecz środowiska i klimatu oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W programie wyznaczono:

- cel nadrzędny - sprawna i efektywna realizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego, przyjętego Uchwałą nr VI/21/12/2020 z dnia 20 czerwca 2020 r. przez Sejmik Województwa Śląskiego;
- cel główny – (zbieżny z celem nadrzędnym) opracowanie i wdrożenie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza, a w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego.

Podjęte w ramach projektu działania umożliwią znaczące przyspieszenie tempa wymiany urządzeń grzewczych małej mocy (poniżej 1MW) opalanych paliwami stałymi w sektorze komunalno-bytowym, co stanowi główne źródło sytuacji problemowej na terenie województwa śląskiego.

²⁸ <https://mojecieplo.gov.pl/> (dostęp 21.05.2024 r.)

Zaplanowane działania w ramach programu zostały przypisane do czterech następujących filarów:

- wsparcie realizacji działań naprawczych Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego;
- rozwój know-how, narzędzi, metod i działań demonstracyjnych;
- wsparcia dla władz lokalnych;
- wzrost świadomości ekologicznej.

Całkowita wartość projektu to około 76 mln zł.

5.1.6. Przeciwdziałanie zmianom klimatu

Na klimat i jego zmiany wpływa przede wszystkim skład chemiczny atmosfery oraz udział w nim gazów cieplarnianych. Rozwój gospodarczy, wzrost demograficzny, czy też wyższa urbanizacja wywołują coraz większą presję ludzi na środowisko przyrodnicze. Skutkuje to przede wszystkim ociepleniem klimatu obserwowanego od czasu rewolucji przemysłowej. Powoduje to zwiększenie występowania procesów pustynnienia, wzrost poziomu wód w oceanach, a także topnienie lodowców, lodów arktycznych oraz lądolodu.

Zmiany klimatu mają charakter globalny i odczuwalne są na całym świecie. Na terenie Polski objawiają się:

- wzrostem średniej temperatury powietrza – trend średni w latach 1951-2018 wynosił 0,26°C/ 10 lat;
- występującymi coraz częściej od końca lat 90. XX wieku dniami upalnymi oraz falami upałów (z temperaturą maksymalną powyżej 30°C);
- lekkim wzrostem rocznych sum opadów, w szczególności w północnej części kraju oraz na Podkarpaciu;
- wzrostem liczby dni z opadem intensywnym (podczas których dobową sumę opadów przekracza 10 mm), sprzyjającym powstawaniu powodzi błyskawicznych;
- wydłużającymi się okresami bezopadowymi oraz skróceniem okresu zalegania pokrywy śnieżnej, które w połączeniu z nasilonym parowaniem (spowodowanym wzrostem temperatur) sprzyjają występowaniu susz;
- wzrostem maksymalnych prędkości wiatru obserwowanych podczas intensywnych burz.

Zgodnie z definicją Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu, zmiana klimatu oznacza zmianę jego stanu lub właściwości, która utrzymuje się przez dłuższy okres, zwykle dekady lub dłużej. Definicja ta odnosi się do wszelkich zmian klimatu, zarówno tych spowodowanych czynnikami naturalnymi, jak i zmian zachodzących w wyniku działalności człowieka.

Wśród antropogenicznych przyczyn zmian klimatu wymienić należy przede wszystkim:

- spalanie paliw kopalnianych (węгля, ropy i gazu), powodujące emisje dwutlenku węgla i podtlenku azotu;
- wylesienia lub wypalanie lasów oraz zamieranie lasów wskutek czynników obniżających ich stan zdrowotny – drzewa posiadają naturalną zdolność do asymilacji dwutlenku węgla z atmosfery, a podczas wylesienia, pożaru lub zamierania drzew wskutek m.in. gradacji owadów i infekcji grzybów lub pasożytów, zgromadzony w nich węgiel uwalniany jest przez utlenianie z powrotem do atmosfery;
- osuszanie torfowisk – osuszony torf podczas rozkładu i mineralizacji oddaje do atmosfery zgromadzony węgiel w postaci dwutlenku węgla i metanu;

- intensywna hodowla zwierząt gospodarskich (np. krów, owiec), produkujących podczas trawienia duże ilości metanu;
- stosowanie nawozów azotowych powodujących emisje tlenków azotu;
- stosowanie urządzeń i produktów, z których emitowane są fluorowane gazy cieplarniane²⁹.

Zjawisko globalnego ocieplenia wynika z nadmiernego nagromadzenia się w atmosferze ziemskiej gazów cieplarnianych – głównie dwutlenku węgla (CO₂), metanu (CH₄), podtlenku azotu (N₂O), fluorowęglowodorów (HFC), perfluorowęglowodorów (PFC) i sześćciufluorku siarki (SF₆). Dwutlenek węgla wyemitowany do atmosfery trafia do tzw. szybkiego cyklu węglowego i krąży między atmosferą, biosferą, i oceanami, wpływając na klimat naszej planety nawet przez tysiące lat – dopóki nie zostanie trwale usunięty w tzw. wolnym cyklu węglowym. W przypadku metanu, który również jest gazem cieplarnianym średni czas życia cząsteczki w powietrzu to około 10 lat, czyli znacznie krócej, niż w przypadku CO₂.

W związku z powyższym kształtowanie polityki w zakresie ochrony klimatu skupia się przede wszystkim na mitygacji, czyli zapobieganiu lub ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych. Działania te koncentrują się w głównej mierze na poprawie efektywności energetycznej, zwiększaniu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto, sekwestracji (wychwytywaniu i bezpiecznym składowaniu CO₂), jak również zmniejszeniu energochłonności sektorów gospodarki. Istotne są również działania w sektorze transportu, który jest odpowiedzialny za znaczną część emisji gazów cieplarnianych w UE. Głównymi aspektami polityki UE w tym zakresie jest stopniowe zaostrzanie norm emisyjnych dla środków transportu oraz wykorzystanie bardziej zrównoważonych technologii transportowych, paliw i infrastruktury³⁰. Znaczący potencjał mają również działania związane z ograniczeniem zapotrzebowania na transport (zwiększenie lokalnej dostępności usług, praca zdalna itp.), czego pozytywne skutki zostały zaobserwowane podczas pandemii COVID-19.

W tabeli poniżej przedstawiono emisję trzech gazów cieplarnianych (CO₂, CH₄ i N₂O) i ich prekursorów z terenu województwa śląskiego w latach 2017-2022.

Tabela 14 Ilość wyemitowanych gazów cieplarnianych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa śląskiego w latach 2017-2022³¹

Ilość [Mg/rok]	Rok					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Dwutlenek węgla	38 942 885	35 599 824	31 821 584	28 632 238	35 218 062	31 967 159
Metan	461 316	454 712	411 028	408 975	399 187	386 397
Podtlenek azotu	1 525	1 717	1 159	1 095	1 160	1 216
Dwutlenek siarki	44 343	38 713	29 858	27 654	29 803	26 384
Tlenki azotu	43 485	35 160	30 223	26 473	29 621	25 888
Tlenek węgla	161 546	151 804	130 546	106 996	108 978	98 539

Na podstawie danych w tabeli należy stwierdzić, że w okresie 2018-2020 odnotowano spadek emisji gazów cieplarnianych oraz ich prekursorów. W 2021 r. emisja ponownie wzrosła, czego powodem był wzrost zużycia węgla i gazu w stacjonarnych źródłach spalania paliw oraz w transporcie. W 2022 r. nastąpił spadek emisji gazów, na co w głównej mierze

²⁹ Bohdanowicz Z. i in., Klimatyczne ABC. Interdyscyplinarne podstawy współczesnej wiedzy o zmianie klimatu, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2021 r.

³⁰ <https://www.eea.europa.eu/pl/pressroom/newsreleases/themes/transport/intro> (dostęp: 27.02.2024 r.)

³¹ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

wpłynęło obniżenie emisji ze spalania paliw, przede wszystkim w sektorze produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz w gospodarstwach domowych.

Regulacje międzynarodowe dały początek szerokiej aktywności państw i organizacji regionalnych (takich jak Unia Europejska) w zakresie wysiłków mających na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Poniżej wskazano kluczowe regulacje z obszaru przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie międzynarodowym, unijnym i krajowym.

Podstawowym aktem prawa międzynarodowego regulującym problematykę podejmowania globalnych działań na rzecz łagodzenia zmian klimatu jest Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 9 maja 1992 r. Jej głównym celem jest ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny, poprzez zachęcanie Stron Konwencji do podejmowania wysiłków redukcyjnych. Jednak pierwszym dokumentem, który faktycznie nakładał na Strony Konwencji konkretne zobowiązania w zakresie redukcji emisji był, uzupełniający postanowienia Konwencji, Protokół z Kioto z 11 grudnia 1997 r.

Na uwagę zasługuje fakt, że 8 grudnia 2012 r. Konferencja Stron Konwencji przyjęła Poprawkę dauhańską do Protokołu z Kioto, która wprowadziła w latach 2013-2020 drugi okres rozliczeniowy dla Stron Protokołu (tym samym Poprawka przedłużyła okres obowiązywania Protokołu). Poprawka dauhańska ustanawia na lata 2013-2020 nowe zobowiązania redukcyjne wyrażone jako procent emisji z roku lub okresu bazowego lub procent emisji z roku referencyjnego. Dodatkowo poprawka rozszerza katalog gazów cieplarnianych, określonych w Załączniku a do Protokołu, o trifluorek azotu. Poprawka weszła w życie w dniu 31 grudnia 2020 r. Na dzień 24 marca 2022 r. instrumenty zatwierdzające Poprawkę złożyło 147 państw, w tym Polska.

W dniu 12 grudnia 2015 r. w Paryżu osiągnięto nowe światowe porozumienie odnośnie do wysiłków jakie wspólnota międzynarodowa ma podejmować w kierunku dalszego przeciwdziałania zmianom klimatu. Jednym z celów Porozumienia paryskiego jest ograniczenie wzrostu średniej temperatury globalnej do poziomu znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu przedindustrialnego oraz podejmowanie wysiłków mających na celu ograniczenie wzrostu temperatury do 1,5°C powyżej poziomu przedindustrialnego. Porozumienie weszło w życie 4 listopada 2016 r. i na dzień 24 marca 2022 r. jego stronami są 193 państwa, w tym Polska.

Podstawę unijnych wysiłków na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych, będących jednocześnie realizacją międzynarodowych zobowiązań Unii i jej państw członkowskich w dziedzinie przeciwdziałania zmianom klimatu, stanowią przede wszystkim: Europejskie prawo o klimacie (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 z dnia 30 czerwca 2021 r. ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmieniające rozporządzenia (UE) 401/2009 i 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie)³², dyrektywa 2003/87/WE (dyrektywa ETS) (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE) oraz rozporządzenie 2018/842 (tzw. rozporządzenie ESR) (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań

³²Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 z dnia 30 czerwca 2021 r. ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmieniające rozporządzenie (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie)

wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013).

Europejskie prawo o klimacie sformułowało dla UE cel neutralności klimatycznej na 2050 r. i pośrednie cele redukcyjne na drodze do osiągnięcia tej neutralności. Każde z państw członkowskich musi wnieść wkład w realizację tego celu unijnego, natomiast niekoniecznie poszczególne państwa członkowskie mają osiągnąć neutralność klimatyczną w tym terminie. Cel neutralności klimatycznej jest wyznacznikiem działań regulacyjnych, w tym wniosków prawodawczych opracowywanych przez KE. W polityce ochrony klimatu wyznaczanie celów redukcyjnych zawsze jest centralnym elementem sfery regulacyjnej, któremu podporządkowane są wszystkie działania prawne i polityczne podejmowane przez organy władzy ustawodawczej i wykonawczej. Po przyjęciu Europejskiego prawa o klimacie, Komisja zaczęła korzystać ze swoich uprawnień regulacyjnych zmierzających do zapewnienia realizacji pierwszego celu pośredniego na drodze do neutralności klimatycznej, tj. celu redukcyjnego na poziomie co najmniej 55% redukcji emisji CO₂ w 2030 r.

Dyrektywa 2003/87/WE powołuje unijny system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. EU ETS). Podstawowym założeniem tej dyrektywy jest tworzenie efektywnych zachęt do redukcji emisji m.in. poprzez wyznaczenie całkowitego pułapu emisji, którego odzwierciedleniem jest liczba uprawnień do emisji, pozostawiona do dyspozycji uczestnikom systemu (przedsiębiorcom prowadzącym instalacje oraz operatorom statków powietrznych objętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji – EU ETS) w całym okresie rozliczeniowym (obecnie, od 2021 r. – dziesięcioletnim), tzw. model „cap and trade”. Ograniczona pula uprawnień do emisji w powiązaniu ze stale zmniejszającą się liczbą uprawnień przydzielanych w sposób nieodpłatny, a także pozbawienie niektórych sektorów (np. sektora wytwarzania energii elektrycznej) możliwości nieodpłatnego przydziału uprawnień i objęcie tych instalacji pełnym systemem aukcyjnym (konieczność zakupu uprawnień do emisji na aukcjach lub na rynku wtórnym), składają się na wspomniany system zachęt do ograniczania emisji. Wszystkie działania skierowane na ograniczanie puli dostępnych uprawnień do emisji (i podnoszenie ceny uprawnień dostępnych na rynku) są czynnikiem motywującym do zmian technologicznych w kierunku technologii niskoemisyjnych. Dyrektywa 2003/87/WE określa również zasady monitorowania wielkości emisji i sprawozdawczości w tym zakresie, a także wymagania dotyczące rozliczania emisji³³.

Z kolei przedmiotem Rozporządzenia ESR jest ustanowienie obowiązków państw członkowskich UE w odniesieniu do ich minimalnych wkładów w realizację unijnego celu polegającego na redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektorów nieobjętych reżimem systemu EU ETS w okresie od 2021 do 2030 r. oraz przyczynienie się do osiągnięcia celów Porozumienia paryskiego. Rozporządzenie to ma zastosowanie do emisji gazów cieplarnianych pochodzących z tzw. sektorów non-ETS, takich jak: transport, rolnictwo, odpady oraz emisje przemysłowe nieobjęte EU ETS. ESR określa procentowo redukcje emisji gazów cieplarnianych objętych rozporządzeniem przez poszczególne państwa członkowskie w 2030 r. w porównaniu z poziomem tych emisji w 2005 r. oraz upoważnia Komisję Europejską do przyjmowania aktów wykonawczych określających dla każdego państwa członkowskiego roczne limity emisji na okres od 2021 r. do 2030 r. wyrażone w tonach ekwiwalentu CO₂. ESR przewiduje również możliwość skorzystania przez państwa,

³³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE

które mają trudności z osiągnięciem swojego celu w zakresie emisji gazów cieplarnianych na 2030 rok z określonych elastyczności przewidzianych w tym rozporządzeniu³⁴.

Ponadto w Unii obowiązuje tzw. rozporządzenie LULUCF (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/841 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie włączenia emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w wyniku działalności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem do ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 i zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 oraz decyzję nr 529/2013/UE.) dotyczące sektora użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów, leśnictwa, który to sektor stanowi osobny filar w ramach polityki przeciwdziałania zmianie klimatu. Rozporządzenie określa zobowiązania redukcyjne państw członkowskich UE w zakresie ww. sektora, przyczyniające się do osiągnięcia celów Porozumienia paryskiego i do realizacji unijnego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w okresie od 2021 do 2030 r. Ponadto rozporządzenie ustanawia zasady rozliczania emisji i pochłaniania w odniesieniu do LULUCF i sprawdzania wypełniania przez państwa członkowskie tych zobowiązań³⁵.

Zasady realizacji przez Polskę obowiązków związanych z funkcjonowaniem EU ETS oraz non-ETS określają w polskim prawie dwa podstawowe akty prawne, tj. ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji oraz ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, jak również wydane do tych ustaw przepisy wykonawcze. Ustawa o systemie handlu określa m.in. obowiązki polskich uczestników systemu EU ETS, tj. instalacji oraz operatorów statków powietrznych, a także reguluje zasady funkcjonowania systemu przydziału uprawnień oraz zadania administratorów systemu i organów sprawujących nad nim nadzór. Z kolei ustawa o systemie zarządzania emisjami reguluje zagadnienia dotyczące m.in. funkcjonowania Krajowego systemu bilansowania i prognozowania emisji, zasad zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji, zarządzania krajowym limitem emisji gazów cieplarnianych nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji (system non-ETS), a także zadania Krajowego ośrodka bilansowania i zarządzania emisjami, który realizuje szereg zadań publicznych w obszarze emisji i administrowania unijnym systemem handlu przydziałami do emisji w Polsce. Zadania Krajowego ośrodka bilansowania i zarządzania emisjami realizuje Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie³⁶.

Osiągnięcie neutralności klimatycznej stało się kluczowym wyzwaniem polityki klimatycznej i gospodarczej wielu regionów, ponieważ niejednokrotnie wiąże się z koniecznością odejścia od głównych źródeł pozyskiwania energii dla danego obszaru (np. węgla) na rzecz alternatywnych źródeł (np. instalacje fotowoltaiczne, elektrownie wiatrowe). Neutralność klimatyczna wiąże się z fundamentalnymi zmianami w funkcjonowaniu całych modeli konsumpcyjnych i sposobu myślenia społeczeństwa, czy też stosowaniem nowatorskich rozwiązań technologicznych. Zmiany w tym zakresie powinny więc dotyczyć wszystkich sektorów gospodarki, przede wszystkim energetyki, rolnictwa czy transportu. Pomimo prowadzenia działań mitygacyjnych, skutki zmian klimatu są nadal odczuwalne, a efekty starań w tym zakresie nie będą widoczne od razu. Z tego względu niezbędnym uzupełnieniem mitygacji zmian klimatu stała się adaptacja, która powinna być realizowana równolegle z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

³⁴ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013

³⁵ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/841 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie włączenia emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w wyniku działalności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem do ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 i zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 oraz decyzję nr 529/2013/UE

³⁶ <https://klimada2.ios.gov.pl/mitygacja/> (dostęp: 28.02.2024 r.)

Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii z 2005 r. zakładał rozwój OZE głównie z wykorzystaniem biomasy. Jednak z uwagi na zmieniające się przepisy dotyczące energetyki, rozwój energetyki odnawialnej na terenie województwa śląskiego nastąpił głównie w oparciu o energetykę słoneczną ze względu na dogodne warunki nasłonecznienia w regionie.

Na terenie województwa śląskiego prowadzona jest polityka eliminowania źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi i zastępowanie ich źródłami nisko- lub zeroemisyjnymi (plany gospodarki niskoemisyjnej) oraz zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii.

W regionie funkcjonuje 267 instalacji odnawialnych źródeł energii, (bez mikroinstalacji) w tym:

- 39 instalacji wykorzystujących biogaz (inny niż rolniczy);
- 3 instalacje wykorzystujące biomasę;
- 1 instalacja wykorzystująca termiczne przekształcanie odpadów
- 162 instalacji wykorzystujących energię promieniowania słonecznego;
- 34 instalacji wykorzystujących energię wiatru;
- 17 instalacji wykorzystujących hydroenergię;
- 11 instalacji wykorzystujących energię ze współspalania.

Tabela 15 Instalacje odnawialnych źródeł energii na terenie województwa śląskiego, stan na 31.12.2023 r.³⁷

Rodzaj instalacji OZE	Moc zainstalowana [MW]
wykorzystująca biogaz	23,073
wykorzystująca biomasę	90,210
wykorzystująca energię promieniowania słonecznego	118,310
wykorzystująca hydroenergię	36,123
wykorzystująca energię wiatru	110,295
termiczne przekształcanie odpadów	76,500
wykorzystująca energię ze współspalania	4 446,100
Całkowita moc instalacji OZE	4 900,611

Prawie 91% mocy zainstalowanej z OZE pochodzi z instalacji wykorzystujących energię ze współspalania. Udział pozostałych źródeł jest znacznie mniejszy, spośród których energia pozyskiwana ze słońca i wiatru wynoszą każda nieco powyżej 2%, reszta stanowi udział poniżej 2%.

W ostatnich latach obserwowany jest wzrost wykorzystania OZE na terenie województwa śląskiego. Dla porównania, w 2019 r. całkowita moc instalacji OZE wynosiła 275,5 MW, co stanowi niecałe 6% mocy całkowitej instalacji OZE w 2023 r., która wynosiła 4 900,6 MW³⁷.

Niezbędnym elementem działań prowadzonych na rzecz ochrony jakości powietrza i klimatu jest poprawa efektywności energetycznej. Tego rodzaju działania skutkują mniejszym zapotrzebowaniem na nośniki energii i w konsekwencji w znaczący sposób przyczyniają się do ograniczenia wprowadzanych do atmosfery zanieczyszczeń. Zwiększenie efektywności energetycznej to przede wszystkim kompleksowa termomodernizacja budynków. Korzystne dla środowiska jest także stosowanie energooszczędnego oświetlenia, czy wdrażanie systemów efektywnego zarządzania energią. Należy również wymienić inwestycje mające na celu podniesienie sprawności wytwarzania energii, wsparcie produkcji energii elektrycznej

³⁷<https://www.ure.gov.pl/pl/oze/potencjal-krajowy-oze> (dostęp: 08.05.2024 r.)

i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja) oraz zmniejszanie strat przesyłowych energii elektrycznej.

5.1.7. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W ramach komponentu Powietrze Atmosferyczne (PA) w POŚ 2015, wyznaczono 2 cele strategiczne:

- znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych;
- realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.

Komponent związany z powietrzem atmosferycznym był realizowany w ramach 9 celów operacyjnych obejmujących 28 zadań.

W latach 2017-2020 zrealizowano łącznie 25 zadań, a dla pozostałych 3 zadań nie otrzymano informacji o ich realizacji w ramach prowadzonej ankietyzacji.

Analiza wskaźników środowiskowych opisująca stan jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2017-2020 wskazuje, że część wyznaczonych w Programie celów zostało zrealizowanych, co pozwoliło na osiągnięcie oczekiwanych efektów w zakresie ochrony jakości powietrza i klimatu.

5.1.8. Analiza SWOT i obszary problemowe

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie śląskim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza, określając mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 16 Analiza SWOT w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza

Obszar: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Poprawa jakości powietrza w obrębie zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5 – kwalifikacja wszystkich stref pod kątem pyłów do klasy A.</p> <p>Sukcesywny spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów objętych obowiązkiem sprawozdawczości.</p> <p>Zwiększenie produkcji energii cieplnej w oparciu o OZE.</p> <p>Zwiększenie udziału energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i klimatu.</p> <p>Możliwość korzystania z dofinansowania do wymiany wysokoemisyjnych źródeł ciepła na źródła spełniające najwyższe normy.</p> <p>Sukcesywny rozwój sieci ciepłowniczych i gazowych.</p>	<p>Ciągłe przekroczenie norm jakości powietrza w obrębie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na terenie całego województwa oraz przekroczenie wartości dopuszczalnej dla dwutlenku azotu w strefie aglomeracji górnośląskiej.</p> <p>Nadal największe emisje zanieczyszczeń pyłowych pochodzą z sektora komunalno-bytowego przez użytkowanie słabych jakościowo paliw stałych oraz nieefektywnych, pozaklasowych źródeł ciepła.</p> <p>Przekroczenia poziomów celów długoterminowych dla ozonu pod kątem ochrony zdrowia w obrębie całego województwa i przekroczenie poziomów celów długoterminowych dla ozonu pod kątem ochrony roślin w obrębie strefy śląskiej.</p> <p>Duża energochłonność w budynkach mieszkalnych i publicznych – nieefektywne wykorzystanie energii.</p> <p>Niski udział odnawialnych źródeł energii w bilansie województwa.</p>

Obszar: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Sukcesywna realizacja uchwały antysmogowej wyeliminuje problem stosowania niskiej jakości paliw i pozaklasowych kotłów oraz miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń.</p> <p>Realizacja założeń Programów ochrony powietrza w województwach ościennych.</p> <p>Wdrażanie Polityki Energetycznej Państwa do roku 2030, której celem jest bezpieczeństwo energetyczne, poprzez m.in. zwiększenie udziału instalacji OZE.</p> <p>Kontynuacja udzielania dotacji mieszkańcom do wymiany węglowych źródeł ciepła.</p> <p>Wsparcie rozwoju przyjaznej infrastruktury transportu. Rozbudowa infrastruktury rowerowej.</p> <p>Prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych celem podniesienia świadomości ekologicznej, szczególnie w zakresie obowiązujących przepisów i konieczności stosowania się do nich.</p> <p>Realizacja zadań i celów założonych w obowiązujących Programach ochrony powietrza.</p>	<p>Proces suburbanizacji miasta.</p> <p>Napływ zanieczyszczeń spoza województwa.</p> <p>Zmniejszenie zainteresowania OZE przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny.</p> <p>Niekorzystne skutki zmian klimatu oddziałujące na infrastrukturę energetyczną i jakość powietrza.</p> <p>Opóźniająca się wymiana pozaklasowych pieców, kominków i kotłów na węgiel i drewno mogąca skutkować niedotrzymaniem terminów wymiany źródeł ciepła na niskoemisyjne (uchwała antysmogowa).</p> <p>Ciągła potrzeba podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców, szczególnie w zakresie indywidualnych systemów ogrzewania i adaptacji do zmian klimatu.</p> <p>Wysokie koszty ogrzewania zeroemisyjnymi nośnikami energii.</p> <p>Brak określonych prawnie norm jakościowych dla paliw stałych z biomasy dla źródeł małej mocy do 1 MW.</p>

Do mocnych stron województwa w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza należy ciągły rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej oraz coraz większy udział OZE w produkcji ciepła i energii. Słabą stroną jest niska efektywność energetyczna wielu budynków w sektorze komunalno-bytowym, wynikająca z eksploatacji pozaklasowych źródeł ciepła oraz słabej termoizolacji ścian i stolarki okiennej w budynkach. Szansę na dalszą poprawę jakości powietrza w województwie daje realizacja uchwały antysmogowej i Programu ochrony powietrza, zarówno w województwie śląskim, jak i w sąsiednich województwach.

Na podstawie analizy stanu aktualnego na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano następującej obszary problemowe związane z jakością powietrza, energochłonnością oraz ochroną klimatu:

- jakość powietrza:
 - stałe przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie całego województwa;
 - przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} faza II w latach 2019-2022;
 - przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ w latach 2019-2022;
 - przekroczenie poziomu celów długoterminowych dla ozonu w latach 2019-2023;
 - konieczność termomodernizacji budynków;
 - dalsza potrzeba budowy nowych dróg rowerowych;
 - w dalszym ciągu wymagane podnoszenie świadomości ekologicznej obywateli;
 - funkcjonowanie dużej liczby systemów ogrzewania indywidualnego opartych na spalaniu niskiej jakości paliw stałych w kotłach o niskiej efektywności;
- ochrona klimatu:
 - koncepcje przewietrzania obszarów miejskich – tworzenie korytarzy wentylacji;
 - niewykorzystane w pełni możliwości stosowania odnawialnych źródeł energii – np. indywidualne instalacje OZE;
 - niski poziom świadomości ekologicznej o zagrożeniach wynikających ze zmian klimatu;
 - wysokie koszty związane z instalacją odnawialnych źródeł energii.

5.2. Zagrożenia hałasem

5.2.1. Ocena stanu akustycznego środowiska

Zgodnie z art. 117 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska dla:

- terenów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, głównych dróg, głównych linii kolejowych oraz głównych lotnisk – na podstawie strategicznych map hałasu (SMH) lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{AeqD} , L_{AeqN} , L_{DWN} , i L_N ;
- pozostałych terenów – na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{AeqD} , L_{AeqN} , L_{DWN} i L_N lub innych metod oceny poziomu hałasu.

Kryteriami oceny warunków akustycznych środowiska są dopuszczalne wartości poziomów hałasu, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Wskazane w rozporządzeniu poziomy ustalono w oparciu o wskaźniki zdefiniowane w ustawie Prawo ochrony środowiska (art. 112a), jako:

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do sporządzania strategicznych map hałasu oraz programów ochrony środowiska przed hałasem; L_{DWN} - wskaźnik służący do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu; L_N – wskaźnik służący do określenia zaburzenia snu;
- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby: L_{AeqD} oraz L_{AeqN} .

Stan klimatu akustycznego określany jest na podstawie strategicznych map hałasu wykonywanych w rundach mapowania co 5 lat przez zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, w oparciu o dane dotyczące poprzedniego roku kalendarzowego.

Zgodnie z przyjętą w 2002 r. dyrektywą nr 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady, odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, państwa członkowskie, w tym Polska, zobowiązane zostały do opracowywania strategicznych map hałasu. Pierwsza runda mapowania zakończona została 30 czerwca 2007 r., druga – 30 czerwca 2012 r., trzecia - 30 czerwca 2017 r., w ramach czwartej rundy wszystkie mapy akustyczne miały być przekazane do właściwych organów (w tym do GIOŚ) do 30 czerwca 2022 r.

W województwie śląskim następujące podmioty przekazały mapy akustyczne w ramach IV etapu mapowania:

- aglomeracje powyżej 100 tysięcy mieszkańców: Katowice, Rybnik, Ruda Śląska, Bytom, Zabrze, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Bielsko-Biała, Częstochowa, Sosnowiec; Tychy, Chorzów;
- zarządzający drogami: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, STALEXPORT Autostrada Małopolska, Urząd Miasta Jaworzno, Urząd Miasta Żory, Urząd Miasta Jastrzębie-Zdrój, Urząd Miasta Świętochłowice, Urząd Miasta Siemianowice Śląskie, Urząd Miasta Mysłowice, Urząd

Miasta Piekary Śląskie, Starostwo Powiatowe w Bieruniu, Starostwo Powiatowe w Żywcu oraz Starostwo Powiatowe w Wodzisławiu Śląskim;

- zarządzający liniami kolejowymi: Polskie Linie Kolejowe.

Strategiczne mapy hałasu opracowane dla aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców, wykonywane są według wspólnej metody oceny hałasu stosowanej w krajach członkowskich UE, określonej w załączniku do Dyrektywy Komisji (UE) 2015/996. Do oceny wykorzystuje się długookresowe wskaźniki oceny hałasu, z uwzględnieniem zjawisk towarzyszących propagacji hałasu w środowisku, na podstawie modelu emisji hałasu z różnych źródeł. Mapy wykonuje się oddzielnie dla poszczególnych źródeł hałasu, jeżeli występują one na terenie danej aglomeracji: drogowego, kolejowego, przemysłowego, tramwajowego, lotniczego.

W ramach wykonywania SMH, podmioty objęte IV rundą mapowania, przedstawiły szacunkową liczbę osób narażonych na hałas w poszczególnych przedziałach i klasach, oceniane wskaźnikami L_{DWN} i L_N . W poniższych tabelach przedstawiono łączną liczbę mieszkańców narażonych na hałas w poszczególnych przedziałach poziomów emisji z podziałem ze względu na źródła hałasu oraz wskaźniki oceny. W kolejnych tabelach przedstawiono łączną liczbę osób narażonych na ponadnormatywny hałas, z podziałem na 5-cio dB klasy przekroczeń, z uwzględnieniem źródeł hałasu i wskaźników oceny.

Tabela 17 Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach ocenianych wskaźnikiem L_{DWN} ³⁸

Rodzaj hałasu	Szacunkowa liczba osób narażona na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} [dBI]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	>80
Drogowy	394 309	259 790	143 584	43 251	2 418	0
Kolejowy	82 584	46 600	19 300	1 100	0	0
Przemysłowy	2 000	100	0	0	0	0
Lotniczy	0	0	0	0	0	0

Tabela 18 Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach ocenianych wskaźnikiem L_N ³⁸

Rodzaj hałasu	Szacunkowa liczba osób narażona na hałas oceniany wskaźnikiem L_N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70,0-74,9	>75
Drogowy	297 148	170 202	69 575	8 082	228	0
Kolejowy	142 200	33 400	9 700	400	0	0
Przemysłowy	1 900	200	100	0	0	0
Lotniczy	0	0	0	0	0	0

Tabela 19 Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_{DWN} ³⁸

Rodzaj hałasu	Szacunkowa liczba osób narażonych na hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_{DWN} [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
Drogowy	70 763	15 126	300	0
Kolejowy	1 706	103	0	0
Przemysłowy	1 508	104	0	0
Lotniczy	0	0	0	0

³⁸ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

Tabela 20 Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_N ³⁸

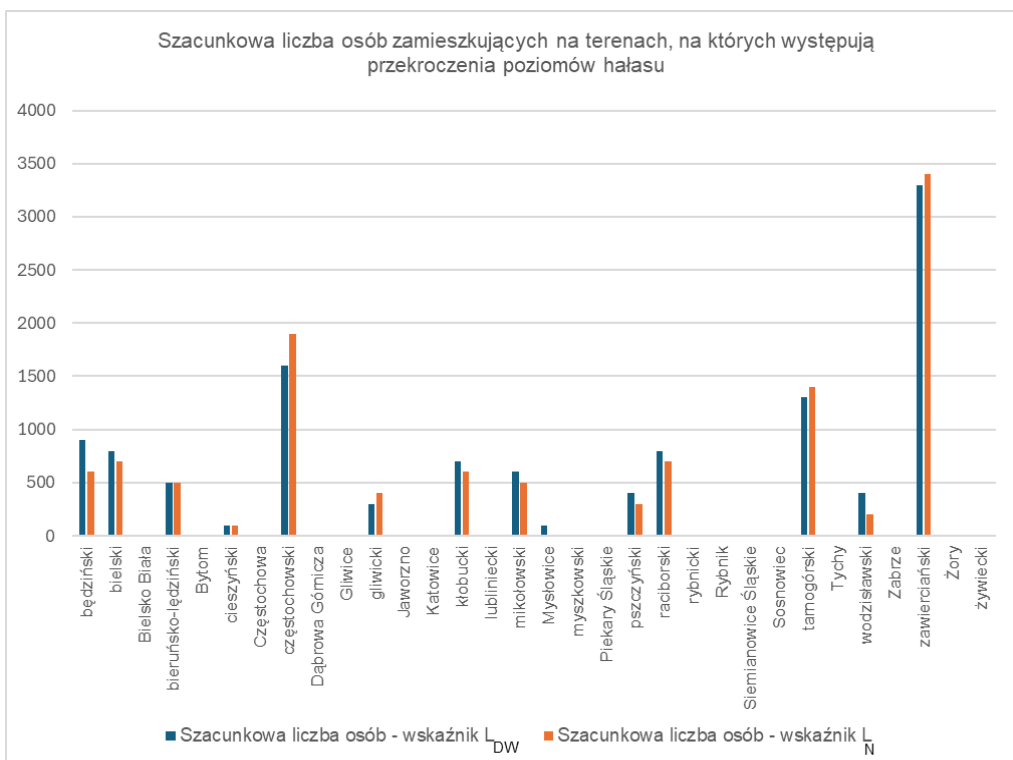
Rodzaj hałasu	Szacunkowa liczba osób narażonych na hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
Drogowy	62 668	14 084	500	0
Kolejowy	5 512	203	0	0
Przemysłowy	3 695	1 304	0	0
Lotniczy	0	0	0	0

5.2.1.1. Hałas drogowy

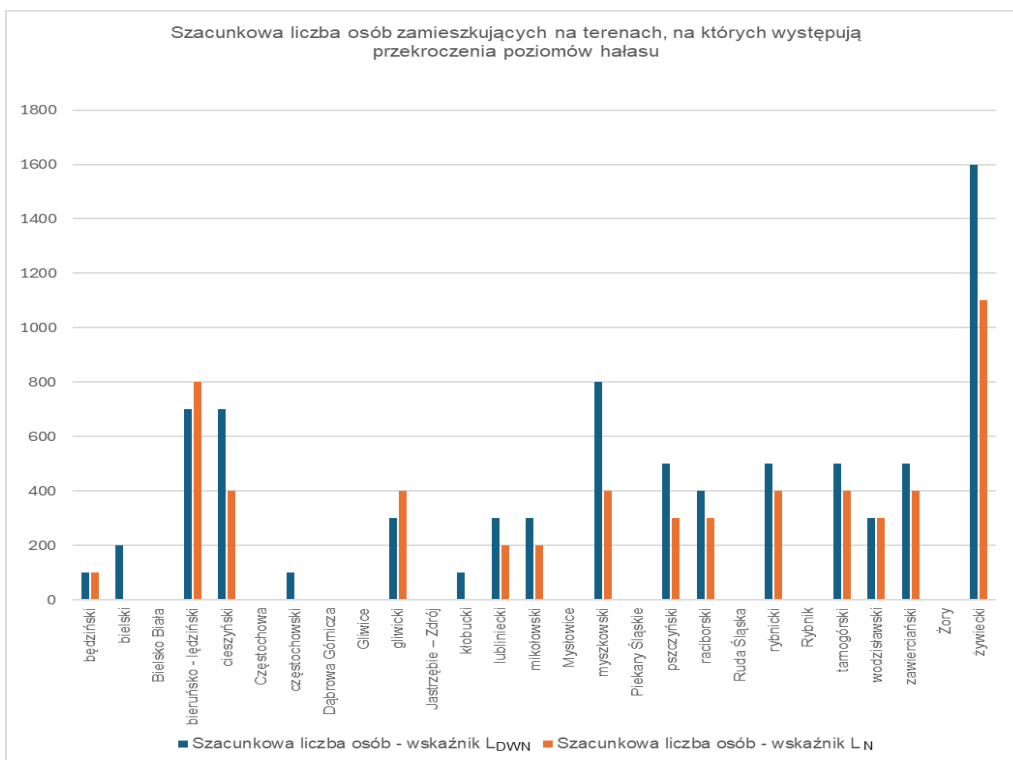
W województwie śląskim dominującym źródłem hałasu jest hałas drogowy. Hałas ten wyróżnia się na tle innych źródeł, zarówno pod względem powierzchni obszarów, jak i liczby mieszkańców znajdujących się w strefie przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników oceny hałasu. W ramach wykonywania IV rundy mapowania SMH na terenie województwa śląskiego ustalono 409 odcinków głównych dróg o łącznej długości 1 246,6 km, poza miastami o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys., będących w zarządzie:

- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Katowicach (160 odcinków o długości 594,2 km);
- Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach (95 odcinków o długości 374,4 km);
- Stalexportu Autostrada Małopolska S.A. (15 odcinków o długości 56,8 km);
- Starostwa Powiatowego w Bieruniu;
- Starostwa Powiatowego w Wodzisławiu Śląskim;
- Urzędu Miasta Jastrzębie-Zdrój;
- Urzędu Miasta Mysłowice;
- Urzędu Miasta Piekary Śląskie;
- Urzędu Miasta Siemianowice Śląskie;
- Urzędu Miasta Żory;
- Urzędu Miejskiego w Świętochłowicach;
- Prezydenta Miasta Jaworzna;
- Zarządu Powiatu Żywieckiego.

Zgodnie z analizą sporządzoną w ramach strategicznych map hałasu dla dróg głównych poza granicami miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, na obszarach objętych mapowaniem występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego. Na poniższych wykresach (Ryc. 4 - Ryc. 6) przedstawiono liczbę mieszkańców narażonych na przekroczenia.

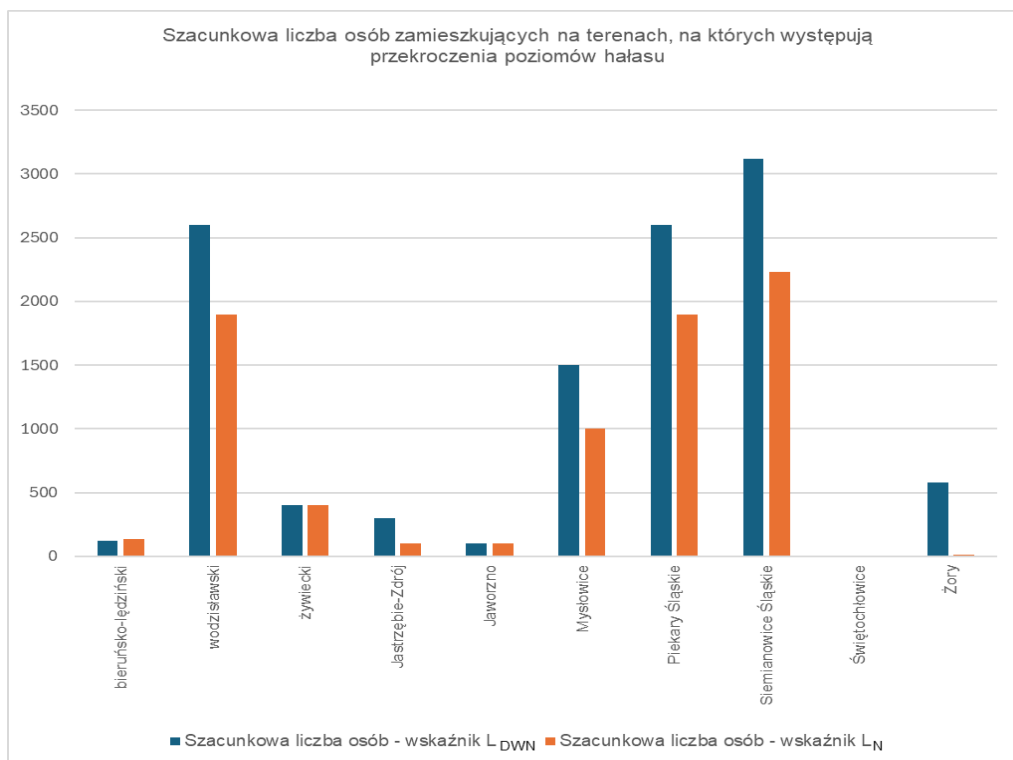


Ryc. 4 Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w podziale na powiaty dla dróg będących w zarządzie GDDKiA³⁹



Ryc. 5 Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w podziale na powiaty dla dróg będących w zarządzie ZDW w Katowicach³⁹

³⁹ Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego przyjęty uchwałą nr VII/3/4/2024 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 10 czerwca 2024 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego”



Ryc. 6 Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w podziale na powiaty dla dróg będących w zarządzie powiatowych i miejskich Zarządców⁴⁰

W poniższej tabeli (Tabela 21) zestawiono całkowitą liczbę osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu w podziale na powiaty, wyrażone wskaźnikami N_{HA} (całkowita liczba osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu), N_{HSD} (całkowita liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu), N_{IHD} (całkowita liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca), wprowadzonymi w czwartej rundzie mapowania. Wartości wskaźników zostały obliczone na podstawie wyników wszystkich strategicznych map hałasu sporządzonych dla dróg głównych poza granicami miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy.

Tabela 21 Całkowita liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu, obliczona na podstawie danych ze strategicznych map hałasu 2022 – wskaźniki N_{HA} , N_{HSD} , N_{IHD} ⁴⁰

Lp.	Nazwa powiatu	$N_{HA,drogowy}^{SMH}$	$N_{HSD,drogowy}^{SMH}$	N_{IHD}
1.	będziński	3308	863	5
2.	bielski	2719	627	3
3.	bieruńsko-łódzki	1642	452	2
4.	cieszyński	2549	586	2
5.	częstochowski	5125	1514	6
6.	gliwicki	2623	694	3
7.	Jastrzębie-Zdrój	1258	268	1
8.	Jaworzno	563	146	1
9.	kłobucki	1483	438	2
10.	lubliniecki	451	111	1

⁴⁰ Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego przyjęty uchwałą nr VII/3/4/2024 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 10 czerwca 2024 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego”

Lp.	Nazwa powiatu	N ^{SMH} _{HA,drogowy}	N ^{SMH} _{HSD,drogowy}	N _{IHD}
11.	mikołowski	2803	667	4
12.	Mysłowice	1421	331	2
13.	myszkowski	827	217	1
14.	Piekary Śląskie	1201	336	1
15.	pszczyński	2552	630	2
16.	raciborski	1444	413	1
17.	rybnicki	1649	437	2
18.	Siemianowice Śląskie	1442	322	2
19.	Świętochłowice	74	25	0
20.	tarnogórski	2927	783	4
21.	wodzisławski	3248	849	3
22.	zawierciański	4112	1285	8
23.	Żory	844	170	1
24.	żywiecki	2439	653	3

Działania planowane do podjęcia dla dróg głównych na terenie województwa śląskiego w zakresie ochrony przed hałasem wskazano w „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego” z 2024 r. Działania podzielono na dwie grupy zadań: działania planowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia Programu oraz na strategię długofalową. W Programie oszacowano także zakładane efekty działań w zakresie ograniczania hałasu drogowego.

Poniżej przedstawiono opis hałasu drogowego na terenie województwa na podstawie danych zawartych w "Ocenie stanu środowiska w województwie śląskim w 2018 roku" oraz w "Ocenie stanu akustycznego środowiska na terenie województwa śląskiego w roku 2022".

Ocena stanu środowiska z 2018 r.

W poniższej tabeli (Tabela 22) zawarto zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego, wykonanych przez WIOŚ Katowice w 2018 r. na terenie województwa śląskiego.

Tabela 22 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego w 2018 r. na terenie województwa śląskiego⁴¹

Rejon badań		Wskaźnik L _{DWN} [dB]		Wskaźnik L _N [dB]		Wskaźnik L _{Aeq D} [dB]		Wskaźnik L _{Aeq N} [dB]	
		Wynik	Norma	Wynik	Norma	Wynik	Norma	Wynik	Norma
PR1	Łazy, ul. Konstytucji 3-go Maja	64,7	64,0	55,2	59,0	66,0	61,0	56,5	56,0
PR2	Mitryga, ul. Pilicka	-	-	-	-	67,5	61,0	62,4	56,0
PR3	Chruszczobród, ul. Powiatowa	-	-	-	-	61,7	61,0	52,9	56,0
PR4	Rokitno Szlacheckie, ul. Kościuszki	-	-	-	-	66,3	61,0	62,8	56,0
PR5	Turza, ul. 1-go Maja	-	-	-	-	71,2	61,0	67,3	56,0
PR1	Radzionków, ul. Męczenników Oświęcim	65,1	68,0	56,4	59,0	64,3	65,0	58,0	56,0
PR2	Radzionków, ul. Jana Kuźaja	-	-	-	-	67,9	61,0	64,4	56,0
PR3	Radzionków, ul. C.K. Norwida	-	-	-	-	64,8	65,0	57,9	56,0
PR4	Radzionków, ul. Szymały	-	-	-	-	61,3	65,0	55,3	56,0

⁴¹ Ocena stanu środowiska w województwie śląskim w 2018 r., WIOŚ Katowice

Rejon badań		Wskaźnik L _{DWN} [dB]		Wskaźnik L _N [dB]		Wskaźnik L _{Aeq D} [dB]		Wskaźnik L _{Aeq N} [dB]	
		Wynik	Norma	Wynik	Norma	Wynik	Norma	Wynik	Norma
PR5	Radzionków, ul. św. Wojciecha	-	-	-	-	65,3	65,0	59,2	56,0
PR1	Czernichów, ul. Żywiecka	67,7	68,0	58,5	59,0	67,9	65,0	61,1	56,0
PR2	Tresna, ul. Nad jeziorem	-	-	-	-	53,2	61,0	53,8	56,0
PR3	Międzybrodzie Żywieckie, ul. Beskidzka	-	-	-	-	62,8	61,0	54,9	56,0
PR4	Międzybrodzie Bialskie, ul. Bielska	-	-	-	-	64,9	61,0	57,1	56,0
PR5	Międzybrodzie Bialskie, ul. Żywiecka	-	-	-	-	69,8	61,0	62,2	56,0

Na podstawie analizy wyników pomiarów monitoringowych hałasu drogowego przeprowadzonych w 2018 r. należy stwierdzić, że w świetle obowiązujących standardów akustycznych, tylko w części badanych punktów wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu.

W punktach pomiarowych, dla których wyznaczono wskaźniki długookresowe oceny hałasu, przekroczenie wartości dopuszczalnej dla wskaźnika średniorocznego L_{DWN} zanotowano w jednym punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Łazach, przy ulicy Konstytucji 3-go Maja – przekroczenie o 0,7 dB. Dla wskaźnika średniorocznego odpowiadającemu porze nocy L_N nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Ocena stanu akustycznego z 2022 r.⁴²

W ramach monitoringu hałasu drogowego w 2022 r. zostały przeprowadzone analizy akustyczne dla 18 rejonów badań położonych na terenie 6 gmin w województwie śląskim. Rejony badań w granicach poszczególnych gmin przedstawiono na mapie 3. Uwzględniając podział na kategorie ze względu na funkcje w sieci drogowej, drogi zakwalifikowane zostały do następujących grup:

- drogi krajowe – brak;
- drogi wojewódzkie - 10 odcinków;
- drogi powiatowe - 7 odcinków;
- drogi gminne - 1 odcinek.

Poniższa tabela (Tabela 23) zestawia wyniki badań monitoringowych hałasu drogowego.

Tabela 23 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego w 2022 r. na terenie województwa śląskiego⁴²

Gmina	Rejon badań		Kategorie dróg	Wskaźnik L _{DWN} [dB]		Wskaźnik L _N [dB]		Wskaźnik L _{Aeq D} [dB]		Wskaźnik L _{Aeq N} [dB]	
				Wynik	Cel	Wynik	Cel	Wynik	Cel	Wynik	Cel
Koszęcin	PR1	Strzebiń, ul. Lubliniecka	wojewódzka	68,6	68	60,4	59	67,6	61	62,3	56
	PR2	Brusiek, ul. Koszęcińska	wojewódzka	-	-	-	-	61,3	65	54	56
	PR3	Koszęcin, ul. Boronowska	wojewódzka	-	-	-	-	62,7	61	55	56
	PR4	Koszęcin, ul. Lubliniecka	wojewódzka	-	-	-	-	66,9	65	61,7	56
	PR5	Sadów/Wierzbie, ul. Powstańców Śląskich	wojewódzka	-	-	-	-	65,0	61	59,3	56
Wodzisław	PR1	Wodzisław Śląski, ul. Czyżowicka	powiatowa	62,2	64	55,2	59	61,6	61	58,2	56
Śląski	PR2	Wodzisław Śląski, ul. Chrobrego	powiatowa	-	-	-	-	59,4	65	53,2	56

⁴² Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

Gmina	Rejon badań		Kategorie dróg	Wskaźnik L_{DWN} [dB]		Wskaźnik L_N [dB]		Wskaźnik $L_{Aeq D}$ [dB]		Wskaźnik $L_{Aeq N}$ [dB]	
				Wynik	Cel	Wynik	Cel	Wynik	Cel	Wynik	Cel
	PR3	Wodzisław Śląski, ul. Czarnieckiego	wojewódzka		-	-	-	61,4	61	54,9	56
	PR4	Wodzisław Śląski, ul. Radlińska	powiatowa		-	-	-	64,7	65	58,6	56
	PR5	Kokoszyce, ul. Młodzieżowa	wojewódzka	-	-	-	-	67,4	65	61,7	56
Pszczyna	PR1	Pszczyna, ul. Wojciecha Korfantego	gminna	64,2	64	53,2	59	65,1	61	56,1	56
	PR2	Piasek, ul. Katowicka	powiatowa	-	-	-	-	59,6	65	52,6	56
	PR3	Jankowice, ul. Żubrów	wojewódzka		-	-	-	65,5	61	60,6	56
	PR4	Studzionka, ul. Wodzisławska	wojewódzka			-	-	62,6	65	56,7	56
	PR5	Wiśła Wielka, ul. Cieszyńska	wojewódzka			-	-	66,3	65	59,8	56
Ślemień	PR1	Las, ul. Zakopiańska	wojewódzka			-	-	64,2	65	60,1	56
Koziegłówki	PR1	Koziegłówki, ul. Warpie	powiatowa			-	-	61,8	65	56,1	56
Rędziny	PR1	Kościelec, ul. Wolności	powiatowa			-	-	64,7	61	58,4	56

W punktach pomiarowych, dla których wyznaczono wskaźniki długookresowe oceny hałasu, przekroczenie wartości dopuszczalnej hałasu drogowego dla wskaźnika średniorocznego L_{DWN} , zanotowano w dwóch punktach pomiarowych zlokalizowanych w Strzebinie przy ul. Lublinieckiej – przekroczenie o 0,6 dB oraz w Pszczynie przy ul. Wojciecha Korfantego – przekroczenie o 0,2 dB. Dla wskaźnika średniorocznego L_N , przekroczenie zanotowano w jednym punkcie zlokalizowanym w Strzebinie przy ul. Lublinieckiej – o 1,4 dB.

Porównanie wartości wskaźników $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ uzyskanych w latach 2018 i 2022 wykazało analogiczną częstotliwość i poziom przekroczeń.

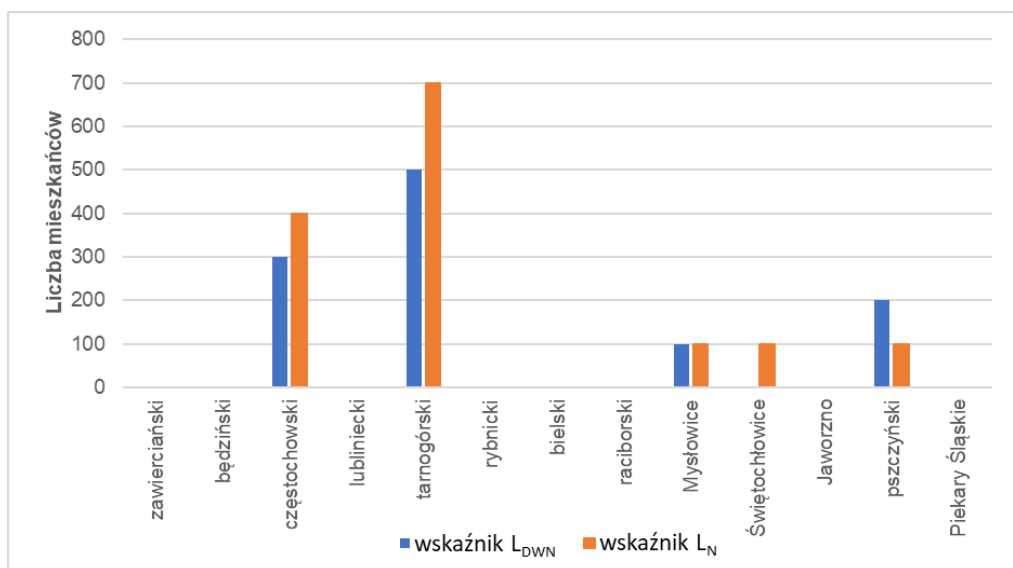
5.2.1.2. Hałas kolejowy

Hałas kolejowy jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in.: prędkość, z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska, lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu, a także typ i stan techniczny lokomotyw. Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno szyny i całego toru, jak i wagonów, w tym w szczególności powierzchni bocznych kół. Drgania te są źródłem hałasu. Pod względem uciążliwości hałasowych, analizie poddano odcinki linii kolejowych stanowiących potencjalne źródło niekorzystnych oddziaływań akustycznych z uwagi na fakt, iż w bezpośrednim sąsiedztwie linii zlokalizowane są budynki mieszkaniowe.

W ramach wykonywania IV rundy mapowania SMH na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano 21 odcinków głównych linii kolejowych (poza miastami o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys.) o łącznej długości 102,3 km będących w zarządzie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., po których porusza się powyżej 30 000 pociągów rocznie. W województwie śląskim warunek ten spełnia 9 linii kolejowych zlokalizowanych w powiatach zawierciańskim, będzińskim, częstochowskim, lublinieckim, tarnogórskim, rybnickim, bielskim, raciborskim, pszczyńskim oraz w miastach Mysłowice, Świętochłowice, Jaworzno, Chorzów.

Zgodnie z analizą sporządzoną w ramach strategicznej mapy hałasu dla kolei głównych poza granicami miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, na obszarach objętych mapowaniem występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego.

Na poniższych wykresach (Ryc. 7) przedstawiono liczbę mieszkańców narażonych na przekroczenia.



Ryc. 7 Liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu kolejowego w podziale na powiaty⁴³

W poniższej tabeli zestawiono całkowitą liczbę osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu w podziale na powiaty, wyrażone wskaźnikami N_{HA} (całkowita liczba osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu), N_{HSD} (całkowita liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu), N_{IHD} (całkowita liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca), wprowadzonymi w czwartej rundzie mapowania.

Tabela 24 Całkowita liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu – wskaźniki N_{HA} , N_{HSD} ⁴⁴

Lp.	Nazwa powiatu	$N_{SMH_{HA,szynowy}}$	$N_{SMH_{HSD,szynowy}}$
1.	zawierciański	75	10
2.	będziński	192	43
3.	częstochowski	1003	394
4.	lubliniecki	292	84
5.	tarnogórski	1827	742
6.	rybnicki	43	11
7.	bielski	75	22
8.	raciborski	255	81
9.	Mysłowice	563	234
10.	Świętochłowice	419	154
11.	Jaworzno	11	4
12.	pszczyński	649	221
13.	Piekary Śląskie	7	3

Działania planowane do podjęcia dla kolei głównych na terenie województwa śląskiego w zakresie ochrony przed hałasem wskazano w „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego” z 2024 r. Działania będą polegały przede wszystkim na

⁴³ Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego przyjęty uchwałą nr VII/3/4/2024 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 10 czerwca 2024 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego”

⁴⁴ SMH PKP PLK S.A. z 2022 r.

modernizacji i wymianie taboru kolejowego na niskoemisyjny. W Programie oszacowano także zakładane efekty działań w zakresie ograniczania hałasu kolejowego.

Ocena stanu środowiska z 2018 r.

Badaniami pod względem oceny uciążliwości hałasowych, objęte były linie kolejowe numer 1, 93, 131 na odcinkach przebiegających przez gminy: Kłomnice, Bestwina, Czechowice-Dziedzice i Wręczyca Wielka. Przedmiotowe linie kolejowe zostały objęte pomiarami monitoringowymi hałasu ze względu na ich potencjalnie niekorzystne oddziaływanie akustyczne na zabudowę mieszkaniową znajdującą się w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Tabela 25 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w 2018 r. na terenie województwa śląskiego⁴⁵

Rejon badań	Wskaźnik L _{Aeq D} [dB]			Wskaźnik L _{Aeq N} [dB]		
	Wynik	Norma	Przekroczenie	Wynik	Norma	Przekroczenie
Wręczyca Wielka, ul. Kolejowa, LK 131	59,5	61,0	-	59,6	56,0	4,6
Borowe, ul. Sportowa, LK 131	67,0	61,0	6,0	68,2	56,0	12,2
Bestwinka, ul. Sportowa, LK 93	60,8	65,0	-	58,5	56,0	2,5
Czechowice-Dziedzice, ul. Poczтовая, LK 93	66,7	65,0	1,7	60,1	56,0	4,1
Kłomnice, ul. Dworcowa. LK 1	62,7	65,0	-	63,8	56,0	8,8

Uzyskane na podstawie przeprowadzonych w 2018 r. wyniki pomiarów wskaźników krótkookresowych oceny hałasu dla badanych linii kolejowych zestawiono w tabeli 1 oraz na mapie 2. Przeprowadzone pomiary hałasu kolejowego w najbliższym sąsiedztwie linii kolejowych wykazały:

- linia kolejowa nr 131, Wręczyca Wielka rejon ul. Kolejowej – brak przekroczeń w porze dnia oraz przekroczenie o 4,6 dB w porze nocy;
- linia kolejowa nr 131, Borowe rejon ul. Sportowej – przekroczenie o 6 dB w porze dnia oraz przekroczenie o 12,2 dB w porze nocy;
- linia kolejowa nr 93, Bestwinka rejon ul. Sportowej – brak przekroczeń w porze dnia oraz przekroczenie o 2,5 dB w porze nocy;
- linia kolejowa nr 93, Czechowice-Dziedzice rejon ul. Poczтовой – przekroczenie o 1,7 dB w porze dnia oraz przekroczenie o 4,1 dB w porze nocy;
- linia kolejowa nr 1, Kłomnice rejon ul. Dworcowej – brak przekroczeń w porze dnia oraz przekroczenie o 8,8 dB w porze nocy.

Ocena stanu akustycznego z 2022 r.

W 2022 r. badaniami monitoringowymi realizowanymi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, pod względem oceny uciążliwości hałasowych, objęte były linie kolejowe numer: 138, 169, 149 i 131 na odcinkach przebiegających przez gminy Imielin, Wyry, Gierałtówce, Knurów, Świerklaniec. Przedmiotowe linie kolejowe zostały objęte pomiarami monitoringowymi hałasu ze względu na ich potencjalnie niekorzystne oddziaływanie akustyczne na zabudowę mieszkaniową znajdującą się w bezpośrednim sąsiedztwie.

⁴⁵ Ocena stanu środowiska w województwie śląskim w 2018 r., WIOŚ Katowice

Uzyskane maksymalne wyniki pomiarów hałasu kolejowego z poszczególnych sesji pomiarowych w 2022 r. wraz z oceną wyrażoną wskaźnikami krótkookresowymi, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 26 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w 2022 r. na terenie województwa śląskiego⁴⁶

Rejon badań	Wskaźnik $L_{Aeq,D}$ [dB]			Wskaźnik $L_{Aeq,N}$ [dB]		
	Wynik*	Norma	Przekroczenie	Wynik*	Norma	Przekroczenie
P1 – Imielin, ul. Klonowa, linia kolejowa nr 138	62,6	65	-	61,8	56	5,8
P1 – Wiry, ul. Puskina, linia kolejowa nr 169	58,0	61	-	58,0	56	2,0
P1 – Przyszowice, ul. Polna, linia kolejowa nr 149	60,6	65	-	61,1	56	5,1
P1 – Knurów, ul. Piotra Ściegiennego, linia kolejowa nr 149	54,4	65	-	55,9	56	-
P1 – Orzech, ul. Malinowa, linia kolejowa nr 131	50,8	61	-	50,9	56	-

*- najwyższy wynik uzyskany w trakcie całej sesji pomiarowej

Przeprowadzone pomiary hałasu kolejowego w najbliższym sąsiedztwie linii kolejowych nr 138, 169, 149 i 131, na odcinkach przebiegających przez gminy Imielin, Wiry, Gierałtówce, Knurów i Świerklaniec wykazały, że:

- dla punktu zlokalizowanego w gminie Imielin w rejonie ul. Klonowej, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dnia oraz przekroczenie o 5,8 dB dla pory nocy;
- dla punktu zlokalizowanego w gminie Wiry w rejonie ul. Puskina, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dnia oraz przekroczenie o 2,0 dB dla pory nocy;
- dla punktu zlokalizowanego w miejscowości Przyszowice w rejonie ul. Polnej, w obrębie gminy Gierałtówce, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dnia oraz przekroczenie o 5,1 dB dla pory nocy;
- dla punktu zlokalizowanego w gminie Knurów w rejonie ul. Piotra Ściegiennego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;
- dla punktu zlokalizowanego w miejscowości Orzech w rejonie ul. Malinowej, w obrębie gminy Świerklaniec, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.
- modernizacja eksploatowanego taboru kolejowego:
 - zakup nowych pociągów;
 - modernizacja istniejących składów;
 - wymiana klocków hamulcowych w pociągach towarowych na kompozytowe.

⁴⁶ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

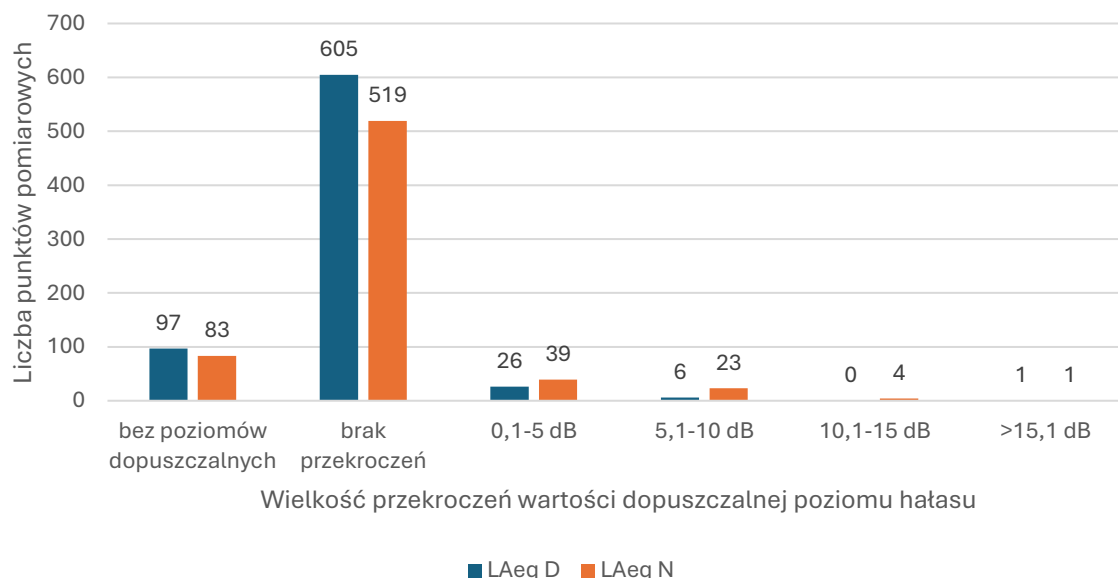
5.2.1.3. Hałas tramwajowy

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

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

5.2.1.4. Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy pochodzi od źródeł znajdujących się na terenie zakładów przemysłowych, wytwórczych i rzemieślniczych. Jego intensywność zależy m.in. od rodzaju maszyn, wentylacji i charakteru produkcji. Pomiary hałasu przemysłowego w 2022 r. przeprowadzono dla 243 zakładów w 735 punktach dla pory dnia oraz 669 punktach dla pory nocy. Na poniższym rysunku (Ryc. 8) przedstawiono rozkład ilościowy przebadanych punktów pomiarowych hałasu przemysłowego, pogrupowanych w poszczególnych przedziałach przekroczeń poziomów dopuszczalnych.



Ryc. 8 Rozkład ilościowy punktów pomiarowych hałasu przemysłowego z podziałem na przedziały przekroczeń poziomów dopuszczalnych⁴⁷

Na części terenów przeprowadzono pomiary na obszarach nie podlegających ochronie akustycznej, tj. na terenach, dla których nie określa się poziomów dopuszczalnych. Analiza

⁴⁷ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

powyższych danych pozwala stwierdzić, że wartości emisji hałasu nie wykraczały poza dozwolone wartości dla 95,5% punktów pomiarowych w dzień i 90% punktów w nocy.

5.2.1.5. Hałas lotniczy⁴⁸

Hałas lotniczy związany jest z ruchem lotniczym, pasażerskim i transportowym, a także z lokalnymi lotniskami sportowymi i rekreacyjnymi. Hałas ten jest szczególnie uciążliwy w bezpośrednim sąsiedztwie lotnisk a jego natężenie zależy od użytkowanych statków powietrznych, tras dolotowych i odlotowych, profili startów i lądowań, progów podejścia i odejścia oraz od rozkładu intensywności lotów.

Na terenie województwa śląskiego, w 2022 r. przeprowadzono badania hałasu w rejonie 3 lotnisk:

- Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice – Pyrzowice;
- Lotnisko Katowice – Muchowiec;
- Lotnisko Gliwice – Trynek.

Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice - Pyrzowice na mocy prawa (zgodnie z art. 175 ustawy Prawo ochrony środowiska) zobowiązany jest do ciągłego monitorowania hałasu pochodzącego z operacji lotniczych. Badania są przeprowadzane w sposób ciągły dla wszystkich dób w roku, w 2 punktach pomiarowych. Oba punkty położone są w strefie ograniczonego użytkowania. Wyniki w obu punktach nie wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku.

Dla lotniska Katowice - Muchowiec przeprowadzone zostały badania w czterech punktach pomiarowych od 22.04.2022 do 24.04.2022 r., zgodnie z metodyką pomiarową odnoszącą się do pomiarów poziomu ekspozycyjnego dźwięku dla pojedynczych zdarzeń akustycznych. Wyniki w 4 badanych punktach nie wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku.

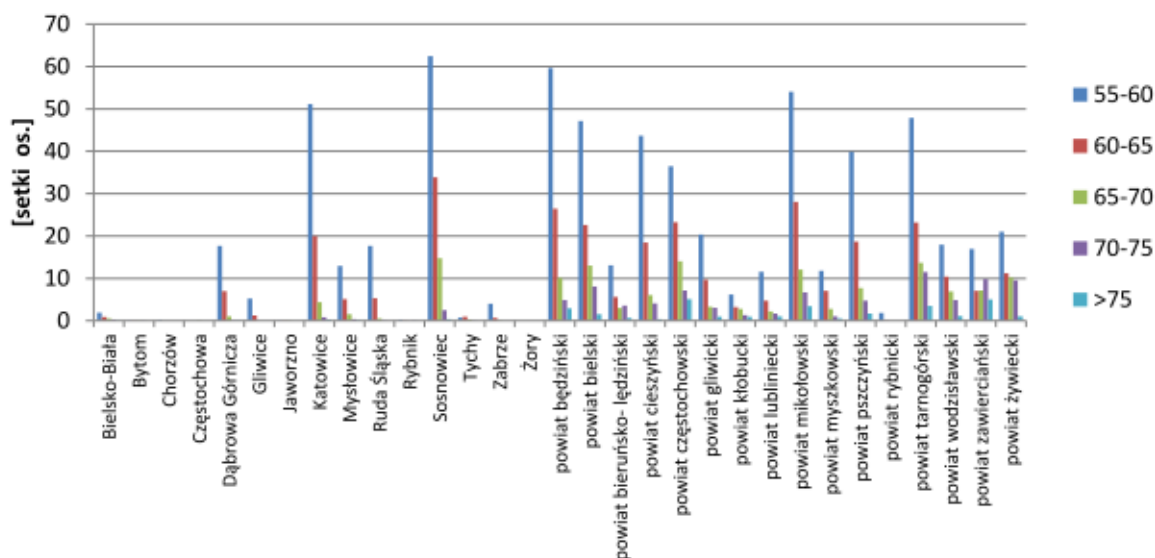
Dla lotniska Gliwice - Trynek przeprowadzone zostały badania w dwóch punktach pomiarowych od 30.09.2022 do 03.10.2022 r. Wyniki w żadnym z punktów nie wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku.

5.2.2. Tendencje zmian

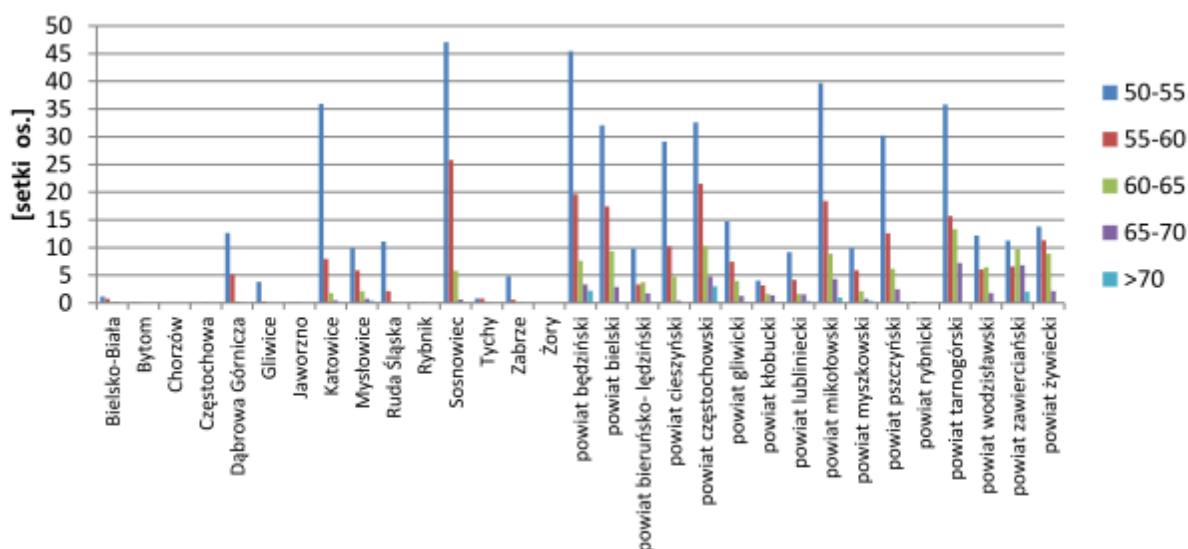
W celu określenia tendencji zmian porównano dane przedstawione w poprzednim Programie ochrony środowiska dla województwa śląskiego z 2015 r. z danymi przedstawionymi w rozdziale Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego, SMH opracowanych w 2022 r. oraz POŚPH uchwalonego w 2024 r.

Poniższe rysunki (Ryc. 9, Ryc. 10) zawierają liczbę ludności ekspozowanej na hałas wynikającą z POŚ z 2015 r. dla dróg w zarządzie GDDKiA.

⁴⁸ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska



Ryc. 9 Liczba ludności ekspozycja na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} – drogi w zarządzie GDDKiA⁴⁹



Ryc. 10 Liczba ludności ekspozycja na hałas oceniany wskaźnikiem L_N – drogi w zarządzie GDDKiA⁴⁹

Poniższa tabela (Tabela 27) zestawia liczbę ludności narażonej na hałas wynikającą z POŚ 2015 z liczbą ludności narażonej na hałas wynikającą z POŚPH z 2024 r.

Tabela 27 Zestawienie danych liczby ludności ekspozycja na hałas oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N - porównanie danych z POŚ z 2015 r. i POŚPH z 2024 r.

Powiat/Miasto	L_{DWN}		L_N	
	POŚ 2015	POŚPH 2024	POŚ 2015	POŚPH 2024
Bielsko-Biala	200	0	200	0
Bytom	0	0	0	0
Chorzów	0	brak danych	0	brak danych
Częstochowa	0	0	0	0
Dąbrowa Górnicza	2500	0	1700	0
Gliwice	600	0	400	0

⁴⁹ Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, Katowice, sierpień 2015 r.

Powiat/Miasto	L _{DWN}		L _N	
	POŚ 2015	POŚPH 2024	POŚ 2015	POŚPH 2024
Jaworzno	0	0	0	0
Katowice	7700	0	4500	0
Mysłowice	1900	100	1800	0
Piekary Śląskie	brak danych	0	brak danych	0
Ruda Śląska	2300	brak danych	1400	brak danych
Rybnik	0	0	0	0
Sosnowiec	11100	0	8000	0
Tychy	100	0	100	0
Zabrze	500	0	500	0
Żory	0	0	0	0
powiat będziński	10000	900	7800	600
powiat bielski	9100	800	6400	750
powiat bieruńsko-lędziński	2000	500	2000	500
powiat cieszyński	7000	100	4500	100
powiat częstochowski	8400	1600	7200	1900
powiat gliwicki	4500	300	3000	400
powiat kłobucki	1000	700	700	600
powiat lubliniecki	1900	0	1600	0
powiat mikołowski	10200	600	7300	500
powiat myszkowski	2100	0	1800	0
powiat pszczyński	7700	400	5000	300
powiat raciborski	brak danych	800	brak danych	700
powiat rybnicki	0	0	0	0
powiat tarnogórski	9600	1300	7300	1400
powiat wodzisławski	4000	400	2600	200
powiat zawierciański	4400	3300	3200	3400
powiat żywiecki	5000	0	3300	0

Zaobserwowano, że liczba ludności ekspozowanej na hałas dla zdecydowanej większości powiatów i miast zmalała znacząco (np. dla powiatu będzińskiego z 10 000/7 800 mieszkańców w 2015 r. do 900/600 mieszkańców w 2024 r.) lub nawet zmalała do 0 (np. Sosnowiec). Wskazuje to na znaczną poprawę sytuacji akustycznej w wyniku podjętych w ostatnich latach działań.

Dla niektórych powiatów różnice są niewielkie (tj. powiat kłobucki, powiat zawierciański). Wskazuje to na podjęcie niedostatecznych działań w celu ograniczenia emisji hałasu do środowiska.

Sytuacja dla innych dróg, kolei, przemysłu i lotnictwa przedstawia się analogicznie. Zgromadzone dane z monitorowanych obszarów wskazują na to, że warunki akustyczne uległy znacznej poprawie w ostatnich latach na skutek podjętych i zrealizowanych działań.

5.2.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W ramach komponentu Hałas (H) w „Programie ochrony środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektyw do roku 2024”, wyznaczono 1 cel strategiczny⁵⁰:

- Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.

Komponent związany z hałasem był realizowany w ramach 2 celów operacyjnych obejmujących 14 zadań:

- H1. Zmniejszenie liczby mieszkańców województwa narażonych na ponadnormatywny hałas;
- H2. Rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska oraz narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas.

Lista zadań obejmowała 12 zadań ciągłych oraz 2 zadania z określonym terminem zakończenia.

W przypadku zadań ciągłych podejmowano odpowiednie działania przez cały okres od uchwalenia POŚ. W przypadku zadań z określonym terminem zakończenia otrzymano informację, że zaplanowane działania zostały ukończone.

Dane zawarte w POŚ nie przedstawiają kompletnej informacji o kosztach planowanych działań. Ze względu na to niemożliwe jest dokładne określenie planowanych kosztów ich realizacji.

Na obniżenie emisji hałasu do środowiska w województwie śląskim wskazuje niższa liczba ludności ekspozowanej na hałas oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N . Wyznaczone w Programie ochrony środowiska cele i realizacja wynikających z nich zadań przyczyniła się do poprawy warunków akustycznych na terenie województwa śląskiego.

5.2.4. Analiza SWOT i obszary problemowe

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie śląskim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze ochrony przed hałasem, określając moce i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji. Analizę zawarto w poniższej tabeli.

Tabela 28 Analiza SWOT w obszarze Zagrożenia hałasem

Obszar: ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Trwająca modernizacja infrastruktury drogowej i kolejowej. Budowa nowych odcinków dróg głównych oraz obwodnic. Dobrze rozpoznana lokalizacja obszarów zagrożonych hałasem.	Ponadnormatywny hałas na terenach zabudowy mieszkaniowej w centrach miast wzdłuż tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu. Sytuowanie budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej w bezpośrednim sąsiedztwie dróg i linii kolejowych. Największa gęstość dróg głównych i odcinków kolejowych w Polsce.
SZANSE	ZAGROŻENIA
Zwiększenie świadomości mieszkańców na zagadnienia ochrony przed hałasem poprzez edukację ekologiczną mieszkańców.	Rosnąca liczba pojazdów, zwiększająca natężenie ruchu drogowego.

⁵⁰ „Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektyw do roku 2024”, 2015 r.

Obszar: ZAGROŻENIA HAŁASEM	
<p>Rozwój komunikacji publicznej na terenach wiejskich i w strefach podmiejskich.</p> <p>Rozwój infrastruktury publicznego transportu miejskiego oraz infrastruktury rowerowej.</p> <p>Atrakcyjne ceny biletów na komunikację miejską.</p> <p>Zintegrowany bilet na różnego rodzaju środki transportu</p> <p>Realizacja celów i zadań założonych w obowiązujących Programach ochrony środowiska przed hałasem.</p>	<p>Niskie zainteresowanie alternatywami transportu o niskiej emisji hałasu wśród mieszkańców, w szczególności: transport publiczny, ruch rowerowy, pojazdy elektryczne.</p> <p>Niska świadomość ekologiczna mieszkańców.</p> <p>Ograniczone środki finansowe na inwestycje służące poprawie stanu klimatu akustycznego.</p>

5.3.Pola elektromagnetyczne

5.3.1.Diagnoza stanu istniejącego pola elektromagnetycznego

Zgodnie z art. 121 ustawy Prawo ochrony środowiska ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla obszarów, które mają zostać przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową opisywane są poprzez dopuszczalne wartości dwóch fizycznych parametrów: składowej elektrycznej oraz składowej magnetycznej. Parametry te charakteryzują się oddziaływaniem pól elektromagnetycznych na środowisko naturalne z częstotliwością pól elektromagnetycznych o wartości 50 Hz. Limitem natężenia składowej elektrycznej elektromagnetycznego promieniowania, którego wartość osiąga 50 Hz wynosi 1 kV/m. Dla terenów przebywania ludności parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko reprezentują wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz gęstości mocy i odpowiadają: 1) wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz; 2) wartości równoważnej gęstości mocy S dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz.

Tabela 29 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową⁵¹

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m) ²	Składowa magnetyczna H (A/m) ²	Gęstość mocy S ³
Zakres częstotliwości PEM			
50 Hz ¹	1000	60	ND

Objaśnienia:

50 Hz- częstotliwość sieci elektroenergetycznej;

W kolumnach 2 i 3 zostały przedstawione wartości fizycznych parametrów które charakteryzują oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadającym wartościom skutecznego natężenia pól elektrycznych oraz magnetycznych;

ND- nie dotyczy.

⁵¹ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 2448) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku

Tabela 30 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności⁵²

Lp.	Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
	Zakres częstotliwości PEM			
1.	0 Hz	10 000	2 500	ND
2.	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2 500	ND
3.	Od 0,5 Hz do 50 Hz	10 000	60	ND
4.	Od 0,05 Hz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5.	Od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6.	Od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7.	Od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8.	Od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
9.	Od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10.	Od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f ^{0,5}	0,0037 × f ^{0,5}	f / 200
11.	Od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”;

ND – nie dotyczy.

Objaśnienia:

Dla miejsc dostępnych dla ludzi z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, ustalane według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości – parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisk (kolumny 2, 3 i 4 w tabeli 2), reprezentują wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz gęstości mocy i odpowiadają:

wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego;

wartości równoważnej gęstości mocy S dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/35/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na zagrożenia spowodowane czynnikami fizycznymi (polami elektromagnetycznymi) jest kolejnym dokumentem odnoszącym się do zagadnień związanych z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Zgodnie z definicją ustawy Prawo ochrony środowiska pole elektromagnetyczne to pole elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne, o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Promieniowanie elektromagnetyczne powstaje w środowisku naturalnie oraz w wyniku działalności człowieka. Rozwój telekomunikacji, który w ostatnim czasie jest intensywny, odpowiada za wzrost poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku. Postęp technologii telekomunikacyjnych powoduje powstawanie nowych antropogenicznych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, takich jak obiekty radiolokacyjne oraz radiokomunikacyjne. Wymienione źródła promieniowania w różnym stopniu wpływają na stan zdrowia człowieka. Pomimo trudności w określeniu wpływu fal na organizmy żywe, promieniowanie wpływa na funkcjonowanie człowieka oraz jego samopoczucie.

Na terenie województwa śląskiego występuje duże skupisko źródeł PEM. Według Urzędu Komunikacji Elektronicznej do grudnia 2022 r. na terenie województwa zostało wydanych 24 137 pozwoleń radiowych⁵³. W regionie przebiega 3 829 km napowietrznych linii

⁵² Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 2448) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku

⁵³ „Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 w województwie śląskim”, GIOŚ, Katowice 2023 r.

przesyłowych energii elektrycznej o napięciu od 110 kV do 400 kV⁵⁴. Dodatkowo do sieci układu elektroenergetycznego należą węzłowe stacje transformatorowe. W przypadku źródeł PEM do najliczniejszych emitorów należą stacje bazowe telefonii komórkowej, nadajniki telewizji naziemnej DVB-T oraz radiofonii FM. Do instalacji, które emitują fale elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości należą:

- Stacja Linii Radiowych Bytków w Siemianowicach Śląskich;
- Radiowo-Telewizyjne Centrum Nadawcze w Mysłowicach Kosztowy;
- Radiowo-Telewizyjne Centrum Nadawcze we Wręczycy Wielkiej;
- Radiowo-Telewizyjny Ośrodek Nadawczy na górze Skrzyczne.

Od 1 stycznia 2021 r. obowiązuje rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które określa punkty pomiarowe PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska. Punkty stałej sieci monitoringu wyznaczono dla dwuletniego cyklu pomiarowego na obszarze miast zgodnie z zasadą:

- poniżej 20 000 mieszkańców 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców 4 punkty pomiarowe;
- powyżej 200 000 mieszkańców 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców.

Na obszarze każdej gminy wiejskiej wyznaczono 1 punkt pomiarowy.

Przeprowadzane badania poziomów pól elektromagnetycznych są prowadzone na podstawie dokonywanych pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Badania są prowadzone w punktach pomiarowych z częstotliwością określoną w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obowiązujące poziomy pól elektromagnetycznych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Na terenie powiatów województwa śląskiego w latach 2021-2022 prowadzony był monitoring pól elektromagnetycznych. Zestawienie uśrednionych wartości zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 31 Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego wyznaczonego na podstawie pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 z podziałem na poszczególne powiaty województwa śląskiego⁵⁵

Lp.	Powiat	Liczba punktów (łącznie w latach 2021-2022)		Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 [V/m]
		Stać sieć monitoringu	Monitoring badawczy	
1.	m. Katowice	7	-	0,57
2.	m. Częstochowa	7	-	0,88
3.	m. Bielsko-Biała	4	-	1,18
4.	m. Bytom	4	-	0,70
5.	m. Chorzów	4	-	0,70

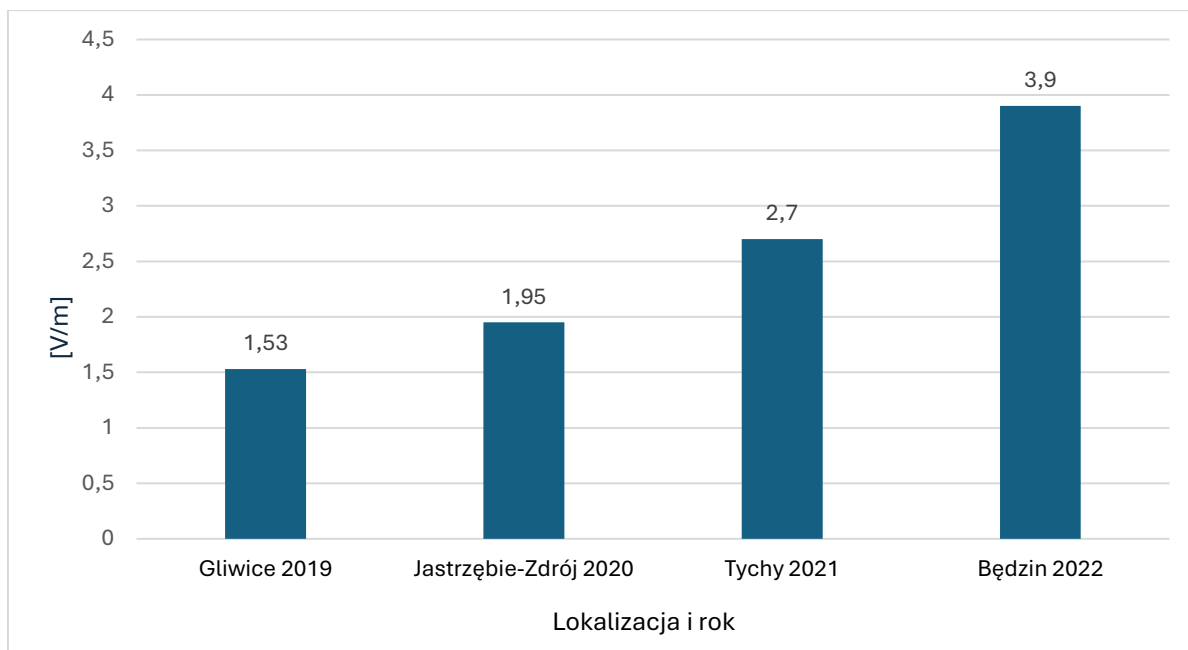
⁵⁴ Stan środowiska w województwie śląskim, raport 2020

⁵⁵Ocena Promieniowania elektromagnetycznego za rok 2022 w województwie śląskim

Lp.	Powiat	Liczba punktów (łącznie w latach 2021-2022)		Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021–2022 [V/m]
		Stała sieć monitoringu	Monitoring badawczy	
6.	m. Dąbrowa Górnicza	4	-	1,33
7.	m. Gliwice	4	-	0,61
8.	m. Jastrzębie-Zdrój	4	-	1,33
9.	m. Jaworzno	3	-	0,35
10.	m. Mysłowice	3	-	1,02
11.	m. Piekary Śląskie	3	-	0,98
12.	m. Ruda Śląska	4	-	0,69
13.	m. Sosnowiec	4	-	0,94
14.	m. Świętochłowice	2	-	1,38
15.	m. Zabrze	4	-	0,56
16.	m. Żory	3	-	0,98
17.	m. Rybnik	4	-	1,01
18.	m. Siemianowice Śląskie	3	-	1,70
19.	m. Tychy	4	-	1,11
20.	powiat będziński	8	1	1,23
21.	powiat bielski	4	4	0,89
22.	powiat cieszyński	7	5	0,45
23.	powiat częstochowski	2	9	0,50
24.	powiat gliwicki	5	2	0,96
25.	powiat kłobucki	3	3	0,60
26.	powiat lubliniecki	3	4	0,79
27.	powiat mikołowski	6	1	1,19
28.	powiat myszkowski	4	2	0,46
29.	powiat raciborski	5	3	0,45
30.	powiat tarnogórski	6	2	0,59
31.	powiat wodzisławski	6	2	0,91
32.	powiat zawierciański	7	-	0,60
33.	powiat wodzisławski	6	2	0,91
34.	powiat żywiecki	2	6	0,39
35.	powiat pszczyński	3	2	0,60
36.	powiat rybnicki	2	1	0,95
37.	powiat bieruńsko-lędziński	3	1	0,73

Według powyższego zestawienia najwyższą średnią wartość stwierdzono na terenie miasta Siemianowice Śląskie, która wyniosła 1,70 V/m, natomiast najniższą średnią wartość odnotowano w Jaworznie 0,35 V/m.

Na wykresie poniżej przedstawiono zestawienie najwyższych wartości pomiarów pól elektromagnetycznych, przeprowadzonych w ramach PMS na terenie województwa śląskiego, w latach 2019-2022.



Ryc. 11 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2019-2022 w województwie śląskim, uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska [opracowanie własne]⁵⁶

Przeprowadzone w ramach państwowego monitoringu środowiska badania pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego, w latach 2019-2022 wykazują, że najwyższy poziom pól elektromagnetycznych oznaczono w 2022 r. w miejscowości Będzin - 3,9 V/m. W 2019 r. najwyższy poziom promieniowania oznaczono w Gliwicach i wynosił 1,53 V/m. W latach 2019-2022 zaobserwowano wzrost wartości poziomu pól elektromagnetycznych, jednak wartości te nie przekroczyły dopuszczalnych poziomów.

5.3.2. Tendencje zmian

Analiza danych wskazuje, że pomimo silnego rozwoju sieci teleinformatycznej, co może spowodować wzrost poziomów pól elektromagnetycznych, obszar województwa śląskiego nie jest zagrożony ponadnormatywnym promieniowaniem. Przypuszcza się, że w okresie obowiązywania Programu stan ten nie ulegnie zmianie.

5.3.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W ramach komponentu Pola elektromagnetyczne (PEM) w POŚ 2015, wyznaczono jeden cel strategiczny: I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.

Komponent związany z polami elektromagnetycznymi był realizowany w ramach celu operacyjnego obejmującego 2 zadania:

- PEM.1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych:
 - PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych oraz rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów w środowisku;
 - PEM.1.2. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych m.in. poprzez preferowanie nisko konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

⁵⁶ Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2019, 2020, 2021 oraz 2022 w województwie śląskim

W latach 2017-2020 realizowano 2 wyznaczone zadania. Realizacja zadań ujętych w komponencie dotyczącym pól elektromagnetycznych ma charakter ciągły. Analiza wskaźników środowiskowych opisująca stan środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych w województwie śląskim w latach 2017-2020 wskazuje na utrzymywanie się wartości nieprzekraczających dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych⁵⁷.

5.3.4. Analiza SWOT i obszary problemowe

Analiza SWOT określa słabe i mocne strony związane z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych w województwie śląskim i wskazuje zagrożenia i szanse na zminimalizowanie szkodliwości promieniowania na mieszkańców.

Tabela 32 Analiza SWOT w obszarze Pola elektromagnetyczne

Obszar: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM.	Zwiększająca się liczba stacji telefonii komórkowej na terenie województwa śląskiego.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Ciągły rozwój państwowego monitoringu środowiska.</p> <p>Regulacje prawne oraz zobowiązania, które wynikają z przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi, dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne.</p>	<p>Rozwój źródeł pól elektromagnetycznych.</p> <p>Projektowanie i budowanie nowych budynków przy stacjach radiofonii komórkowej oraz stacjach radiowych.</p> <p>Planowanie i budowa nowych obiektów radiokomunikacyjnych oraz radiolokacyjnych w sąsiedztwie obszarów zamieszkałych.</p>

Obszarami problemowymi na terenie województwa są głównie:

- nowopowstające budynki przy istniejących stacjach bazowych telefonii komórkowej i stacjach radiowych;
- lokalizowanie obiektów radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych w pobliżu obszarów zabudowanych, w tym na budynkach mieszkalnych;
- zwiększająca się liczba stacji telefonii komórkowej w miastach na terenie województwa.

Mimo przedstawionych zagrożeń nie przekroczono dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Warto mieć na uwadze, że wielkość promieniowania jest zależna od ilości powstających źródeł promieniowania elektromagnetycznego (innych niż naturalne). Istotne jest prowadzenie bieżącego monitoringu w zakresie oddziaływania pól elektromagnetycznych i utrzymanie emisji promieniowania elektromagnetycznego nieprzekraczającego poziomów określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Diagnoza stanu istniejącego

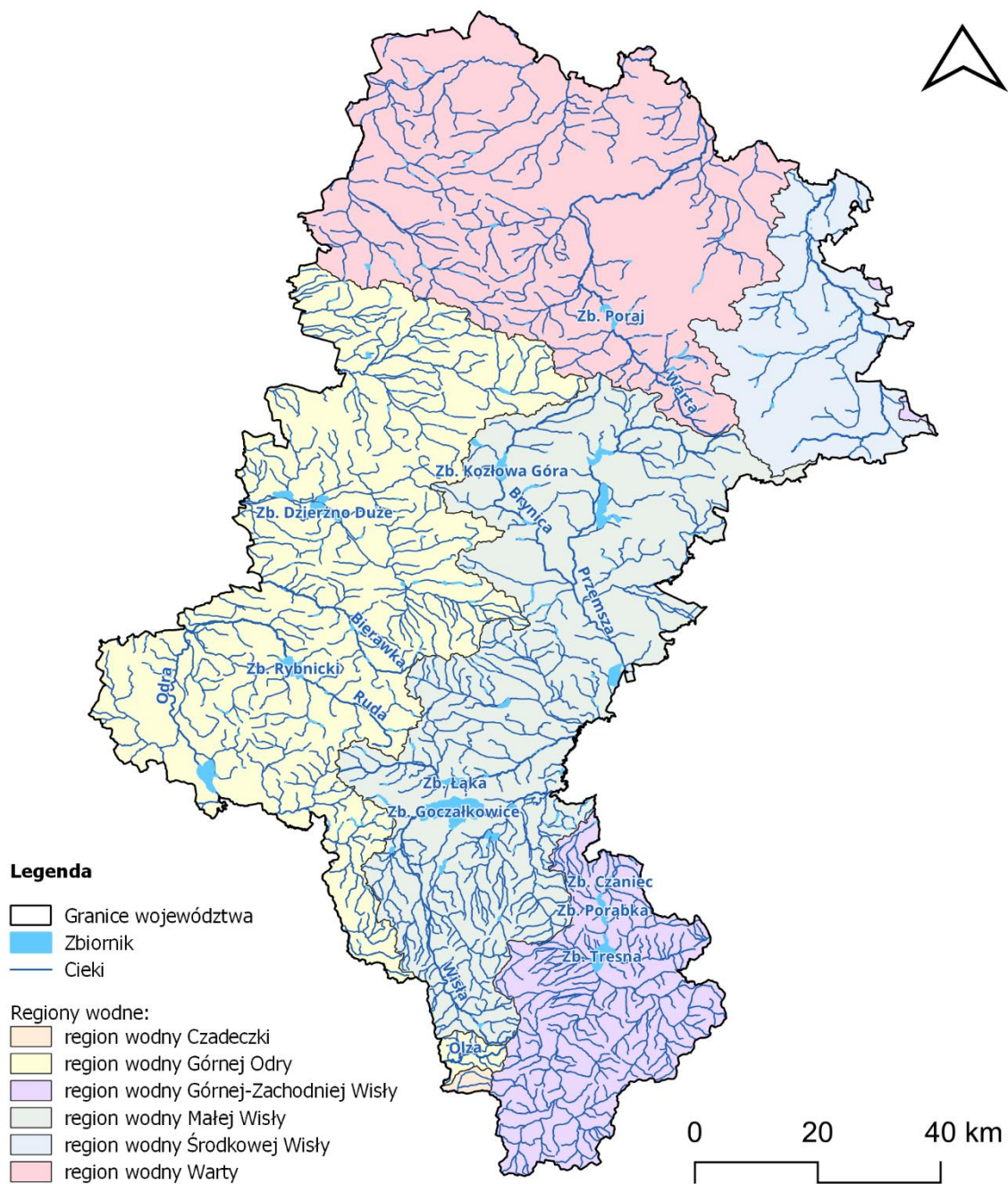
Województwo śląskie położone jest na obszarze trzech dorzeczy Wisły, Odry oraz Dunaju. Dorzecze Wisły stanowi 55,4% całej powierzchni województwa, dorzecze Odry 44,4% a dorzecze Dunaju jedynie 0,2%. Województwo śląskie leży na terenie 7 regionów wodnych: Małej Wisły, Środkowej Wisły, Górnej Zachodniej Wisły, Górnej Odry, Środkowej Odry, Warty oraz Czadeczki.

⁵⁷ Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, za lata 2017-2018 oraz za lata 2019-2020

Hydrografia województwa cechuje się wysokim zróżnicowaniem. Rzeki w południowej części województwa mają charakter górski, posiadają duże spadki i nierównomierne przepływy. Rzeki w środkowej części województwa tj. na Wyżynie Śląskiej oraz Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, charakteryzują się stosunkowo niewielkimi amplitudami przepływów. Nizinny charakter mają rzeki położone w zachodnich i północno-zachodnich częściach województwa. W granicach województwa śląskiego przepływają górne odcinki Wisły i Odry oraz ich dopływów Warty i Pilicy. Pozostałymi głównymi rzekami województwa są m.in. Przemsza, Brynica, Pszczyńska, Olza, Ruda czy Bierawka.

Do najważniejszych zbiorników zaporowych należą zbiorniki Goczałkowice, Wapienica, Kaskada Soły (składająca się ze zbiorników Tresna, Porąbka i Czaniec), Łąka, Dzieckowice, Kozłowa Góra, Dzierżno Duże, Rybnik oraz Poraj. Zbiorniki wodne spełniają funkcje przeciwpowodziowe, energetyczne, rekreacyjne, hodowlane, przeciwpożarowe, chłodnicze, a także stanowią źródło zaopatrzenia w wodę. Liczne są również zbiorniki w wyrobiskach poeksploatacyjnych, w nieckach zapadliskowych, czy też stawy ziemne, które wykazują zróżnicowanie pod względem rozmiarów i rodzaju. Na obszarze województwa śląskiego zlokalizowanych jest 17 GZWP. Użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu, kredy, jury, triasu, karbonu, dewonu oraz permu.

Na poniższej rycinie przedstawiono mapę sieci hydrograficznej województwa śląskiego.



Ryc. 12 Sieć hydrograficzna województwa śląskiego⁵⁸

Głównym dokumentem związanym z gospodarowaniem wodami jest Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Dyrektywa wodna). Dyrektywa określa zasady, które mają powstrzymać pogarszanie się stanu wód w Unii Europejskiej (UE) i umożliwić osiągnięcie „dobrego stanu” europejskich rzek, jezior i wód podziemnych. Do jej głównych celów należą:

- ochrona wszystkich wód, w tym szczególna ochrona wód podziemnych;

⁵⁸ Mapa Podziału Hydrograficznego Polski (MHP10k)

- zapobieganie dalszemu pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych;
- zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia części wód;
- zapewnienie zrównoważonego wykorzystania wód przez osoby fizyczne i przedsiębiorstwa;
- zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych;
- zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego, i sprawiedliwego korzystania z wód.

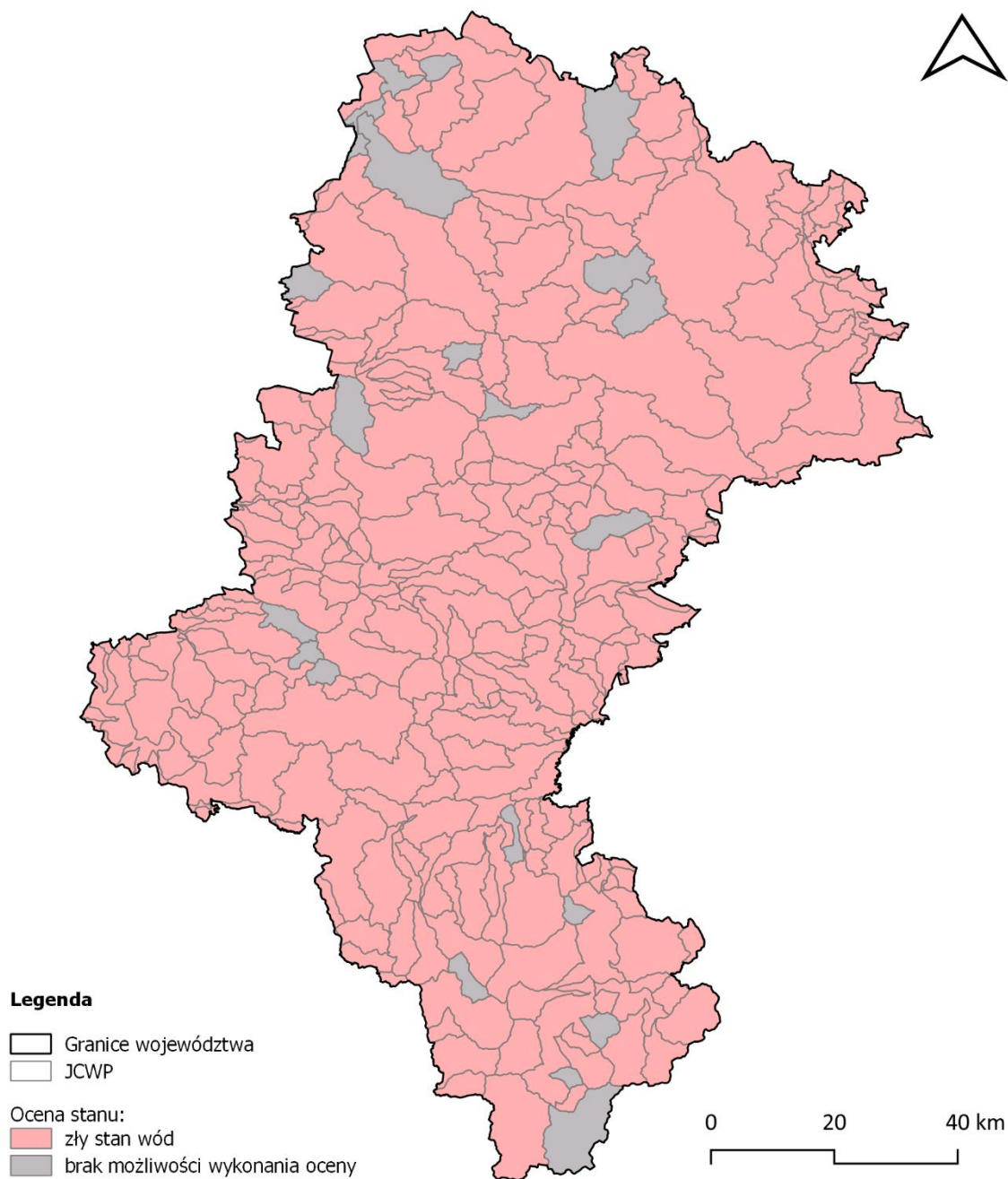
Ocena stanu wód powierzchniowych

Wody powierzchniowe są monitorowane i oceniane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ich stan określany jest dla poszczególnych JCWP, czyli podstawowej jednostki podziału wód powierzchniowych. W ramach monitoringu wykonuje się klasyfikację stanu chemicznego oraz stanu/potencjału ekologicznego na podstawie uzyskanych wyników badań. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego wpływa klasa elementów hydromorfologicznych, klasa elementów biologicznych oraz klasa elementów fizykochemicznych (w tym klasa specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych).

Obecnie realizowany jest program monitoringu rzek i zbiorników na lata 2022-2027, gdzie klasyfikacja poszczególnych JCWP nie została jeszcze wykonana. Do przedstawienia oceny stanu jakości wód powierzchniowych wykorzystano wyniki badań prowadzonych w latach 2016-2021. Od lutego 2023 r. obowiązuje druga aktualizacja Planów gospodarowania wodami (IIaPGW), w której wyznaczono nowy podział jednolitych części wód.

W ramach przeprowadzonego monitoringu w latach 2016-2021 oceniono 248 JCWP. Na ocenę stanu wód składa się ocena stanu ekologicznego, a w przypadku silnie zmienionych lub sztucznych jednolitych części wód powierzchniowych – ocena potencjału ekologicznego oraz ocena stanu chemicznego.

Stan wszystkich ocenianych JCWP określono jako zły. W zakresie oceny stanu chemicznego, jedynie dla 5 JCWP określono jako dobry. Zły stan chemiczny wód spowodowany był głównie przekroczeniami zawartości difenyloterów bromowanych i heptachloru w biocie oraz benzo(a)pirenu w wodzie. W przypadku oceny stanu/potencjału ekologicznego stosowana jest 5-stopniowa skala. 33 JCWP zaklasyfikowano stan/potencjał ekologiczny jako dobry. Najwięcej JCWP- 109 zaklasyfikowano do stanu/potencjału ekologicznego umiarkowanego. Dla 112 JCWP odnotowano słaby lub zły stan/potencjał ekologiczny. Największy wpływ wśród elementów biologicznych miała ocena fitobentosu i ichtiofauny, a wśród elementów fizykochemicznych zawartość azotu azotynowego. Na poniższej rycinie przedstawiono ocenę stanu JCWP wydzielonych na terenie województwa śląskiego.



Ryc. 13 Ocena stanu JCWP znajdujących się na terenie województwa śląskiego w latach 2016–2021⁵⁹

Jednym z negatywnych zjawisk w środowisku jest nadmierna eutrofizacja wód powierzchniowych. Jest to wzbogacenie wód związkami biogennymi, w szczególności związkami azotu i fosforu, powodujące nadmierny wzrost glonów i roślin. Powoduje to zaburzenie równowagi środowiska wodnego oraz niekorzystne zmiany jakości wody. Głównym źródłem ładunków substancji biogennych jest rolnictwo, przemysł, zabudowa rozproszona oraz oczyszczalnie ścieków. W ramach PMS monitorowane są parametry, które są wskaźnikami eutrofizacji. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki klasyfikacji

⁵⁹ <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88> (dostęp 21.05.2024 r.)

charakterystycznych parametrów dla zjawiska eutrofizacji wykonanych w ramach monitoringu w latach 2016-2021.

Tabela 33 Klasyfikacja parametrów związanych z eutrofizacją wód powierzchniowych

Parametr	Liczba JCWP		
	Klasa 1	Klasa 2	Klasa >2
BZT5	119	81	49
Azot amonowy	113	77	51
Azot Kjeldahla	137	39	65
Azot azotanowy	106	86	57
Azot azotynowy	39	67	135
Azot ogólny	120	71	58
Fosfor fosforanowy (V)	147	48	54
Fosfor ogólny	155	57	37

Większość JCWP posiadała wody, których wskaźniki eutrofizacji zostały zaklasyfikowane do klasy 1 lub 2. Jedynie w przypadku zawartości azotu azotynowego w ponad 50% analizowanych JCWP parametr klasyfikowany był jako klasa >2. Dokumentem, którego celem jest zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami (w tym azotynami) pochodzącego ze źródeł rolniczych jest Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu, przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. Do głównych działań należą:

- ustalenie warunków rolniczego wykorzystania nawozów azotowych w pobliżu wód, na terenach o dużym nachyleniu, a także na glebach zamrzniętych, zalanych wodą lub przykrytych śniegiem;
- wprowadzenie terminów, w których dozwolone jest rolnicze wykorzystanie nawozów;
- określenie warunków przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowania z odciekami;
- ustalenie sposobu obliczania rocznej dawki nawozów naturalnych zawierającej nie więcej niż 170 kg N/ha;
- określenie zasad prawidłowego planowania nawożenia azotem poszczególnych roślin⁶⁰.

Ocena stanu wód podziemnych

W województwie śląskim wody podziemne występują głównie w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych, kredy, jury oraz triasu. Na terenie województwa wydzielono 17 głównych zbiorników wód podziemnych oraz 7 lokalnych. Główne zbiorniki wód podziemnych to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią strategiczne zasoby wód podziemnych do zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki w wodę. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę zbiorników wód podziemnych.

⁶⁰ <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/program-azotanowy> (dostęp 21.08.2024 r.)

Tabela 34 Zbiorniki wód podziemnych położone na terenie województwa śląskiego⁶¹

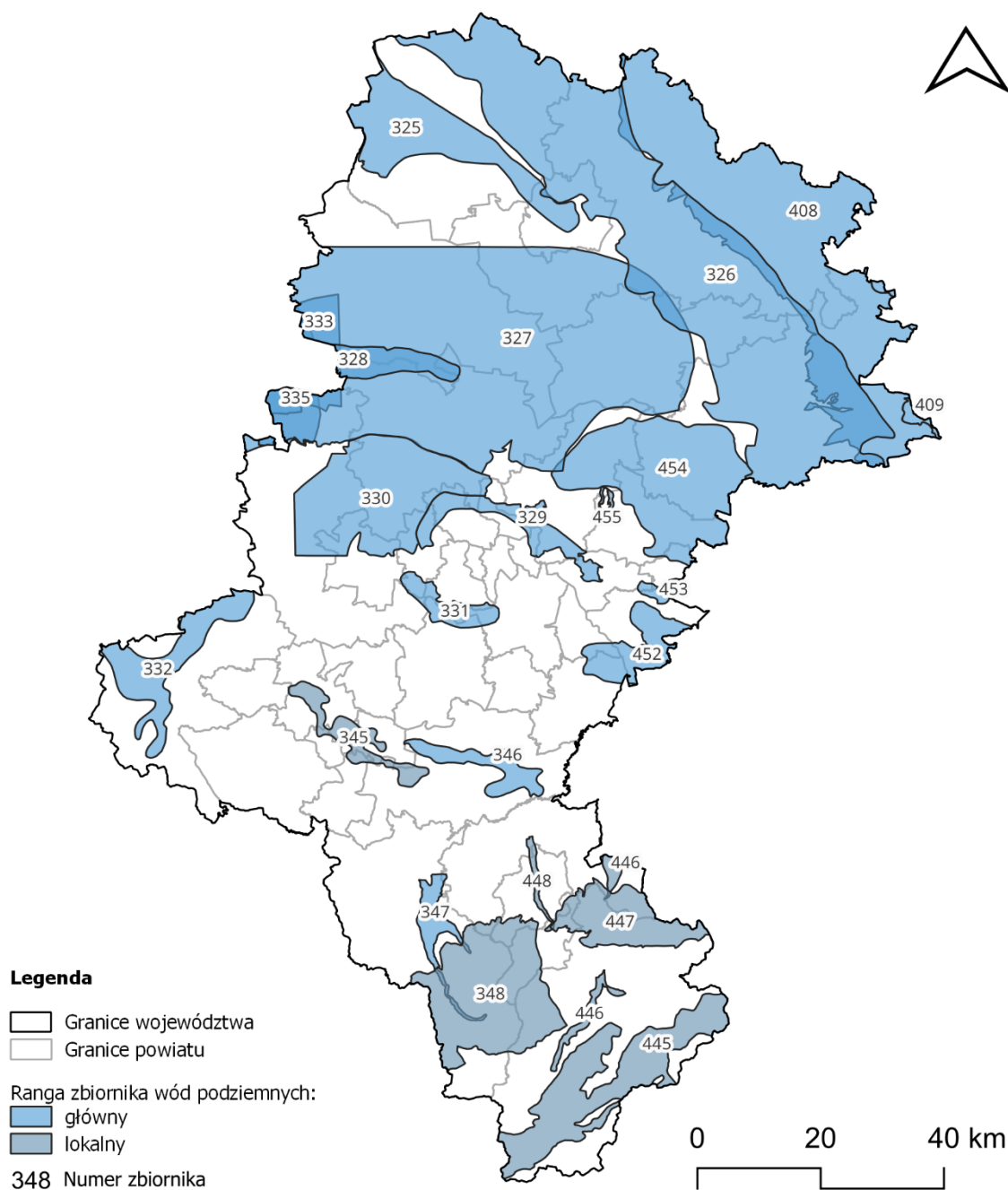
Numer GZWP	Nazwa zbiornika	Stratygrafia	Typ	Pow. zbiornika [km ²]	Procent powierzchni zbiornika położony na terenie województwa śląskiego [%]	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m ³ /d]
Główne Zbiorniki Wód Podziemnych						
325	Zbiornik Częstochowa (W)	J2	porowo-szczelinowy	778,9	36	83 000
326	Zbiornik Częstochowa (E)	J3	krasowo-szczelinowy	3172,2	49	667 000
327	Zbiornik Lubliniec - Myszków	D-T1-T2	krasowo-szczelinowy	2111,4	89	222 176
328	Dolina kopalna rzeki Mała Panew	Q	porowy	133,5	58	23 811,5
329	Zbiornik Bytom	T	krasowo-szczelinowy	103,1	100	16 020
330	Zbiornik Gliwice	T	krasowo-szczelinowy	399,9	100	88 000
331	Dolina kopalna rzeki Górna Kłodnica	Q	porowy	57,9	100	18 000
332	Subniecka kędzierzyńsko-głubczycka	Ng-Q	porowy	461,1	34	109 890
333	Zbiornik Opole Zawadzkie	T2	Krasowo-szczelinowy	776,4	10	106 400
335	Zbiornik Krapkowice - Strzelce Opolskie	P-T1	porowo-szczelinowy	2160,3	3	36 364
346	Pszczyna	Q	porowy	69,2	100	17 000
347	Dolina rzeki Górna Wisła	Q	porowy	52,9	100	13 600
408	Niecka Miechowska (część NW)	Cr3	szczelinowy	3136	33	466 000
409	Niecka Miechowska (część SE)	Cr3	porowo-szczelinowy	2891,4	1	252 228
452	Zbiornik Chrzanów	T	krasowo-szczelinowy	273,4	38	82 469
453	Zbiornik Biskupi Bór	Q	porowy	32,0	34	29 611
454	Zbiornik Olkusz - Zawiercie	T1-T2	porowo-szczelinowy	758,6	58	360 000
Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych						
345	Rybnik	Q	porowy	76,8	100	26 500
348	Zbiornik warstw Godula (Beskid Śląski)	Cr	porowo-szczelinowy	374,8	100	90 000
445	Zbiornik warstw Magura (Babia Góra)	Cr-Pg	porowo-szczelinowy	601,0	51	146 200
446	Dolina rzeki Soła	Q	porowy	44,4	80	38 507
447	Zbiornik warstw Godula (Beskid Mały)	Cr	porowo-szczelinowy	250,4	62	13 822
448	Dolina rzeki Biała	Q	porowy	15,6	88	2 850

⁶¹ Dane udostępnione przez Państwowy Instytut Geologiczny

Numer GZWP	Nazwa zbiornika	Stratygrafia	Typ	Pow. zbiornika [km ²]	Procent powierzchni zbiornika położony na terenie województwa śląskiego [%]	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m ³ /d]
455	Dąbrowa Górnica	Q	porowy	5,4	100	7 500

Dla Głównych Zbiorników Wód Podziemnych mogą być ustanawiane obszary ochronne. Są to obszary, na których mogą obowiązywać zakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wód w celu ochrony zasobów tych wód przed degradacją, a przede wszystkim ich jakości (stanu chemicznego). Na obszarach ochronnych może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub innych czynności, które mogą spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód. Na terenie województwa śląskiego ustanowiono jeden obszar ochronny dla Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 330 - Zbiornik Gliwice (Rozporządzenie Wojewody Śląskiego z dnia 25 września 2023 r. w sprawie ustanowienia obszaru ochronnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 330 - Zbiornik Gliwice). Zgodnie z aktualnie obowiązującymi na terenie województwa śląskiego planami gospodarowania wodami, zaplanowano ustanowienie obszarów ochronnych dla GZWP nr 326 Zbiornik Częstochowa (E) oraz GZWP nr 332 Subniecka kędzierzyńsko-głubczycka.

Na mapie zaznaczono granice lokalnych i głównych zbiorników wód podziemnych, znajdujących się na terenie województwa śląskiego.



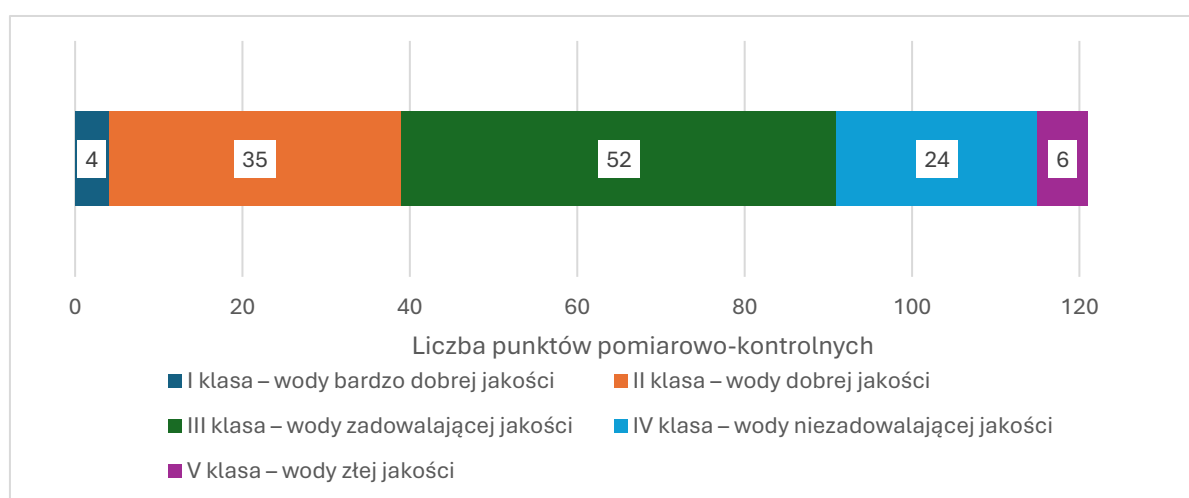
Ryc. 14 Główne i Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych zlokalizowane w granicach województwa śląskiego⁶²

Do największych ujęć wód podziemnych pod względem zasobów eksploatacyjnych należą ujęcia Bibiela, Gliwice-Łabędy, Karchowice-Zawada, Staszic, Repty, Śląskie-Miedary, Boruszowice, Tworóg, Łazy Będowskie, Wierchowisko, Łobodno i Olsztyn-Mirów. Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych województwa w 2022 r. wynosiły 972,0 hm³/h i wzrosły o ok. 1% względem 2021 r. Przeszło 71% eksploatacyjnych wód podziemnych pochodziło z utworów starszych niż utwory czwartorzędowe, trzeciorzędowe lub kredowe. Około 23% zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych znajdowało się w utworach

⁶² Dane udostępnione przez Państwowy Instytut Geologiczny na stronie: <https://www.pgi.gov.pl/psh/dane-hydrogeologiczne-psh/947-bazy-danych-hydrogeologiczne/8890-gzwp.html> (dostęp 21.05.2024 r.)

czwartorzędowych⁶³. Poziomy wodonośne rozdzielone są warstwami izolującymi, słabo lub praktycznie nieprzepuszczalnymi. Odmienność warunków litologicznych i warunków geologicznych powoduje istotne różnice w możliwości gromadzenia się wody, jej przepływu, a co za tym idzie zasobności poziomów wodonośnych.

W 2022 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Wyniki badań terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w 121 punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego. Udział poszczególnych klas jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo kontrolnych przedstawiono na poniższym wykresie. Podstawą podziału na klasy jakości jest rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148).



Ryc. 15 Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w 2022 r.⁶⁴

W tabeli przedstawiono stan jakości wód podziemnych w poszczególnych punktach pomiarowo-kontrolnych w latach 2019-2022. Klasy jakości wód podziemnych I–III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV i V oznaczają słaby stan chemiczny. Zgodnie z programem PMS, w latach 2019 oraz 2022, badania stanu chemicznego JCWPd prowadzone były w ramach monitoringu diagnostycznego, którym objęte zostały wszystkie JCWPd. W latach 2020 – 2021 realizowano badania monitoringu operacyjnego, którym objęte zostały JCWPd uznane za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych, co wpływa na ilość monitorowanych punktów w danym roku.

Tabela 35 Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w latach 2019-2022⁶⁴

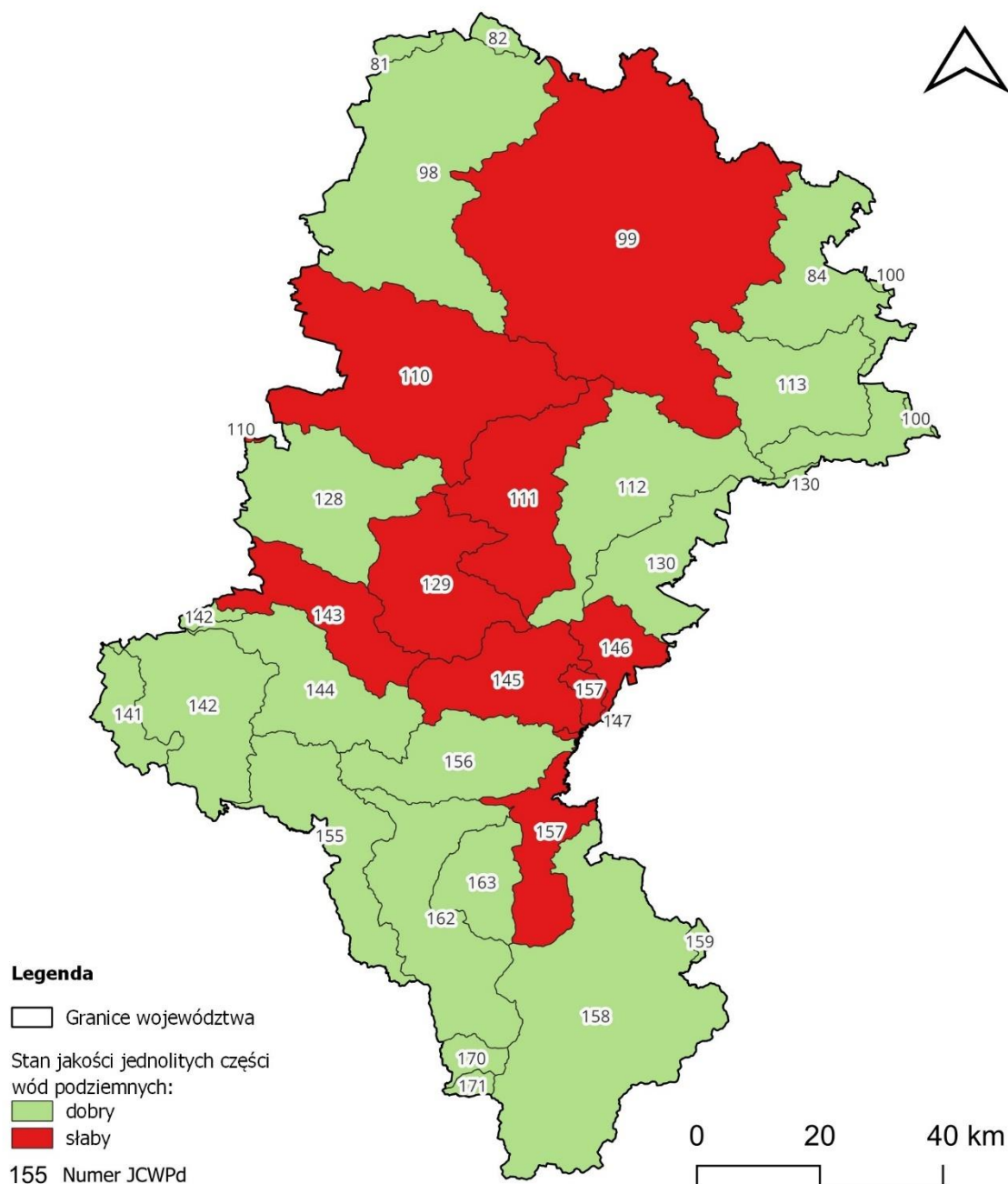
Klasa	Liczba punktów pomiarowo kontrolnych w poszczególnych latach			
	2019	2020	2021	2022
I klasa – wody bardzo dobrej jakości	3	1	1	4
II klasa – wody dobrej jakości	32	16	11	35
III klasa – wody zadowalającej jakości	54	30	24	52

⁶³ GUS (dostęp: 14.05.2024 r.)

⁶⁴ Opracowano na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

Klasa	Liczba punktów pomiarowo kontrolnych w poszczególnych latach			
	2019	2020	2021	2022
IV klasa – wody niezadawalającej jakości	19	13	12	24
V klasa – wody złej jakości	6	4	3	6
Suma	114	64	51	121

W całym analizowanym okresie dominowały wody zaklasyfikowane do III klasy, czyli wody o zadowalającej jakości. Punkty pomiarowe, w których wody zaklasyfikowano do klasy IV i V (wody niezadawalającej i złej jakości), w 2019 r. stanowiły 29% spośród wszystkich miejsc badanych, w 2020 r. – 27%, w 2021 r. – 21%, a w roku bazowym 2022 – 25%. Na poniższej rycinie przedstawiono ocenę stanu JCWPd na podstawie raportu o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach według stanu na 2022 r.



Ryc. 16 Ocena stanu JCWPd znajdujących się na terenie województwa śląskiego⁶⁵

Słaby stan JCWPd określono dla 8 spośród wszystkich JCWPd znajdujących się na terenie województwa. W 5 przypadkach stan ten był spowodowany słabym stanem ilościowym, a w 3 słabym stanem chemicznym. Zgodnie z §11 ust.3 rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych, słabym stanem ilościowym jednolitej części wód podziemnych jest taki stan ilościowy wód podziemnych, w którym w jednolitej części wód podziemnych: średni wieloletni pobór rzeczywisty z ujęć wód podziemnych jest równy lub wyższy od dostępnych zasobów wód podziemnych.

⁶⁵ <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/> (dostęp 21.05.2024 r.)

Oprócz badań krajowych, wykonywane są również na poziomie regionalnym uzupełniające badania wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych. Badania wykonywane są przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach i Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ – Oddział w Katowicach). Celem regionalnego monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali regionalnej i lokalnej, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych.

W 2023 r. badania obejmowały obszar 6 jednolitych części wód podziemnych JCWPd, w tym 5 uznanych za zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Opróbowano 50 punktów pomiarowych i wykonano łącznie 1112 oznaczeń i na podstawie otrzymanych wyników dokonano oceny klas jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Dobry stan chemiczny (klasa I – III), w zakresie oznaczanych wskaźników wykazało 60% punktów badawczych poddanych ocenie. Słaby stan chemiczny (klasa IV – V) odnotowano dla 40% punktów. O słabym stanie chemicznym wód zdecydowały wskaźniki:

- w sieci monitoringu GZWP: azotany i potas;
- w sieci badawczej na terenie Dąbrowy Górniczej: amonowy jon, przewodność elektrolityczna, rtęć, siarczany, wapń, magnez, fosforany oraz ogólny węgiel organiczny;
- w sieci na terenie byłego Obszar Szczególnie Narażonego (OSN): azotany.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje o JCWPd, których stan określono jako słaby.

Tabela 36 Przyczyny słabego stanu ilościowego lub chemicznego JCWPd, których stan został określony jako słaby⁶⁶

Numer JCWPd	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Podstawa do oceny stanu ilościowego lub chemicznego jako słaby
99	dobry	słaby	Odnotowane przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego w przypadku Zn, NO ₃ , pH, Ni, K. Szacowany zasięg zanieczyszczeń wynosi 47,95%.
110	dobry	słaby	Przekroczenia wartości progowej dobrego stanu chemicznego w kompleksie pierwszym mają charakter lokalny. Zasięg przekroczeń w kompleksie drugim wynosi 15,15%. JCWPd wykazuje liczne problemy z jakością wód podziemnych w różnych jej częściach. Badania prowadzone przez RWMS Katowice wykazują problemy zanieczyszczenia wód podziemnych tri- i tetrachloroetenem na terenie powiatu tarnogórskiego, zanieczyszczenia wód podziemnych azotanami na terenie gminy Wielowieś i zanieczyszczenia wód podziemnych fluorkami na terenie gmin Lubliniec i Pawonków.
111	słaby	dobry	JCWPd objęta wpływem rozległego obniżenia zwierciadła wód podziemnych głównego i pierwszego poziomu wodonośnego w rejonie GZW. Pobór odwodnieniowy górnictwa może powodować osiągnięcie lub przekroczenie zasobów. Obszar oddziaływania odwodnień górniczych obejmuje znaczny obszar całej JCWPd (blisko połowę powierzchni JCWPd) i jest udokumentowany lejami depresji. Do końca nie ma pewności jaka część poboru przypada na faktyczne zasoby dyspozycyjne, jednak wartość procentowa przekroczenia zasobów jest wysoka. Można przyjąć, że faktyczny wynik bilansowy jest na granicy wartości zasobów.
129	słaby	dobry	Na obecnym etapie nie ma możliwości określenia dokładnej wielkości zasobów, można jedynie wskazać pilną potrzebę opracowania dokumentacji zasobowych dla tych obszarów. Brak również szczegółowych danych, które pozwoliłyby na pełne rozdzielenie dopływu z Q, Ng i T od karbonu użytkowego, gdyż dopływy są połączone ze sobą, naturalnie lub sztucznie (wskutek działalności górniczej). Z uwagi na dalsze badania podjęto decyzję o określeniu stanu JCWPd 129 jako słaby o niskiej wiarygodności.
143	słaby	dobry	JCWPd jest objęta wpływem rozległego obniżenia zwierciadła wód podziemnych głównego i pierwszego poziomu wodonośnego w rejonie GZW. Pobór odwodnieniowy górnictwa może przekraczać lub co najmniej równoważyć

⁶⁶ Wyniki badań monitoringu wód podziemnych udostępnionych na stronie <https://mjwp.gios.gov.pl/> (dostęp 21.05.2024 r.)

Numer JCWPd	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Podstawa do oceny stanu ilościowego lub chemicznego jako słaby
			zasoby dostępne. Obszar oddziaływania odvodnień górniczych obejmuje znaczny obszar całej JCWPd i jest udokumentowany lejami depresji. Według wykonanych obliczeń stopień wykorzystania dostępnych zasobów w ramach poboru rejestrowanego wynosi 114%.
145	dobry	słaby	Przekroczenia odnotowano we wszystkich punktach ujmujących pierwszy kompleks wodonośny w przypadku zawartości K, NO ₃ , Ca, pH, Ni, Fe, Mn, SO ₄ . Przekroczenia w kompleksie drugim mają charakter geogeniczny. Obliczony zasięg przekroczeń wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych w pierwszym kompleksie przekracza 27%. Zasięg przekroczeń nie przekracza 40% zdecydowano o nadaniu JCWPd 145 stanu słabego. Na obszarze JCWPd nr 145 odporność poszczególnych poziomów wodonośnych czwartorzędu na zanieczyszczenie jest zróżnicowana od bardzo wysokiego stopnia zagrożenia, przez wysoki, średni, do bardzo niskiego.
146	słaby	dobry	JCWPd objęta jest wpływem rozległego obniżenia zwierciadła wód podziemnych głównego i pierwszego poziomu wodonośnego w rejonie GZW. Obszar oddziaływania odvodnień górniczych obejmuje znaczny obszar całej JCWPd i jest udokumentowany lejami depresji. Stopień wykorzystania dostępnych zasobów w ramach poboru rejestrowanego wynosi 141%.
157	słaby	dobry	JCWPd objęta jest wpływem rozległego obniżenia zwierciadła wód podziemnych głównego i pierwszego poziomu wodonośnego w rejonie GZW. Obszar oddziaływania odvodnień górniczych obejmuje znaczny obszar całej JCWPd i jest udokumentowany lejami depresji. Stopień wykorzystania dostępnych zasobów w ramach poboru rejestrowanego wynosi 106%.

W tabeli przedstawiono informacje odnośnie poboru rejestrowanego dla poszczególnych JCWPd znajdujących się w granicach województwa śląskiego.

Tabela 37 Dostępność i wykorzystanie zasobów wód podziemnych⁶⁷

Numer JCWPd	Zasoby dostępne do zagospodarowania, stan na 2023.12.31 [tys.m ³ /rok]	Całkowity pobór rejestrowany wód podziemnych w 2021 r. [tys.m ³ /rok]	Stopień wykorzystania zasobów w 2021 r. [%]	Analiza położenia zwierciadła wód podziemnych ⁶⁸
99	123 355	46 911	38	W porównaniu do roku hydrologicznego 2019 oraz 2021 w kompleksie 1 i 2 zwierciadła występują w równowadze pomiędzy niższym i wyższym położeniem, a w kompleksie 3 wyłącznie niższe położenie zwierciadeł. W punktach kompleksów 1 i 3 zaznacza się zjawisko systematycznego obniżania zwierciadeł od początku XXI w. W kompleksie 2 i 3 w pojedynczych punktach zwierciadła wód utrzymują się na znacznej głębokości w całym okresie obserwacji, co może wskazywać na ich położenie w obrębie leja depresji. Poza rejonem kopalni (punkty monitoringu KWB Bełchatów) zmiany obserwowane w punktach mają charakter wahań o charakterze naturalnym.
110	130 969	18 754	14	W obserwowanych poziomach kompleksu 1 (czwartorzęd) i 2 (trias) położenie zwierciadeł w odniesieniu do wielolecia 2010-2021 kształtowało się w strefie stanów średnich. W porównaniu do roku hydrologicznego 2019, poziomy wód były wyższe we wszystkich punktach obserwacyjnych obydwu kompleksów. Natomiast w stosunku do 2021 zwierciadła niezolowanych poziomów wodonośnych kompleksu 1 (czwartorzęd) były położone niżej, zaś w kompleksie 2 (czwartorzęd, neogen, kredowego i triasowego) nadal obserwowano stany wyższe.
111	25 603	57 170	223*	W odniesieniu do wielolecia 2010-2021 oraz dłuższych wieloleci zwierciadła wód kompleksu 1 układają się w zakresie stanów wysokich

⁶⁷ PIG-PIB

⁶⁸ <https://mjwp.gios.gov.pl> (dostęp 21.05.2024 r.)

Numer JCWPd	Zasoby dostępne do zagospodarowania, stan na 2023.12.31 [tys.m ³ /rok]	Całkowity pobór rejestrowany wód podziemnych w 2021 r. [tys.m ³ /rok]	Stopień wykorzystania zasobów w 2021 r. [%]	Analiza położenia zwierciadła wód podziemnych ⁶⁸
				i średnich, a kompleksu 2 w strefie stanów średnich. W porównaniu do wyników z roku hydrologicznego 2019 w zwierciadła wód kompleksu 1 (tras, karbon) położone są wyżej lub położenie nie uległo zmianie, a w przypadku kompleksu 2 (trias) położenie jest niższe. Natomiast w porównaniu do 2021 w kompleksie 1 przeważa niższe położenie zwierciadeł, zaś w kompleksie 2 położenie niższe i wyższe pozostaje w równowadze.
129	17 926	54 479	304*	W 1 kompleksie przeważają stany ze strefy stanów wysokich. Stany wyższe i niższe w równowadze w stosunku do 2021 r., stany wyższe niż w 2019 r. W 2 kompleksie stany ze strefy stanów wysokich. Stany wyższe w stosunku do 2021 r., stany wyższe niż w 2019 r. Jednakże teren GOP, zwierciadło wody obniżone w niższych kompleksach wskutek drenażu górniczego i pogórniczego (odwadnianie wyrobisk kopalń nieczynnych).
143	19 883	24 546	123*	Stany niższe w stosunku do 2021 r., stany wyższe niż w 2019 r.. Jest to teren ROW, zwierciadło wody obniżone w niższych kompleksach wskutek drenażu górniczego i pogórniczego (odwadnianie wyrobisk kopalń nieczynnych).
145	63 757	13 247	21	W 1 kompleksie stany ze strefy stanów średnich. Stany niższe i wyższe w równowadze stosunku do 2021 r., stany wyższe niż w 2019 r. W 2 kompleksie stany ze strefy stanów wysokich. Stany wyższe w stosunku do 2021 r., stany wyższe niż w 2019 r.
146	15 034	37 581	250*	W stosunku do 2021 r. stany niższe. Stany wyższe niż w 2019 r. Teren GOP, zwierciadło wody obniżone w niższych kompleksach wskutek drenażu górniczego i pogórniczego (odwadnianie wyrobisk kopalń nieczynnych).
157	12 507	11 942	96	W całym JCWPd przewaga stanów ze strefy stanów średnich. Stany niższe w stosunku do 2021 r.

*Przekroczenie 100% wynikać może z braku uwzględnienia przy dokumentowaniu zasobów dostępnych wszystkich odwadnianych poziomów wodonośnych, w szczególności w kopalniach wydobywających węgiel.

Ocena stężeń substancji w opadach atmosferycznych

Wody powierzchniowe i podziemne w województwie śląskim narażone są na antropopresję. Do głównych źródeł presji należą górnictwo węgla kamiennego, pobór wód, zrzuty ścieków oraz przekształcenia morfologii koryt rzecznych. Województwo śląskie ze względu na silne zurbanizowanie, uprzemysłowienie i wysoką gęstość zaludnienia jest narażone na zjawiska ekstremalne, w szczególności powodzie i susze.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2021-2024 realizował projekt pn. „Wzmocnienie oceny depozycji atmosferycznej w Polsce w oparciu o doświadczenia norweskie”. W ramach projektu wykonano opracowanie z zakresu monitoringu chemizmu opadów atmosferycznych, w tym ocenę depozycji zanieczyszczeń do podłoża. Analizowano kilkanaście zanieczyszczeń, w tym metale ciężkie, takie jak cynk, miedź, ołów, kadm, nikiel i chrom. Na podstawie badań stwierdzono, że województwo śląskie ma wyższe obciążenie analizowanymi substancjami niż średnia w kraju. Wraz z opadami wprowadzone zostały najwyższe ładunki metali ciężki pośród wszystkich województw, w tym najwyższe ładunki

cynku i kadmu. Zgodnie z podsumowaniem badań, na terenie województwa wprowadzono drugie z najwyższych w skali kraju, ładunki związków kwasotwórczych i czwarte z najwyższych ładunki związków biogennych. Ponadto wystąpiły jedne z najwyższych rocznych sum opadów. W tabeli przedstawiono stężenia mierzonych wskaźników (depozycja mokra) dla dwóch stacji pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa.

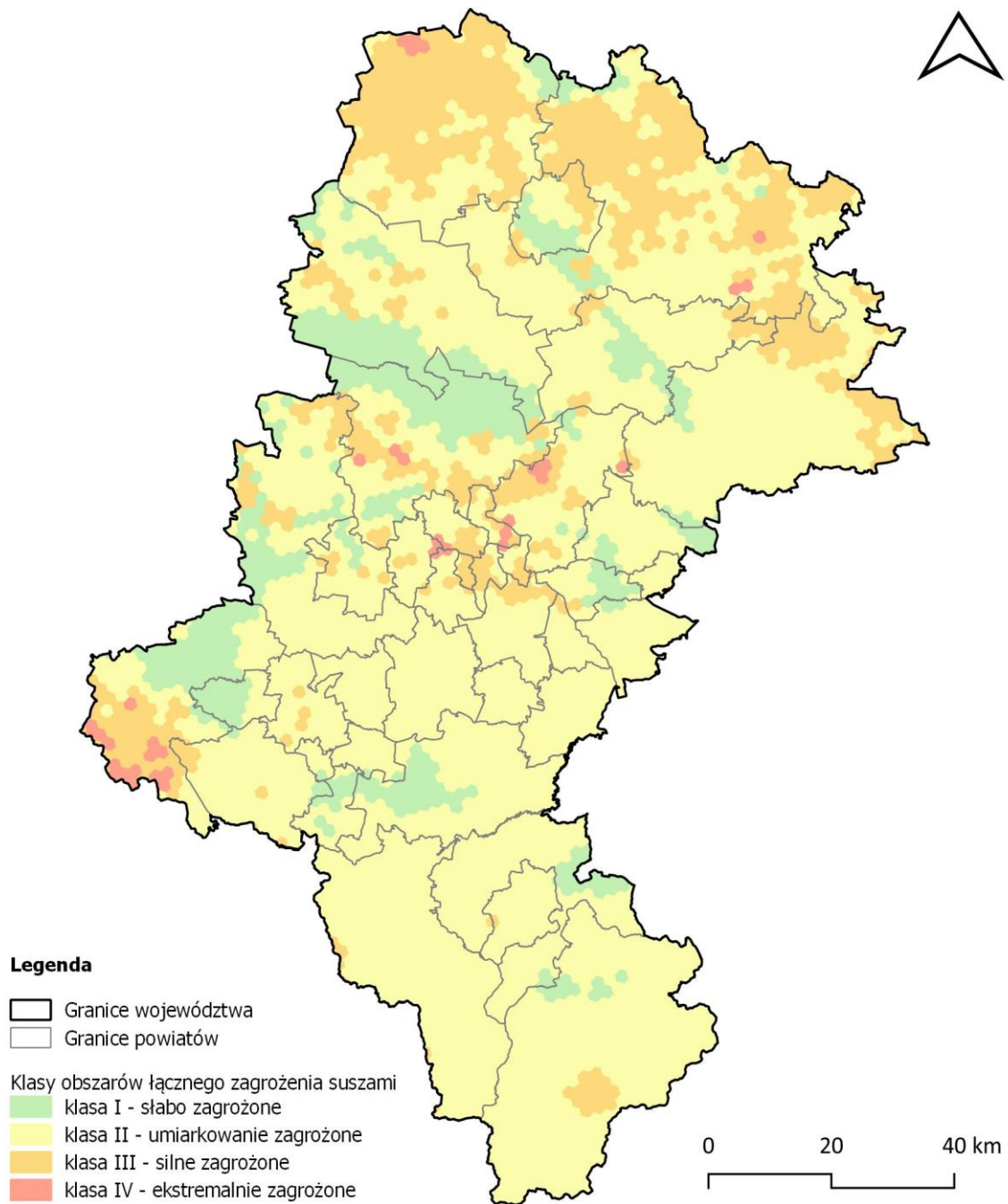
Tabela 38 Wyniki stężenia parametrów depozycji mokrej na stacjach pomiarowych Racibórz i Katowice w latach 2020-2022⁶⁹

Parametr	Jednostka	Stacja Racibórz			Stacja Katowice		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
azotyny + azotany	mg/dm ³	0,41	0,48	0,41	0,38	0,38	0,42
azot amonowy	mg/dm ³	0,84	1,01	0,86	0,66	0,66	0,69
azot ogólny	mg/dm ³	1,62	1,82	1,48	1,38	1,38	1,32
chlorki	mg/dm ³	0,72	74	0,53	1,90	1,90	1,35
chrom ogólny	ug/dm ³	0,33	0,26	0,05	0,58	0,58	0,30
cynk	ug/dm ³	23	19	8,1	98	98	101,3
kadm	ug/dm ³	0,07	0,50	0,11	0,51	0,51	0,32
fosfor ogólny	mg/dm ³	0,032	0,029	0,015	0,049	0,049	0,034
jon wodorowy	mg/dm ³	0,00078	0,00104	0,00081	0,00127	0,00127	0,00118
magnez	mg/dm ³	0,11	0,08	0,05	0,15	0,15	0,10
potas	mg/dm ³	0,20	0,14	0,20	1,00	1,00	0,26
nikiel	ug/dm ³	0,4	0,8	0,21	0,5	0,5	0,36
miedź	ug/dm ³	4,6	6,3	1,5	9,4	9,4	6,8
ołów	ug/dm ³	1,3	2,4	0,27	6,4	6,4	1,23
sód	mg/dm ³	0,37	0,44	0,21	0,56	0,56	0,59
wapń	mg/dm ³	1,14	0,79	0,52	1,24	1,24	0,73
siarczany	mg/dm ³	2,21	1,83	1,54	2,54	2,54	2,01

⁶⁹ GIOŚ

Susze

Susza to jedno z ekstremalnych zjawisk naturalnych, polegające na długotrwałym deficycie opadów. Zjawisko suszy może powodować przesuszenie gleby, zmniejszenie lub całkowite zniszczenie upraw roślinnych oraz zwiększenie prawdopodobieństwa pożarów. Wyróżnia się 4 rodzaje suszy, które określane są w zależności od fazy rozwoju, tj. susza atmosferyczna, rolnicza, hydrologiczna oraz hydrogeologiczna. Susza atmosferyczna pojawia się, gdy opady występują poniżej średniej wieloletniej lub jest ich całkowity brak. Prowadzi to do naruszenia zasobów wód glebowych i powierzchniowych. W zależności od warunków środowiska przyrodniczego, jego zmienności przestrzennej oraz zagospodarowania i zapotrzebowania na wodę, susza atmosferyczna może powodować kolejne rodzaje suszy. Susza rolnicza pojawia się w przypadku kiedy wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia zwykłej gospodarki rolniczej. Susza hydrologiczna jest to długotrwałe obniżenie ilości wody w rzekach i jeziorach. Występuje wtedy, kiedy przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniej wartości wieloletniej. Jest to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do średniej wartości z wielolecia. Ostatnim rodzajem suszy jest susza hydrogeologiczna definiowana jako długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych. Na poniższej rycinie przedstawiono łączne zagrożenie suszą na terenie województwa, które określono w Planie przeciwdziałania skutkom suszy.



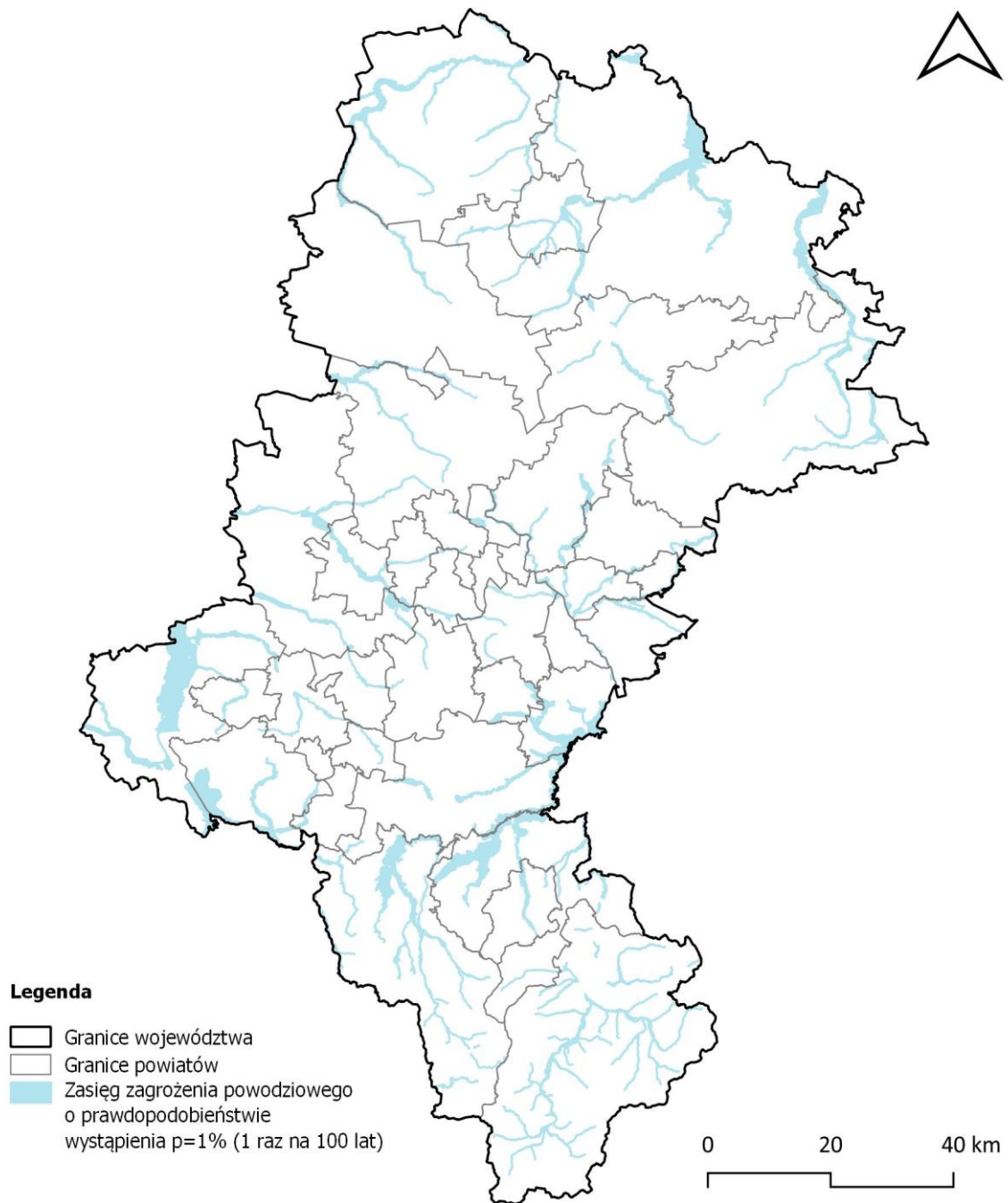
Ryc. 17 Łączne zagrożenie suszą⁷⁰

Zgodnie z danymi opracowanymi na potrzeby Planu przeciwdziałania skutkom suszy, zdecydowana większość terenu województwa została zaklasyfikowana do klasy II jako umiarkowanie zagrożony suszą hydrologiczną. W przypadku suszy hydrogeologicznej, praktycznie cały teren jest słabo lub umiarkowanie zagrożony. Nie zidentyfikowano terenów ekstremalnie zagrożonych tego rodzaju suszą. Tereny ekstremalnie i silnie zagrożone suszą rolniczą znajdują się głównie w północnej części województwa.

⁷⁰ Plan przeciwdziałania skutkom suszy przyjęty 18 września 2021 r. w drodze rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy

Powodzie

Powodzie niosą za sobą negatywne skutki dla ludności, środowiska i gospodarki. Na terenie województwa znajdują się tereny zagrożone powodzią. Są to obszary, na których istnieje możliwość wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie lub powodzi w wyniku zdarzenia ekstremalnego. Tego rodzaju tereny przedstawiane są na mapach zagrożenia powodziowego, które są opracowywane w oparciu o Dyrektywę 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, ustawy Prawo wodne oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 4 października 2018 r. w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią w województwie śląskim przedstawiono na poniższej rycinie.



Ryc. 18 Tereny zagrożone powodzią⁷¹

⁷¹ Plany zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze dorzeczy Wisły, Odry i Dunaju

Pozostałe dokumenty mające znaczenie w gospodarowaniu wodami

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym

Celem planów zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych, negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Opracowywane są dla poszczególnych dorzeczy i regionów wodnych. Na terenie województwa śląskiego obowiązują następujące plany:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2022 poz. 2739);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz.U. 2022 poz. 2714);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Dunaju (Dz.U. 2022 poz. 2481).

Aktualizacja planów była poprzedzona przygotowaniem aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego. Celem prac było wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne. Dla takich obszarów zostały sporządzone aktualne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. W planach znajduje się wykaz inwestycji, które wpływają na stan zagrożenia i ryzyka powodziowego, w tym również na stan środowiska. Zebrano w nich najważniejsze działania dotyczące bezpieczeństwa mieszkańców zagrożonych terenów.

Program przeciwdziałania niedoborowi wody

Program Przeciwdziałania Niedoborowi Wody (PPNW) został opracowany w grudniu 2021 r. i jest kluczowym dokumentem mającym na celu przeciwdziałanie deficytowi zasobów wodnych w Polsce. Rosnące wyzwania związane ze zmianami klimatycznymi, tj. intensywne susze i zmniejszona dostępność wody, wymagają podjęcia strategicznych działań, które pozwolą na zabezpieczenie zasobów wodnych w perspektywie długoterminowej. Dokument ten skupia się na opracowaniu kompleksowego planu zwiększenia retencji wodnej (naturalnej oraz sztucznej) w perspektywie krótkoterminowej (2021-2027) oraz długoterminowej (do 2030 r.). Dokument zawiera szczegółową analizę obecnych zasobów wodnych w Polsce, obejmującą zarówno wody powierzchniowe, jak i podziemne, oraz identyfikuje obszary szczególnie zagrożone deficytem wodnym. Program stawia potrzebę zwiększenia retencji wodnej jako kluczowy element przeciwdziałania niedoborom wody. Retencja jest niezbędna do zapewnienia stabilności zasobów wodnych, które są podstawą funkcjonowania głównych sektorów gospodarki: rolnictwa, energetyki oraz przemysłu. PPNW przewiduje zarówno działania infrastrukturalne, takie jak budowa zbiorników retencyjnych, jak i działania wspierające naturalne procesy retencyjne w ekosystemach leśnych, jeziornych i na mokradłach. Kluczowym elementem programu jest również ocena potrzeb wodnych różnych sektorów gospodarki oraz społeczności lokalnych, co pozwala na lepsze planowanie i alokację zasobów wodnych. PPNW przedstawia sprecyzowane działania mające na celu poprawę retencji wodnej i ograniczenie ryzyka deficytu wodnego. Obejmuje to zarówno rozwiązania techniczne i nietechniczne w tym działania edukacyjne, które mają na celu zwiększenie świadomości społecznej na temat znaczenia oszczędzania wody i ochrony zasobów wodnych.

Plany utrzymania wód

Głównym celem dokumentów jest ustalenie zasad i planów utrzymania wód na obszarach poszczególnych regionalnych zarządów gospodarki wodnej. Dokument zawiera szczegółowe wykazy odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów. Kluczową częścią są listy działań, które mają na celu zabezpieczenie przed powodzią, utrzymanie dobrego stanu technicznego budowli hydrotechnicznych oraz ochronę środowiska wodnego. Plan utrzymania wód wskazuje odcinki rzek i zbiorników wodnych w regionie, które wymagają działań konserwacyjnych lub naprawczych. Dokument pełni istotną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa mieszkańców regionu oraz ochrony mienia przed skutkami powodzi. Jest kluczowy dla zarządzania gospodarką wodną w obszarze dorzecza, a jego celem jest zapewnienie prawidłowego utrzymania wód i infrastruktury hydrotechnicznej w celu ochrony środowiska i ludności przed zagrożeniami wodnymi.

Program Rozwoju Melioracji Wodnych w perspektywie średnio- i długookresowej dla województwa śląskiego

Dokument został opracowany przez Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach i koncentruje się na uwarunkowaniach oraz programie rozwoju systemów melioracyjnych i wodnych w województwie śląskim do 2020 r. oraz w latach 2021-2030, szczegółowo uwzględniając rozwój cieków rolniczych oraz urządzeń wodnych i melioracyjnych. Rozwój melioracji oznacza systematyczne i zorganizowane modyfikacje, które mają na celu przystosowanie systemów melioracyjnych do ewoluujących warunków, zwłaszcza w kontekście zmieniającego się rolnictwa, wymogów środowiskowych oraz potrzeb społecznych. Może polegać na zwiększeniu zakresu oraz utrzymaniu urządzeń w dobrym stanie technicznym, a także na ich odbudowie, rozbudowie i modernizacji poprzez wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań. Opracowanie zawiera diagnozę stanu obecnego, ocenę potrzeb oraz propozycje konkretnych działań, które mają na celu poprawę efektywności i trwałości systemów melioracyjnych. Dokument kierowany jest do planistów, decydentów oraz specjalistów z dziedziny rolnictwa i gospodarki wodnej, oferując narzędzia i wytyczne do planowania działań w perspektywie średnio- i długoterminowej. W pracy uwzględniono analizy klimatyczne, hydrologiczne oraz społeczno-ekonomiczne, które wpływają na funkcjonowanie systemów melioracyjnych w regionie.

Miejskie Plany Adaptacji do zmian klimatu sporządzonych dla miast z obszaru województwa śląskiego

Miejskie Plany Adaptacji do zmian klimatu (MPA) to strategiczne dokumenty opracowywane dla miast w celu zwiększenia ich odporności na skutki zmian klimatycznych oraz minimalizacji negatywnych konsekwencji tych zmian. W przypadku miast z obszaru województwa śląskiego, MPA identyfikują kluczowe zagrożenia klimatyczne, takie jak fale upałów, intensywne opady deszczu, susze czy powodzie. Wskazują konkretne działania adaptacyjne, które mają na celu zmniejszenie wrażliwości różnych sektorów miejskich na te zjawiska. Główne zadania obejmują diagnozę obecnej sytuacji klimatycznej, określenie wizji i celów adaptacji, wskazanie działań adaptacyjnych oraz stworzenie systemu monitorowania i ewaluacji wdrażanych działań. Plany stanowią istotny element polityki klimatycznej miast, mając na celu zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz ochronę zdrowia publicznego, infrastruktury i gospodarki w obliczu globalnych zmian klimatycznych.

5.4.2. Tendencje zmian

Systematyczne prowadzenie działań mających na celu poprawę stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych powinno przynieść pozytywne efekty. Należy mieć na uwadze, że słaby stan chemiczny wód powierzchniowych spowodowany jest głównie obecnością difenylloeterów bromowanych i heptachloru w biocie oraz benzo(a)pirenu w wodzie. Difenylloeter bromowany i heptachlor należą do trwałych zanieczyszczeń organicznych, które pozostają w środowisku przez długi czas. Głównym źródłem benzo(a)pirenu są natomiast procesy spalania paliw stałych. Realizacja zadań wskazanych w Programie przyczyni się do poprawy stanu wód, jednocześnie należy mieć na uwadze, że jest to proces długotrwały.

5.4.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W POŚ 2015 wyznaczono 1 cel strategiczny System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód. Działania związane z zasobami wodnymi były realizowane w ramach 3 celów operacyjnych obejmujących 28 zadań:

- ZW1. Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych zgodnie z obowiązującymi Planami gospodarowania wodami dla dorzeczy Wisły, Odry i Dunaju;
- ZW2. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu;
- ZW3. Ograniczenie ryzyka wystąpienia strat wynikających ze zjawisk ekstremalnych związanych z wodą.

Zgodnie z Raportem w latach 2017-2020 zrealizowano 26 zadań.

Analiza wskaźnikowa przeprowadzona na potrzeby Raportu z Realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 za lata 2017–2018 oraz za lata 2019–2020 nie wskazywała na jednoznaczną poprawę stanu wód w województwie. Należy jednak zaznaczyć, że odnotowanie pozytywnych zmian zachodzących w omawianym obszarze interwencji, będzie możliwe dopiero po wielu latach prowadzenia działań naprawczych.

5.4.4. Analiza SWOT i obszary problemowe

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie śląskim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze Gospodarowanie wodami, określając mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 39 Analiza SWOT w obszarze Gospodarowanie wodami

Obszar: GOSPODAROWANIA WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Występowanie dużych zasobów wód podziemnych w GZWP.	Zły stan wód powierzchniowych. Wciąż występujące punkty pomiarowe, w których określono słaby stan wód podziemnych. Duża depozycja wybranych metali ciężkich wraz z opadami atmosferycznymi.

Obszar: GOSPODAROWANIA WODAMI	
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Realizacja zadań zawartych w Planie Przeciwdziałania Skutkom Suszy.</p> <p>Zwiększenie poziomu wiedzy mieszkańców na temat małej retencji.</p> <p>Opracowanie i realizacja planów adaptacji do zmian klimatu dla miast poniżej 100 tys. mieszkańców.</p>	<p>Pogorszenie parametrów jakości wód powierzchniowych i podziemnych zaklasyfikowanych do klasy 1 w wyniku nasilonej antropopresji.</p> <p>Działalność rolnicza powodująca nadmierne odprowadzanie związków biogenych do wód powierzchniowych i podziemnych.</p>

Na podstawie analizy stanu aktualnego na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano następujące obszary problemowe:

- słaby stan jakości wód powierzchniowych spowodowany w szczególności słabym stanem chemicznym;
- występowanie poziomów wodonośnych podatnych na zanieczyszczenie;
- narażenie wód podziemnych na zagrożenia związane z drenażem górniczym wywołanym eksploatacją węgla kamiennego;
- występowanie szkód w środowisku wodnym wywołanych działalnością górniczą, w tym zakłócenie bilansu wodnego obniżenie zwierciadła wód podziemnych powodujące powstanie lejów depresji i zmniejszenie zasobów wód;
- bezpośrednio występowanie zagrożenia jakości wód podziemnych i powierzchniowych w postaci emisji pyłów i gazów, zrzutów ścieków przemysłowych i komunalnych;
- duża liczba JCWP, w których odnotowano znaczącą zawartość azotynów;
- znacząca antropopresja na stan wód powierzchniowych i podziemnych.

5.4.5. Kierunki interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030

W PEP2030 wyznaczono kierunek interwencji - Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód. Na potrzeby opracowania polityki ekologicznej państwa wykonano terytorializację kierunków. W tym obszarze interwencji województwo śląskie określone zostało jako województwo, w którym stan jednolitych części wód powierzchniowych jest w przeważającej części słaby i zły. Na zły stan wód wpływa duża ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi.

Powyższy kierunek interwencji wyznaczony został w ramach celu szczegółowego: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Cel realizowany jest poprzez działania polegające m.in. na:

- utworzeniu i rozwoju jednolitej struktury zarządzania gospodarką wodną w układzie zlewniowym, odpowiedzialnej za wszystkie działania związane z wodą, w tym przede wszystkim w zakresie ochrony przed powodzią i suszą (SOR):
 - ewaluacja reformy gospodarki wodnej i wprowadzenie niezbędnych korekt;
- kontynuowaniu budowy i modernizacji oczyszczalni ścieków na podstawie zaktualizowanego Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych:
 - wsparcie realizacji przedsięwzięć mających na celu poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych zgodnie z wymogami dyrektyw dotyczących oczyszczania ścieków komunalnych;
 - wsparcie modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych pod kątem pełnego wdrożenia w nich podejścia gospodarki o obiegu zamkniętym;

- wdrażaniu II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i aktualizacji programu wodno-środowiskowego kraju oraz realizacji prac na potrzeby kolejnej (III) aktualizacji tych dokumentów w 2027 r. (SOR):
 - realizacja działań wynikających z aPGW;
 - monitorowanie działań zawartych w aPGW;
- działaniach informacyjno-edukacyjnych w zakresie upowszechniania przyjaznych środowisku sposobów przechowywania i stosowania nawozów, w tym realizacja działań mających na celu racjonalną gospodarkę nawozową (SOR):
 - opracowanie zbioru zaleceń dobrych praktyk rolniczych.

5.5.Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1.Diagnoza stanu istniejącego

Podstawowym aktem prawnym w zakresie gospodarki wodno-ściekowej jest ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Ustawa ta zawiera regulacje prawne związane z kształtowaniem i ochroną zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Innymi regulacjami prawnymi będącymi podstawą działań w obszarze gospodarki wodno-ściekowej są m.in.:

- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków;
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- Dyrektywa 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody do spożycia.

Dyrektywa 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych pełni zasadniczą rolę w gospodarowaniu ściekami komunalnymi. W związku z obowiązkiem spełnienia wymogów Dyrektywy uchwalono „Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych” (KPOŚK), którego aktualizacja miała miejsce w 2022 r. Zgodnie ze Sprawozdaniem z realizacji KPOŚK za 2022 r. na terenie województwa śląskiego wydzielono 133 aglomeracje w rozumieniu ustawy Prawo wodne. Na terenach aglomeracji zamieszkuje 3 617 662 osób czyli ponad 82% wszystkich mieszkańców województwa. W ramach aglomeracji funkcjonowało 161 oczyszczalni ścieków, z czego 8 z nich nie spełniało wymagań⁷² określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Jedynie 55 aglomeracji łącznie spełniało 3 warunki zgodności z zasadą zachowania hierarchiczności określoną w dyrektywie tj. w zakresie stopnia skanalizowania, wydajności oczyszczalni oraz standardów oczyszczania. Oznacza to, że 41% aglomeracji spełniało ww. warunki, gdzie średnia dla Polski wynosiła ok. 52%.

Wszystkie aglomeracje powinny zostać dostosowane do warunków dyrektywy 91/271/EWG do końca 2015 r. Pomimo upływu ponad 8 lat od ww. ostatecznego terminu, a ponad 20 lat od uruchomienia Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych wciąż znacząca liczba aglomeracji nie spełnia wszystkich wymagań Zgodnie z art. 472b ust. 1 ustawy Prawo wodne w przypadku gdy aglomeracja nie spełnia warunków, o których mowa w art. 87a, gmina za to odpowiedzialna podlega administracyjnej karze pieniężnej. Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw,

⁷² Sprawozdanie z wykonania Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w 2022 r.

aglomeracje wyznaczone przed dniem wejścia w życie niniejszej ustawy podlegają dostosowaniu do warunków, o których mowa w art. 87a ustawy zmienianej w art. 1, niezwłocznie, nie później jednak niż do dnia 31 grudnia 2027 r.

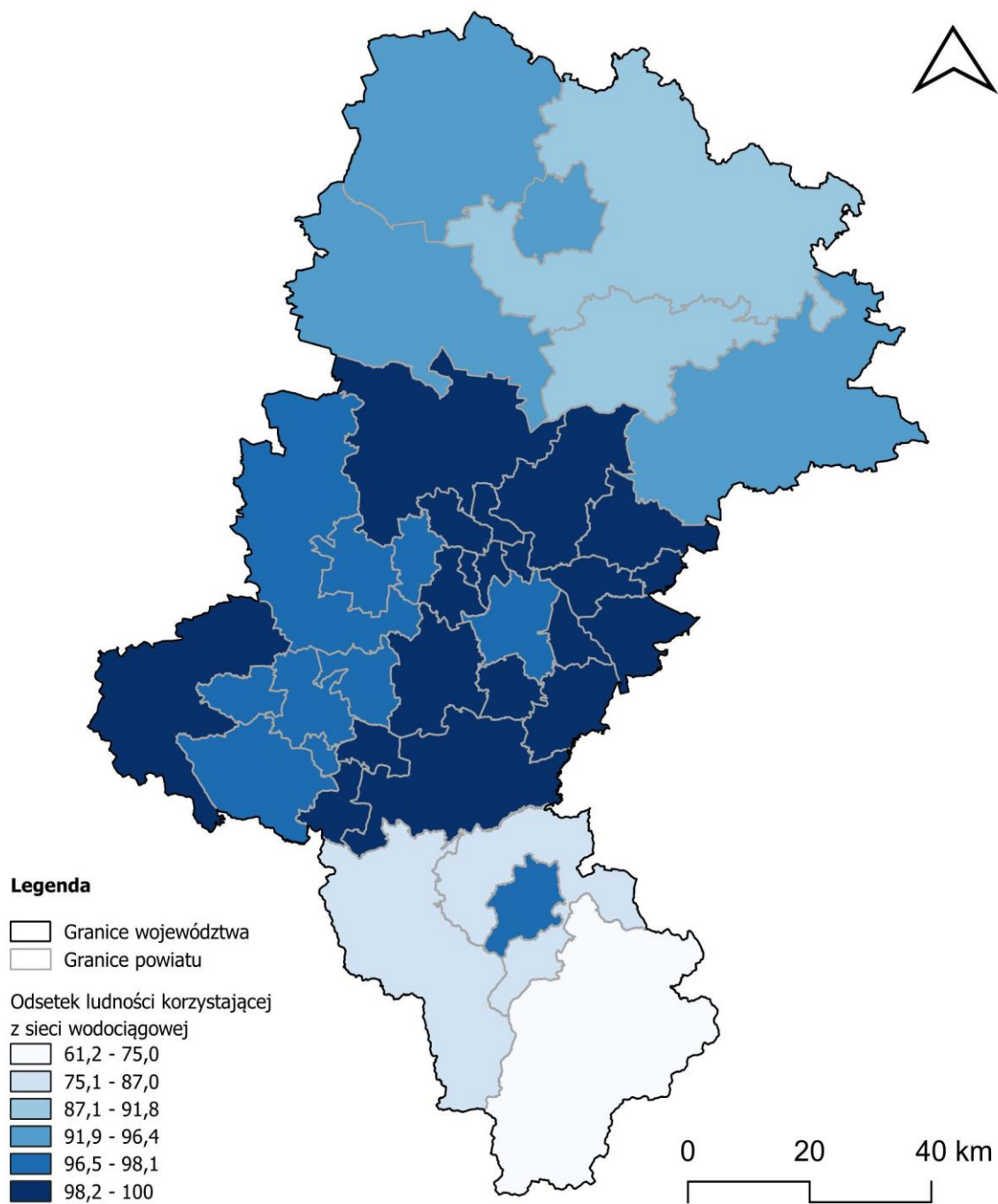
Podstawowe wskaźniki opisujące sieć wodociągową i kanalizacyjną na terenie województwa śląskiego zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 40 Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022⁷³

Lp.	Parametr	Jednostka	Rok			
			2019	2020	2021	2022
1.	udział budynków podłączonych do sieci wodociągowej	%	89,0	89,2	89,4	89,3
2.	udział budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej	%	60,3	60,6	61,1	61,7
3.	długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	bd	23 338,0	24 400,8	24 597,2
4.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	17 141,6	17 335,3	17 647,3	18 064,8
5.	korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	95,8	95,9	95,9	95,9
6.	korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	78,6	78,7	79,0	79,5
7.	liczba awarii sieci wodociągowej	szt.	13 348	13 079	13 856	12 808
8.	liczba awarii sieci kanalizacyjnej	szt.	11 939	11 668	11 886	11 097
9.	Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności	%	78,6	78,7	79,0	79,5
10.	Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności w miastach	%	87,8	88,0	88,2	88,7
11.	Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności na wsi	%	48,5	48,9	49,9	50,5

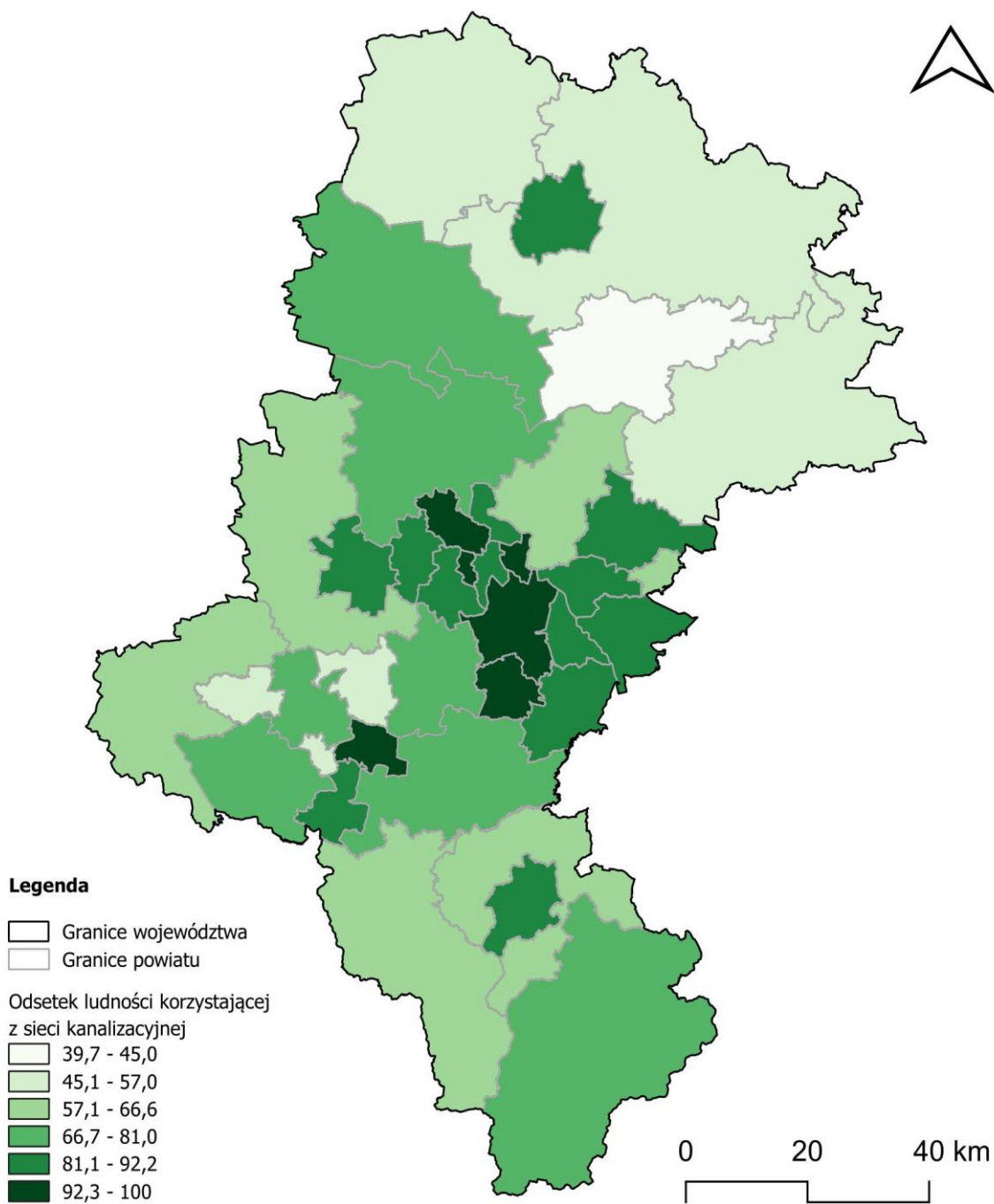
W przypadku parametrów dotyczących sieci wodociągowych i kanalizacyjnych widać niewielkie zmiany. Nieznacznie wzrósł udział budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej, tym samym wzrósł udział korzystających z sieci w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców. Na poniższych rycinach przedstawiono odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w podziale na powiaty.

⁷³ GUS (dostęp: 14.05.2024 r.)



Ryc. 19 Odsetek ludności korzystający z sieci wodociągowej⁷⁴

⁷⁴ Opracowanie własne na podstawie GUS



Ryc. 20 Odsetek ludności korzystający z sieci kanalizacyjnej⁷⁵

W 2022 r. liczba zbiorników bezodpływowych wynosiła 206 612 szt. i systematycznie spada od 2019 r. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków wzrosła z 18 933 szt. w 2019 r. do 23 313 szt. w 2022 r.

⁷⁵ Opracowanie własne na podstawie GUS

Szczegółowe parametry dotyczące zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022 zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 41 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022⁷⁶

Lp.	Parametr	Jednostka	Rok			
			2019	2020	2021	2022
1.	zużycie wody ogółem	dam ³	362 840,0	362 333,8	380 488,8	381 615,9
2.	w przemyśle na cele produkcyjne	dam ³	98 563	89 147	95 617	92 969
3.	na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej	dam ³	193 881,0	180 456,8	180 503,8	181 374,9
4.	zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	80,2	81,8	86,6	87,5
5.	udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	30,1	27,8	27,9	27,3
6.	zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	30,8	31,8	31,4	31,3
7.	zużycie wody w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca	m ³	32,0	33,2	32,8	32,6
8.	zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	m ³	26,7	27,2	27,2	27,2

Zużycie wody na terenie województwa śląskiego w 2022 r. wzrosło o ok. 20 tys. dam³ względem 2019 r. Jednocześnie spadło w analogicznym okresie zużycie wody w przemyśle na cele produkcyjne oraz na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej. Negatywny trend występuje w przypadku zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca. W latach 2019-2022 nastąpił znaczący wzrost o 7,3 m³ zużycia wody. Wzrost wystąpił również w przypadku zużycia wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca, zarówno wśród mieszkańców wsi, jak i miast.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody do spożycia ma na celu poprawę bezpieczeństwa zdrowotnego wody oraz poprawę dostępu do wody. W dokumencie zawarto zapis m.in. o ustanowieniu i aktualizacji listy obserwacyjnej substancji lub związków wzbudzających zainteresowanie opinii publicznej lub naukowców z powodów zdrowotnych (zwanej dalej „listą obserwacyjną”), takich jak farmaceutyki, substancje zaburzające gospodarkę hormonalną i mikroplastik. Zgodnie z Decyzją wykonawczą komisji (UE) 2022/679, na liście obserwacyjnej znalazły się następujące substancje:

- 17-beta-estradiol, z wartością parametryczną 0,001 µg/l;
- nonylofenol, z wartością parametryczną 0,3 µg/l.

Ponadto nowe przepisy uaktualniają normy jakości wody z kranu, ustalając maksymalne limity dla niektórych substancji zanieczyszczających, takich jak ołów i szkodliwe bakterie oraz wprowadzają obowiązek oceny i zarządzania ryzykiem w zaopatrzeniu w wodę pitną.

Nadzorem sanitarnym w 2023 r. objętych było łącznie 704 wodociągi, w tym:

- 403 wodociągi zbiorowego zaopatrzenia;
- 301 innych podmiotów wykorzystujących wodę z indywidualnych ujęć (szpitale, gospodarstwa agroturystyczne, kolonie, obozy, domy pomocy społecznej, obiekty szkolne, nadleśnictwa, zakłady karne oraz inne, w których woda jest wykorzystywana do działalności handlowej lub celów publicznych).

⁷⁶ GUS (dostęp: 14.05.2024 r.)

W 2023 r. 57,2% wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pochodziła z ujęć powierzchniowych natomiast 42,8% z ujęć głębinowych.

Źródłem wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia mogą być wody powierzchniowe. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2019 poz. 1747) ustalane są 3 kategorie wód:

- kategoria A1 – wody wymagające prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji;
- kategoria A2 – wody wymagające typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji oraz dezynfekcji przez chlorowanie końcowe;
- kategoria A3 – wody wymagające wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego lub metod biologicznych, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym oraz dezynfekcji przez ozonowanie lub chlorowanie końcowe.

Zgodnie z Oceną stanu sanitarno-epidemicznego województwa śląskiego w 2023 r., w województwie zarejestrowano 62 ujęcia wód powierzchniowych, z których 61 skontrolowano i oceniono (jedno z ujęć nie poddano ocenie z uwagi na sezonowe wykorzystanie obiektu). Do kategorii A1 zaklasyfikowano 5 ujęć, do kategorii A2- 52 ujęcia, do kategorii A3 – 4 ujęcia.

Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi w województwie śląskim była produkowana przez 403 wodociągi zbiorowego zaopatrzenia oraz 301 wodociągów należących do innych podmiotów (ujęcia indywidualne). W ciągu roku Państwowa Inspekcja Sanitarna województwa śląskiego pobrała 3 531 próbek do kontroli jakości wody. W 177 (3,42%) stwierdzono przekroczenia parametrów fizykochemicznych, natomiast w 121 (3,4%) stwierdzono przekroczenia parametrów mikrobiologicznych. W ramach kontroli wewnętrznej przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych oraz podmiotów wykorzystujących wodę, pochodzącą z indywidualnego ujęcia, do analizy jakości wody pobrano 7 740 próbek. W 198 (2,6%) stwierdzono przekroczenia fizykochemiczne, w 105 (1,35%) stwierdzono przekroczenia mikrobiologiczne. W przypadku gdy woda nie spełniała wymagań właściwy państwowy powiatowy inspektor sanitarny po analizie bezpieczeństwa zdrowotnego wody przeznaczonej do spożycia wydał 52 decyzje, w tym 39 w sprawie braku przydatności wody do spożycia oraz 13 w sprawie warunkowej przydatności wody do spożycia. Spośród 301 indywidualnych ujęć wody poddano kontroli 232 ujęcia, w tym tylko jeden podmiot dostarczał wodę o nieodpowiedniej jakości.

Państwowi powiatowi inspektorzy sanitarni nadzorowali jakość ciepłej wody w zakresie występowania bakterii z rodzaju Legionella sp. w podmiotach wykonujących działalność, w budynkach zamieszkania zbiorowego, w budynkach użyteczności publicznej. Łącznie w 2023 r. dla parametru Legionella sp. pobrano 2 843 próbki ciepłej wody. Stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej normy w przypadku 424 próbek. W przypadku stwierdzenia niewłaściwej jakości ciepłej wody, państwowi powiatowi inspektorzy sanitarni zobowiązali właścicieli do podjęcia działań zaradczych. W związku ze stwierdzonym skażeniem bakteriami Legionella sp. ciepłej wody użytkowej wydano 96 decyzji dotyczących jakości ciepłej wody w obiektach. Działania naprawcze prowadzone przez zarządców obiektów w celu doprowadzenia parametrów jakości wody do wartości normatywnych obejmowały dezynfekcję chemiczną lub /i termiczną oraz kontrolę stanu technicznego instalacji oraz źródła zasilania w ciepłą wodę użytkową w zakresie prawidłowości generowanej temperatury.

Działania kończyły się wykonaniem badań wody, które potwierdzały dostawę ciepłej wody użytkowej o normatywnych parametrach⁷⁷.

Oprócz zużycia wody, ważnymi parametrami w ocenie stanu środowiska są ilość wytwarzanych ścieków oraz sposób ich zagospodarowania. Parametry charakteryzujące stan województwa w tym zakresie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 42 Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku⁷⁶

Lp.	Parametr	Jednostka	Rok			
			2019	2020	2021	2022
1.	ogółem	dam ³	381 491,2	394 122,3	404 700,8	417 422,6
2.	ogółem na 1 mieszkańca	m ³	84,3	89,0	92,1	95,7
3.	oczyszczane razem	dam ³	324 582	321 263	331 575	327 023
4.	oczyszczane mechanicznie	dam ³	145 528	141 977	148 976	146 896
5.	oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam ³	145 716	144 832	145 537	144 187
6.	nieoczyszczane razem	dam ³	56 909,2	72 859,3	73 125,8	90 399,6

Oczekiwanymi zmianami jest zmniejszenie ilości wytwarzanych ścieków komunalnych oraz przemysłowych. W latach 2019-2022 nastąpił jednak ich wzrost o ponad 9%, czyli prawie 36 000 dam³. Jeszcze większy wzrost nastąpił w odniesieniu do 1 mieszkańca województwa i wynosił ponad 13%. W tym samym okresie ilość ścieków oczyszczonych razem oraz oczyszczanych z podwyższonym usuwaniem biogenów nie uległy większym zmianom. Znaczący wzrost nastąpił w ilości nieoczyszczonych ścieków, które zostały odprowadzone do wód lub do ziemi.

Szczególnie istotnym elementem infrastruktury służącej zagospodarowaniu ścieków są oczyszczalnie ścieków. W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze parametry charakteryzujące województwo śląskie w tym zakresie.

Tabela 43 Charakterystyka oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie województwa śląskiego⁷⁶

Lp.	Parametr	Jednostka	Rok			
			2019	2020	2021	2022
1.	liczba oczyszczalni ścieków	szt.	333	332	328	325
2.	liczba oczyszczalni ścieków z podwyższonym oczyszczaniem biogenów	szt.	93	93	94	92
3.	przepustowość oczyszczalni	m ³ /dobę	1 995 322	2 045 322	2 050 032	2 022 999
4.	przepustowość oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów	m ³ /dobę	1 155 943	1 155 543	1 158 862	1 156 016
5.	ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich	os.	3 689 925	3 578 469	3 582 943	3 611 207
6.	ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich z podwyższonym usuwaniem biogenów	os.	3 381 444	3 267 297	3 256 454	3 286 017
7.	wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	os.	5 947 874	5 966 430	5 987 393	5 993 366

W latach 2019-2022 nie odnotowano znaczących zmian w ilości oczyszczalni ścieków na terenie województwa śląskiego. Nastąpił niewielki wzrost przepustowości oczyszczalni

⁷⁷ Ocena stanu sanitarno-epidemicznego województwa śląskiego w 2023 roku, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Katowicach

o 27 677 m³/dobę oraz o 73 m³/dobę. w przypadku przepustowości oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów).

5.5.2. Tendencje zmian

W województwie śląskim wzrasta zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca. Nastąpił również wzrost ilości ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania, które odprowadzono do wód lub do ziemi w ciągu roku. Pozytywne zmiany widoczne są w rozwoju infrastruktury służącej celom gospodarki wodno-ściekowej jako zwiększająca się długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, przy jednoczesnym spadku liczby awarii. Realizacja inwestycji wodno-ściekowych powinna utrzymać rozwój infrastruktury na dotychczasowym poziomie. Mając na uwadze prowadzenie wielu działań edukacyjnych na temat oszczędzania wody oraz nacisk prawny na stosowanie najlepszych dostępnych technologii, w tym stosowania efektywnych systemów zarządzania gospodarką wodno-ściekową, należy zakładać, że negatywny trend zużycia wody i wytwarzania ścieków zostanie odwrócony.

5.5.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu

Obszar Gospodarka Wodno-Ściekowa nie był wyznaczony jako osobny komponent w POŚ 2015. Obszar ten był częścią komponentu Gospodarowanie wodami, a opis jego realizacji został przedstawiony w podrozdziale 4.4.

5.5.4. Analiza SWOT i obszary problemowe

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie śląskim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze Gospodarka wodno-ściekowa, określając mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 44 Analiza SWOT w obszarze Gospodarka wodno-ściekowa

Obszar: GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Zwiększenie długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.</p> <p>Wzrost liczby osób korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.</p> <p>Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.</p>	<p>Rosnąca tendencja zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca.</p> <p>Utrzymująca się tendencja wzrostowa ilości wytwarzanych ścieków.</p> <p>Stąły wzrost nieoczyszczonych ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi.</p> <p>Niski stopień skanalizowania obszarów wiejskich.</p> <p>Duża liczba aglomeracji, które nie spełniają warunków dyrektywy Rady 91/271/EWG w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych.</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Realizacja inwestycji i założeń VI aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.</p> <p>Możliwość pozyskiwania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych na rozbudowę infrastruktury oraz inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową.</p> <p>Budowa indywidualnych systemów pozyskania wody deszczowej w zabudowie jednorodzinnej.</p> <p>Prowadzenie działań edukacyjnych związanych z gospodarką wodno-ściekową.</p>	<p>Brak wystarczających środków finansowych na realizację przedsięwzięć.</p> <p>Administracyjne kary pieniężne związane z niespełnieniem wymagań dyrektywy Rady 91/271/EWG w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych.</p>

Na podstawie analizy stanu aktualnego na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano następującej obszary problemowe:

- wzrostowa tendencja zużycia wody;
- znaczny wzrost ilości nieoczyszczonych ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania odprowadzonych do wód lub do ziemi;
- znacząca liczba aglomeracji nie spełnia wszystkich wymagań dyrektywy Rady 91/271/EWG w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych.

5.5.5. Diagnoza stanu środowiska dla kierunków interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030

W PEP2030 gospodarka wodno-ściekowa została uwzględniona w kierunku interwencji opisanym w obszarze Gospodarowanie Wodami. Wyznaczone cele i kierunki wpisują się w kierunek Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód. PEP2030 podaje, że województwo śląskie charakteryzowało się w 2017 r. największą w kraju ilością ścieków przemysłowych i komunalnych, wymagających oczyszczania, a także odprowadzonych do wód lub do ziemi, które pozostały nieoczyszczone. Jednym z czynników wpływających na stan wód są zanieczyszczenia pochodzące z nieoczyszczonych ścieków przemysłowych i z gospodarstw domowych, niepodłączonych do systemu kanalizacji zbiorczej. Ograniczanie ilości niedostatecznie oczyszczonych ścieków jest szczególnie ważne dla zmniejszenia uwalniania substancji biogennych do środowiska wodnego.

Cel w zakresie gospodarki wodno-ściekowej realizowany jest poprzez działania polegające m.in. na:

- Kontynuowaniu budowy i modernizacji oczyszczalni ścieków na podstawie zaktualizowanego Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych:
 - Wsparcie realizacji przedsięwzięć mających na celu poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych zgodnie z wymogami dyrektyw dotyczących oczyszczania ścieków komunalnych;
 - Wsparcie modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych pod kątem pełnego wdrożenia w nich podejścia gospodarki o obiegu zamkniętym.

5.6. Zasoby geologiczne

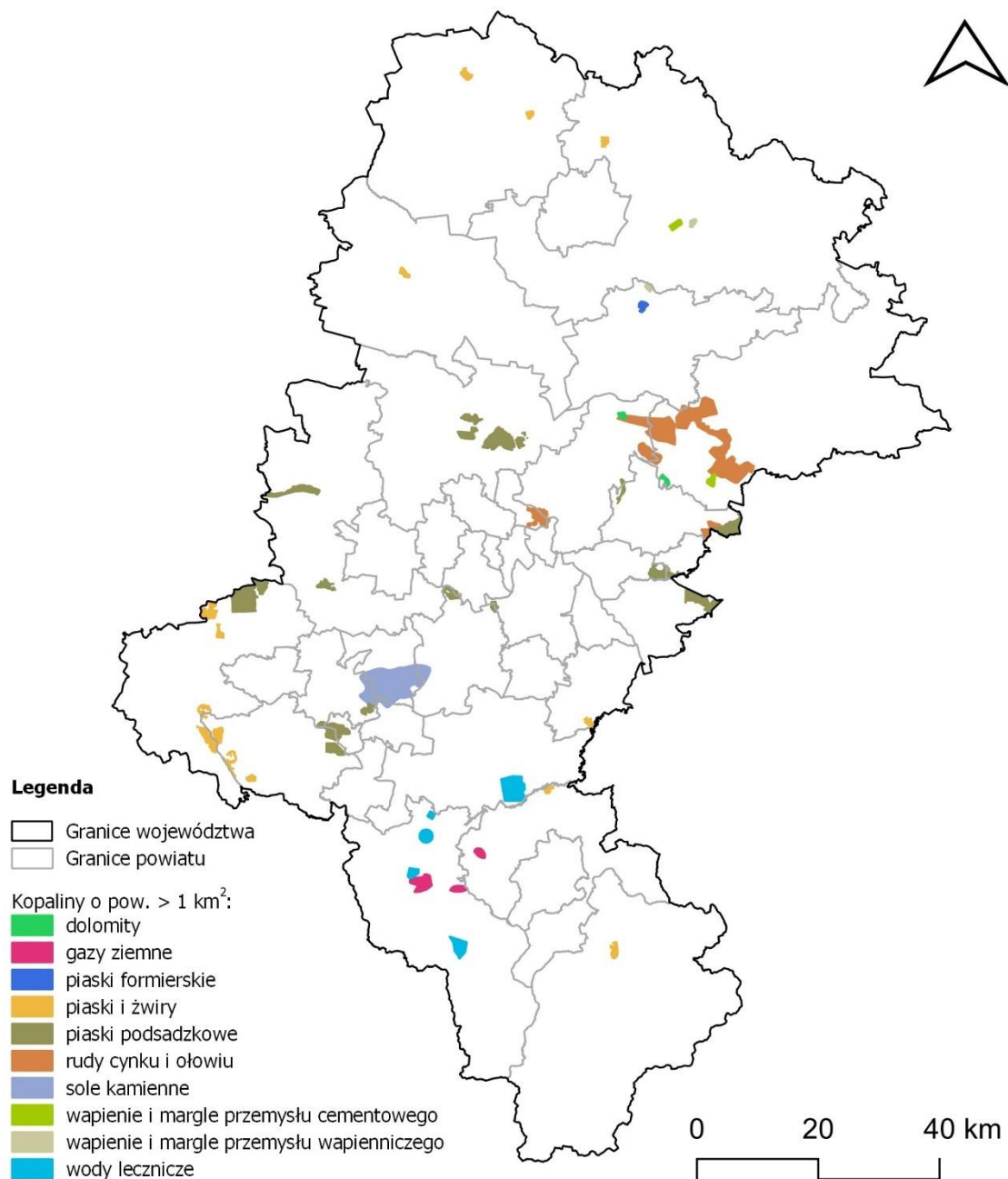
5.6.1. Diagnoza stanu istniejącego

Zasoby kopalin należą do nieodnawialnych zasobów środowiska przyrodniczego, a ich występowanie jest jednym z czynników mających wpływ na rozwój gospodarczy regionu. Ważnym elementem polityki w odniesieniu do zasobów geologicznych jest prowadzenie prac poszukiwawczych, w szczególności surowców o strategicznym znaczeniu gospodarczym oraz racjonalne prowadzenie gospodarki zasobami mające na celu ochronę obszarów złożowych i umożliwienie wykorzystywania ich zasobów w przyszłości przy jednoczesnym ograniczeniu negatywnego oddziaływania eksploatacji na środowisko.

Regulacje prawne dotyczące geologii i ochrony zasobów naturalnych to:

- ustawa Prawo geologiczne i górnicze;
- ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
- ustawa Prawo ochrony środowiska;
- ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Województwo śląskie jest zasobne w surowce mineralne. Region charakteryzuje się występowaniem największych w kraju i jednych z największych w Europie złóż węgla kamiennego. Województwo leży w zasięgu trzech głównych jednostek tektonicznych: bloku górnośląskiego, bloku małopolskiego i Karpat. Kopaliny znajdujące się w regionie można podzielić na 5 grup. Są to: surowce energetyczne (węgiel kamienny, gaz ziemny, metan pokładów węgla), surowce metaliczne (rudny cynku i ołowiu, rudny molibdenowo-wolframowo-miedziowe, pierwiastki współwystępujące w cynku i ołowiu – arsen, gal, german, kadm, siarka, srebro, tal), surowce chemiczne (sól kamienna, surowce ilaste), surowce skalne (dolomity, gliny ceramiczne, piaski formierskie, piaski i żwiry, piaski kwarcowe, piaski podsadzkowe, surowce ilaste, torfy, wapnie i margle) oraz wody podziemne zaliczone do kopaliny (wody lecznicze i termalne). Na terenie województwa występuje duża różnorodność złóż surowców naturalnych o zróżnicowanej wielkości zasobów i zasięgu przestrzennym, co zostało przedstawione na rycinie 21 oraz w tabeli 45.



Ryc. 21 Mapa rozmieszczenia złóż kopalin w województwie śląskim, bez złóż węgla kamiennego i MPW, o powierzchni powyżej 1 km², wg stanu na 31.12.2023 r.⁷⁸

Tabela 45 Udokumentowane złoża kopalin (bez wód) występujące na obszarze województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2023 r.⁷⁹

Rodzaj kopaliny	Jednostka	Liczba złóż	Zasoby bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie
Gaz ziemny	mln m ³	4	143,7	50,03	3,07
Metan pokładów węgla (MPW)	mln m ³	65	105 996,30	10 536,71	283,83
Węgiel kamienny	tys. Mg	146	51 715 364	3 747 358	37 262

⁷⁸ Opracowanie własne na podstawie CBDG

⁷⁹ Bilans zasobów złóż kopalin wg stanu na 31.12.2023 r.

Rodzaj kopaliny	Jednostka	Liczba złóż	Zasoby bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie
Rudy cynku i ołowiu	tys. Mg	21	91 937	-	0
Rudy molibdenowo-wolframowo-miedziowe (Mo-W-Cu)	tys. Mg	1	550 827	-	0
Sól kamienna	tys. Mg	1	2 098 600	-	0
Dolomity	tys. Mg	10	460 399,12	97 164,50	2 789,60
Gliny ceramiczne	tys. Mg	1	1 304,00	-	0
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	tys. m ³	128	98 662	5 293	107
Surowce ilaste do produkcji cementu	tys. Mg	7	100 795538	-	0
Wapień i margle przemysłu cementowego	tys. Mg	8	756 475,17	40 121,89	440,84
Wapień i margle przemysłu wapienniczego	tys. Mg	21	524 832,28	-	23,64
Kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień i dolomit)	tys. Mg	23	401 638,44	58 915,32	3 171,24
Kamienie łamane i bloczne (piaskowce)	tys. Mg	23	118 827,38	11 421,94	604,81
Kamienie łamane i bloczne (opoka)	tys. Mg	1	7 617,81	6 263,73	0
Piaski formierskie	tys. Mg	45	50 344,60	484,56	66,08
Piaski podsadzkowe	tys. m ³	17	530 422,09	3 158,02	98,73
Surowce dla prac inżynierskich	tys. m ³	2	314	155	6
Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	tys. m ³	1	4 365	-	0
Piaski i żwiry	tys. Mg	309	901 774	96 602	5 271
Żwirki filtracyjne	tys. Mg	1	172	-	0
Torfy rolnicze	tys. m ³	8	854,43	-	0,71
Torfy lecznicze	tys. m ³	5	867,09	32,73	0,38

Gaz ziemny

W regionie gaz ziemny występuje w kilku niewielkich złóżach, zlokalizowanych w zachodniej części zapadliska przedkarpackiego, w tzw. przykarpackiej strefie gazonośnej. Akumulację gazu ziemnego rozpoznano w obrębie utworów miocenu, w poziomach piaskowcowo-mułowcowych. Złoża występują w powiatach bielskim i cieszyńskim: złoża Dębowiec Śląski, Kowale i Pogórz są eksploatowane, natomiast złożo Kaczyce I jest złożem o zasobach rozpoznanych wstępnie. W 2023 r. zasoby przemysłowe stanowiły 50,03 mln m³, natomiast wydobycie wyniosło 3,07 mln m³.

Metan pokładów węgla

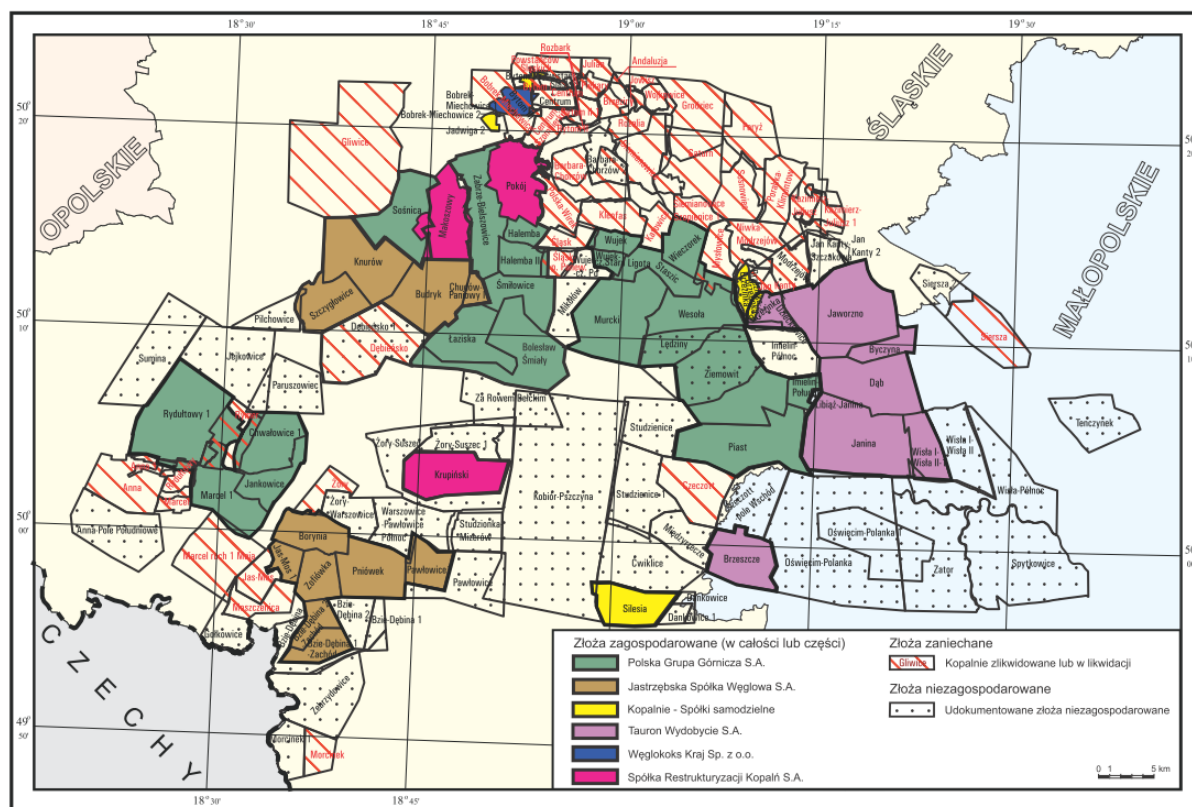
Złoża metanu pokładów węgla (MPW) udokumentowane zostały jedynie w Górnos Śląskim Zagłębiu Węglowym. Wykorzystanie metanu pokładów węgla podyktowane jest z jednej strony względami bezpieczeństwa prowadzenia robót górniczych, a z drugiej strony, traktowane jest jako pozyskiwanie gazu z niekonwencjonalnych źródeł.

Zasoby przemysłowe MPW w 2023 r. wynosiły 10 536,71 mln m³. Wydobyte metanu w wyniku odmetanowania kopalń wyniosło 283,83 mln m³. Ilość metanu, wyemitowanego wraz z powietrzem kopalnianym systemem wentylacji wyniosła 460,49 mln m³.

Węgiel kamienny

Węgiel kamienny jest podstawową kopalnią występującą w województwie śląskim. Występuje on w niecce górnośląskiej, której zasięg odpowiada zasięgowi Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW). GZW ma powierzchnię około 7 490 km², a jego obszar w granicach Polski szacowany jest na około 5 600 km², z czego łączna powierzchnia złóż udokumentowanych wynosi ponad 3 049 km². Obecnie 80,05% udokumentowanych zasobów bilansowych polskich węgla kamiennych występuje w tym zagłębiu. Zlokalizowane są tu obecnie prawie wszystkie czynne kopalnie (z wyjątkiem jednej)⁸⁰. W GZW występują niemal wszystkie typy technologiczne węgla kamiennych: od węgla energetycznych typu 31, poprzez węgle koksowe, aż do węgla specjalnych typu 38.

Zasoby przemysłowe złóż węgla kamiennego w 2023 r. wynosiły 3 747 358 tys. Mg. Wydobyte wyniosło 37 262 tys. Mg, co stanowiło ponad 87% całkowitego wydobycia węgla kamiennego w Polsce.



Ryc. 22 Mapa rozmieszczenia i zagospodarowania złóż węgla kamiennego GZW⁸¹

Rudy cynku i ołowiu

Udokumentowane złoża rud cynku i ołowiu o znaczeniu przemysłowym występują w północnym i północno-wschodnim obrzeżeniu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Ich obecność jest związana głównie z formacją skał węglanowych obszaru śląsko-krakowskiego. Znaczenie gospodarcze mają przede wszystkim rudy związane z tzw. dolomitami kruszczońskimi środkowego triasu.

⁸⁰ Bilans zasobów złóż kopalni wg stanu na 31.12.2023 r.

⁸¹ Bilans zasobów złóż kopalni wg stanu na 31.12.2023 r.

W śląsko-krakowskim cynkowo-ołowiowym obszarze złożowym wyróżnia się cztery rejony: chrzanowski, olkuski, bytomski i zawierciański. Rejon bytomski ma obecnie jedynie historyczne znaczenie. Złoża rejonu zawierciańskiego nie były dotychczas eksploatowane.

W 2023 r. zasoby bilansowe wyniosły 91,937 mln Mg, w tym rudy zawierające 3,90 mln Mg cynku i 1,46 mln Mg ołowiu. Wg stanu na 2023 r. nie odnotowano wydobywania, z uwagi na fakt, że na żadne złoża cynku i ołowiu nie obowiązuje koncesja na wydobywanie.

W złożach rud cynku i ołowiu obecne są również metale, które współwystępują jako pierwiastki towarzyszące. Ich zasoby oceniane są jako szacunkowe. Są to: arsen, gal, german, kadm, siarka, srebro i tal.

Rudy molibdenowo-wolframowo-miedziowe (Mo-W-Cu)

Złoża rud molibdenowo-wolframowych z miedzią w Myszkowie jest jedynym złożem tego rodzaju udokumentowanym w Polsce. Występuje ono w północno-wschodnim obrzeżeniu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, w strefie kontaktu bloku małopolskiego z blokiem górnośląskim. Jest to złoża typu porfirowego Mo-Cu-W. Oprócz rud typu porfirowego molibden jest metalem współwystępującym w złożach węgla kamiennego w GZW, jednak nie jest z nich odzyskiwany w procesach technologicznych.

Zasoby bilansowe na 2023 r. wyniosły 551,827 mln Mg rud molibdenowo-wolframowych z miedzią, a zasoby pozabilansowe 749,519 mln Mg. Do tej pory złoża te nie były przedmiotem eksploatacji.

Sól kamienna

Na terenie województwa śląskiego występuje jedno złoża pokładowe soli kamiennej Rybnik-Żory-Orzesze. Jest to złoża soli miocenijskiej. Zmienna jakość soli oraz zagrożenia wodne i gazowe powodują znikomą opłacalność jej eksploatacji. Zasoby bilansowe w 2023 r. wyniosły 2 098,6 mln Mg.

Dolomity

W województwie śląskim występuje większość udokumentowanych złóż dolomitów, m.in. na obszarze śląsko-krakowskim. Dolomity przemysłowe mają zastosowanie w hutnictwie, przemyśle szklarskim, ceramicznym, materiałów ogniotrwałych oraz rolnictwie. Złoża o najlepszych parametrach jakościowych to pokładowe złoża wieku dewońskiego i triasowego.

W województwie śląskim, w 2023 r. występowało 10 udokumentowanych złóż tego surowca, zlokalizowanych w powiecie tarnogórskim, będzińskim, zawierciańskim oraz w okolicach Jaworzna i Dąbrowy Górniczej. Zasoby bilansowe wyniosły ok. 460,4 mln Mg, zasoby przemysłowe 97,16 mln Mg, natomiast wydobywanie 2,79 mln Mg.

Gliny ceramiczne

W województwie śląskim występuje jedno złoża glin ceramicznych kamionkowych, zlokalizowane w powiecie lublinieckim. Zasoby geologiczne bilansowe w 2023 r. stanowią 1,304 mln Mg. Złoża nie jest eksploatowane.

Surowce ilaste ceramiki budowlanej

Na terenie województwa śląskiego surowce te reprezentowane są głównie przez złoża jurajskie i triasowe występujące w rejonie częstochowskim. Stanowią je różnorodne skały ilaste, które zarobione wodą tworzą plastyczną masę - poddającą się formowaniu oraz piaski zwane schudzającymi, które dodaje się do surowca ilastego dla polepszenia właściwości masy ceramicznej.

W 2023 r. w województwie śląskim występowało 128 złóż o zasobach bilansowych wynoszących 98,66 mln Mg. Zasoby przemysłowe wynosiły 5,29 mln Mg, natomiast wydobycie 0,107 mln Mg.

Surowce ilaste do produkcji cementu

Surowce ilaste są wykorzystywane w przemyśle cementowym do wypalania klinkieru cementowego, a także do otrzymywania dodatków pucolanowych do cementu i betonu. W produkcji klinkieru wykorzystywane są surowce ilaste (gliny, ility, łupki ilaste, pyły, lessy, syderyty ilaste i inne) i stanowią one naturalne dodatki uzupełniające lub korygujące skład surowca podstawowego, którym są skały węglanowe: wapień i margle.

Na terenie województwa śląskiego występują skały ilaste przydatne do produkcji klinkieru cementowego w postaci utworów ilastych bogatych w kaolinit. W 2023 r. stwierdzono obecność 7 udokumentowanych złóż: Grodziec (powiat będziński), Niegowonice II, Wiek II, Wysoka II, Wysoka III, Wysoka IV (powiat zawierciański) oraz Wręczyca-Grodzisko (powiat kłobucki), o zasobach bilansowych ok. 0,101 mln Mg, z których żadne nie było eksploatowane.

Wapień i margle przemysłu cementowego i wapienniczego

Wapień o zawartości CaCO_3 powyżej 90% są kopalinią wykorzystywaną w przemyśle wapienniczym. Odmiany spełniające dodatkowe kryteria (głównie chemiczne) znajdują zastosowanie w przemyśle: chemicznym, hutniczym (jako topnik hutniczy), cukrowniczym, do produkcji mączek wapiennych, w tym sorbentów do odsiarczania spalin.

Eksploatacja wapieni i margli dla przemysłu cementowego w 2023 r. była prowadzona w dwóch złożach zlokalizowanych w powiecie częstochowskim – Latosówka-Rudniki II oraz Rudniki-Jaskrów, a wydobycie wyniosło 0,44 mln Mg. Zasoby bilansowe stanowiły 756,475 mln Mg, zasoby przemysłowe 40,12 mln Mg. Spośród 21 udokumentowanych złóż dla przemysłu wapienniczego eksploatacja była prowadzona na 1 - Świbie-Goj, zlokalizowanym w powiecie gliwickim. Zasoby bilansowe stanowiły 524,83 mln Mg a wydobycie wyniosło 23,64 tys. Mg.

Kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień dolomityczny, piaskowce, opoka)

Surowce te wykorzystywane są głównie w budownictwie oraz do budowy dróg. Górnictwo skalne na terenie województwa śląskiego stanowi 4,7% udziału w krajowym wydobyciu. Na terenie województwa śląskiego występują 3 grupy udokumentowanych złóż surowca:

- kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień i dolomit) – 23 złoża;
- kamienie łamane i bloczne (piaskowce) – 23 złoża;
- kamienie łamane i bloczne (opoka) – 1 złożo.

Na terenie województwa śląskiego udokumentowane złoża zlokalizowane są w powiecie bieruńsko-łędzińskim, cieszyńskim, bielskim, będzińskim, żywieckim, kłobuckim, zawierciańskim, tarnogórskim, częstochowskim oraz w okolicach Mysłowic, Jaworzna, Bytomia i Dąbrowy Górniczej. Są to złoża skał osadowych. W 2023 r. łączne zasoby bilansowe kamieni łamanych i blocznych wyniosły 528 083,63 tys. Mg, a wydobycie 3 776,05 tys. Mg.

Piaski formierskie

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

Na terenie województwa śląskiego, piaski formierskie znajdują się w okolicach Częstochowy. Są one naturalnym lepiszczem i występują w formach krasowych rozwiniętych w wapieniach jurajskich, tworząc małe złoża piasków naturalnych o zmiennej grubości.

W 2023 r. w województwie śląskim występowało 45 złóż surowca o zasobach bilansowych 50,34 mln Mg, a ich wydobycie wynosiło 0,066 mln Mg.

Piaski podsadzkowe

Piaski podsadzkowe służą do sporządzania podsadzki hydraulicznej tj. mieszaniny piasku z wodą, która jest wykorzystywana do wypełniania wyeksploatowanych wyrobisk górniczych. Jednym z warunków przy dokumentowaniu piasków podsadzkowych, decydujących o zaliczeniu złoża piasków do podsadzkowych jest jego lokalizacja w odległości nie większej niż 50 km od miejsca ich zastosowania. Największa ilość złóż piasków podsadzkowych zlokalizowana jest wokół GZW. Można wydzielić trzy obszary występowania surowca:

- obszar wschodni (gdzie wydobywa się największe ilości tej kopaliny) rozciąga się od Kuźnicy Warężyńskiej przez Pustynię Błędownską aż po okolice Jaworzna;
- obszar zachodni obejmujący pradolinę Odry w części Kotliny Raciborskiej i zachodniej części Wyżyny Śląskiej;
- obszar północny obejmuje dolinę Małej Panwi, na którym występują złoża pochodzenia wodnolodowcowego o znacznych miąższościach piasków.

W 2023 r. stwierdzono występowanie 17 udokumentowanych złóż surowca o zasobach bilansowych 530,422 mln Mg a wydobycie w. wyniosło ok. 0,099 mln Mg.

Surowce dla prac inżynierskich

Surowce dla prac inżynierskich występują na terenie województwa śląskiego jak dwa udokumentowane złoża o zasobach bilansowych 0,314 mln Mg. Wydobycie w 2023 r. wyniosło 0,006 mln Mg.

Piaski kwarcowe do produkcji betonów i cegły wapienno-piaskowej

Do produkcji betonów komórkowych i wyrobu cegieł i kształtek wapienno-piaskowych wykorzystywane są odpowiednio czyste i drobnoziarniste czwartorzędowe piaski pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego oraz piaski rzeczne i eoliczne. Na terenie województwa występuje jedno udokumentowane złożo piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej o zasobach bilansowych, wynoszących 4,365 mln Mg wg stanu na 31.12.2023 r. Jest to złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie, które nie było eksploatowane.

Piaski i żwiry

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

W 2023 r. na terenie województwa śląskiego zasoby bilansowe złóż piasków i żwirów stanowiły 901,77 mln Mg i obejmowały 309 udokumentowanych złóż. Zasoby przemysłowe stanowiły 96,60 mln Mg, których wydobycie wyniosło 5,271 mln Mg. W stosunku do 2022 r. wydobycie wzrosło o 4,9%.

Żwirki filtracyjne

Żwirki filtracyjne wykorzystywane są do oczyszczania wód pitnych i ścieków. Są to czyste żwirki kwarcowe o różnej granulacji. Złóża żwirków filtracyjnych w Polsce udokumentowane zostały w dwóch miejscach, w tym jedno z nich znajduje się w województwie śląskim i nosi nazwę Panoszów. Złóża te nie są eksploatowane, gdyż całkowite zapotrzebowanie na piaski i żwirki filtracyjne pokrywane jest w całości przez ich odzysk w procesie uszlachetniania ze złóż kruszywa naturalnego.

Torfy

Surowiec ten powstaje w procesie długotrwałego odkładania się i częściowego rozkładu szczątków organicznych przy ograniczonym dostępie tlenu. W zależności od właściwości fizykochemicznych, torfy są obecnie wykorzystywane przede wszystkim w rolnictwie, ogrodnictwie (m.in. pieczarkarstwie), sadownictwie, leśnictwie, a także do rekultywacji. Torfy lecznicze „borowiny” są wykorzystywane w balneologii do kąpieli i okładów oraz do wytwarzania produktów leczniczych i kosmetyków.

Na terenie województwa śląskiego w 2023 r. występowało 8 udokumentowanych złóż torfów do celów rolniczych o zasobach bilansowych 0,854 mln m³. Wydobycie ze złóża Babice w powiecie raciborskim wyniosło 0,71 tys. m³.

5 złóż torfów leczniczych występuje w powiatach bielskim, cieszyńskim i pszczyńskim. Zasoby bilansowe wynosiły 0,867 mln m³ a wydobycie w 2023 r. wyniosło 0,38 tys. m³.

Wody lecznicze i termalne

Wody lecznicze to wody podziemne niezanieczyszczone pod względem chemicznym i mikrobiologicznym, posiadające naturalną zmienność cech fizycznych i chemicznych. Spełniają one co najmniej jeden z poniższych warunków:

- zawartość rozpuszczonych składników mineralnych stałych – nie mniej niż 1 000 mg/dm³;
- zawartość jonu żelazawego – nie mniej niż 10 mg/dm³ (wody żelaziste);
- zawartość jonu fluorkowego – nie mniej niż 2 mg/dm³ (wody fluorkowe);
- zawartość jonu jodkowego – nie mniej niż 1 mg/dm³ (wody jodkowe);
- zawartość siarki dwuwartościowej – nie mniej niż 1 mg/dm³ (wody siarczkowe);
- zawartość kwasu metakrzemowego – nie mniej niż 70 mg/dm³ (wody krzemowe);
- zawartość radonu – nie mniej niż 74 Bq (wody radonowe);
- zawartość dwutlenku węgla niezwiązanego – nie mniej niż 250 mg/dm³ (250-1 000 mg/dm³ wody kwasowęglowe, >1 000 mg/dm³ szczawy).

Kopaliny w postaci wód termalnych, leczniczych i solanek w zdecydowanej większości należą do kopaliny odnawialnych. Wody termalne to wody podziemne mające na wypływie z ujęcia temperaturę co najmniej 20°C. Do wód termalnych zalicza się wody wykorzystywane w geotermii, rekreacji i innych gałęziach gospodarki z wyjątkiem lecznictwa i przemysłowej produkcji soli.

Na terenie województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2023 r. udokumentowanych było 9 złóż wód leczniczych zlokalizowanych w powiatach: cieszyńskim, pszczyńskim, bielskim i żywieckim. Na terenie województwa śląskiego nie występują udokumentowane złóża solanek.

Tabela 46 Udokumentowane złoża wód leczniczych i termalnych występujących na obszarze województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2023 r.⁸²

Nazwa złoża lub ujęcia	Lokalizacja (powiat)	Typ wody	Zasoby dyspozycyjne [m ³ /h]	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /h]	Pobór [m ³ /rok]
Dębowiec III*	cieszyński	L	74,13	5,67	708,34
Drogomyśl-Dziedzina*	cieszyński	L	-	1,00	-
Goczałkowice-Zdrój I*	pszczyński	L	329,80	2,34	1 184,59
Jaworze IG-1, IG-2	bielski	Lt	-	4,90	-
Rajcza-Plebania SWR-1	żywiecki	L	-	0,45	-
Sól S-1 Miriam	żywiecki	L	-	0,10	-
Sól-Tężnia*	żywiecki	L	-	0,09	110,00
Ustroń*	cieszyński	Lt	25,00	2,20	3 245,20
Zabłocie-Korona*	cieszyński	L	-	0,48	2 545,20

L-wody lecznicze, Lt- wody lecznicze o temperaturze >20°C na wypływie z ujęcia
 *- złoża objęte koncesją na wydobywanie kopaliny ze złoża

5.6.2.Tendencje zmian

Na podstawie analizy zgromadzonego materiału oraz porównania zasobów złóż kopalin w 2020 i 2022 r. można stwierdzić, iż nie zaszły znaczące zmiany w zasobach bilansowych udokumentowanych złóż kopalin województwa śląskiego, co zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 47 Porównanie zasobów złóż kopalin występujących na terenie województwa śląskiego w roku 2020 i 2023⁸³

Rodzaj kopaliny	Zasoby bilansowe [tys. Mg]*	Zasoby przemysłowe [tys. Mg]*	Wydobycie [tys. Mg]*	Zasoby bilansowe [tys. Mg]*	Zasoby przemysłowe [tys. Mg]*	Wydobycie [tys. Mg]*
Rok	2020			2023		
Gaz ziemny*	144 680	50 610	3 780	143 700	50 030	3 070
Metan pokładów węgla (MPW)*	107 229 259	11 352 900	315 090	105 996 300	10 536 710	283 830
Węgiel kamienny	51 533 112	4 197 296	42 345	51 715 364	3 747 358	37 262
Rudy cynku i ołowiu	90 979	2 052	1 435	91 937	-	0
Rudy molibdenowo-wolframowo-miedziowe (Mo-W-Cu)	550 827	-	0	550 827	-	0
Sól kamienna	2 098 600	-	0	2 098 600	-	0
Dolomity	467 210,73	104 888,27	2 457,42	460 399,12	97 164,50	2 789,60
Gliny ceramiczne	1 304,00	-	0	1 304,00	-	0
Surowce ilaste ceramiki budowlanej*	100 134	5 490	187	98 662	5 293	107

⁸² Opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin wg stanu na 31.12.2023 r.

⁸³ Opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin wg stanu na 31.12.2020 r. i 31.12.2023 r.

Rodzaj kopaliny	Zasoby bilansowe [tys. Mg]*	Zasoby przemysłowe [tys. Mg]*	Wydobycie [tys. Mg]*	Zasoby bilansowe [tys. Mg]*	Zasoby przemysłowe [tys. Mg]*	Wydobycie [tys. Mg]*
Rok	2020			2023		
Surowce ilaste do produkcji cementu	100 795	-	0	100 795	-	0
Wapienie i margle przemysłu cementowego	758 001	41 648	579	756 475,17	40 121,89	440,84
Wapienie i margle przemysłu wapienniczego	524 911	-	0	524 832,28	-	23,64
Kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień dolomityczny)	408 634	51 161	2 928	401 638,44	58 915,32	2 171,24
Kamienie łamane i bloczne (piaskowce)	128 914	24 529	907	118 827,38	11 421,94	604,81
Kamienie łamane i bloczne (opoka)	7 618	6 264	0	7 617,81	6 263,73	0
Piaski formierskie	50 579	719	63	50 344,60	484,56	66,08
Piaski podsadzkowe*	534 564	14 808	93	530 422,09	3 158,02	98,73
Surowce dla prac inżynierskich*	320	161	3	314	155	6
Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej*	4 365	-	0	4 365	-	0
Piaski i żwiry	899 868	88 025	7 557	901 774	96 602	5 271
Żwirki filtracyjne	172	-	0	172	-	0
Torfy rolnicze*	854	-	1,71	854,43	-	0,71
Torfy lecznicze*	823,19	35,75	0	867,09	32,73	0,38
* kopaliny, dla których zasoby bilansowe liczone są w tys. m ³						
Wody lecznicze i termalne	Zasoby dyspozycyjne [m ³ /h]	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /h]	Wydobycie [m ³ /rok]	Zasoby dyspozycyjne [m ³ /h]	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /h]	Wydobycie [m ³ /rok]
	428,93	16,23	4 743,14	428,93	17,23	7 793,33

Spośród występujących na terenie województwa śląskiego kopaliny, największą rolę odgrywa węgiel kamienny, którego 80,05% udokumentowanych zasobów bilansowych polskich węgla kamiennych występuje w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym. Działania związane z transformacją regionu i dotyczące osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. znacząco wpłyną na redukcję wydobycia surowców energetycznych w regionie.

Tabela 48 Planowana redukcja produkcji węgla kamiennego w kopalniach na terenie GZW w latach 2025-2044 [mln Mg]⁸⁴

Rok	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Produkcja węgla kamiennego	26,9	26,6	26,0	25,2	23,8	22,8	22,0	21,4	20,9	19,9
Rok	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Produkcja węgla kamiennego	18,1	17,0	16,3	14,9	14,0	13,0	10,7	9,4	9,0	8,0

Nieodnawialność zasobów geologicznych wymaga ich użytkowania w sposób oszczędny. W przypadku surowców energetycznych istotne jest zatem poszukiwanie innych źródeł energii. Zwiększenie produkcji energii z innych źródeł pozwoli na zmniejszenie tempa wzrostu zużycia zasobów kopalnych surowców energetycznych. Zapotrzebowanie na kruszywo przez ostatnie lata dotyczyło wykorzystania w przemyśle budowlanym, w szczególności na inwestycje drogowe. W najbliższej perspektywie czasowej nie ulegnie to zmianie. Jeżeli utrzymane zostaną obecne trendy, degradacja środowiska naturalnego i wyczerpywanie się zasobów naturalnych będą nadal postępować.

5.6.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W ramach komponentu Zasoby surowców naturalnych (ZSN) w Programie ochrony środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektyw do roku 2024, wyznaczono jeden cel strategiczny:

- Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych;

oraz jeden cel operacyjny:

- ZSN 1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalni oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalni i prowadzeniem prac poszukiwawczych, dla którego zostało wyznaczonych 8 zadań.

W latach 2017-2020 realizowano 7 z 8 zadań wskazanych w Programie.

Realizacja wyznaczonych zadań wskazuje na korzystną tendencję zmian w zakresie ochrony i zrównoważonego wykorzystania zasobów kopalni. Większość z tych zadań miało charakter ciągły, co oznacza, iż w celu zachowania pozytywnego wpływu na środowisko, należy je kontynuować.

5.6.4. Analiza SWOT i obszary problemowe

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie śląskim, przeprowadzono analizę SWOT w obszarze zasoby geologiczne, określając mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 49 Analiza SWOT w obszarze Zasoby geologiczne

Obszar: ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Występowanie udokumentowanych złóż surowców mineralnych, w tym węgla kamiennego. Uwzględnienie występowania oraz ochrony złóż surowców mineralnych w MPZP i PZPWŚ 2020.	Obszary wymagające rekultywacji po wydobyciu surowców. Niekorzystny wpływ eksploatacji złóż/kopalni na środowisko (m.in. zmiana ukształtowania powierzchni terenu).

⁸⁴ Opracowanie własne na podstawie TPST

SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Aktywna współpraca jednostek, takich jak PIG-PIB, OUG oraz władz samorządowych w celu ograniczenia nielegalnej eksploatacji kopalni ze złóż.</p> <p>Rekultywacje terenów zdegradowanych i przywracanie im funkcji użytkowych i przyrodniczych.</p> <p>Wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w górnictwie, służących minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko.</p>	<p>Degradacja środowiska związana z niekontrolowaną eksploatacją kopalni.</p> <p>Brak środków finansowych na rekultywację terenów poeksploatacyjnych.</p>

5.7. Gleby

5.7.1. Diagnoza stanu istniejącego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska gleba oznacza górną warstwę litosfery, złożoną z części mineralnych, materii organicznej, wody glebowej, powietrza glebowego i organizmów, obejmującą wierzchnią warstwę gleby i podglebie. Spośród wszystkich komponentów środowiska gleba jest tym, w którym najdłużej utrzymuje się zanieczyszczenie. W związku z tym podejmowane działania naprawcze, mogą nie być zauważalne przez najbliższe dziesięciolecia.

W rozdziale przedstawiono aktualny stan gleb oraz tendencje zmian środowiska glebowego na terenie województwa. Opisano m.in. wpływ rolnictwa na gleby, przedstawiono problematykę terenów przemysłowych, poprzemysłowych i zdegradowanych oraz gleb obszarów leśnych, a także grawitacyjnych ruchów masowych.

Część obszaru województwa śląskiego stanowią użytki rolne - ok. 31,6%, natomiast ok. 33% to grunty leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione. Pozostały obszar stanowią powierzchnie zurbanizowane oraz zbiorniki wodne. Szczegółowy podział gruntów rolnych według ich użytkowania przedstawiony jest w tabeli poniżej.

Tabela 50 Powierzchnia poszczególnych rodzajów gruntów według ich wykorzystania⁸⁵

Rodzaj gruntów			2021 r.	
			Powierzchnia geodezyjna [ha]	Powierzchnia [%]
Powierzchnia województwa			1 233 309	-
Grunty rolne	Użytki rolne	Grunty orne	444 032	36,0%
		Uprawy wieloletnie	4 390	0,4%
		Łąki i pastwiska	135 131	10,9%
		Inne	37 467	3,0%
		Razem	621 020	50,3%
	Grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi		12 978	1,05%
	Grunty rolne razem		633 998	51,4%
Lasy i grunty leśne			410 313	33,2%

Klasyfikacja gleb zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów odbywa się na podstawie:

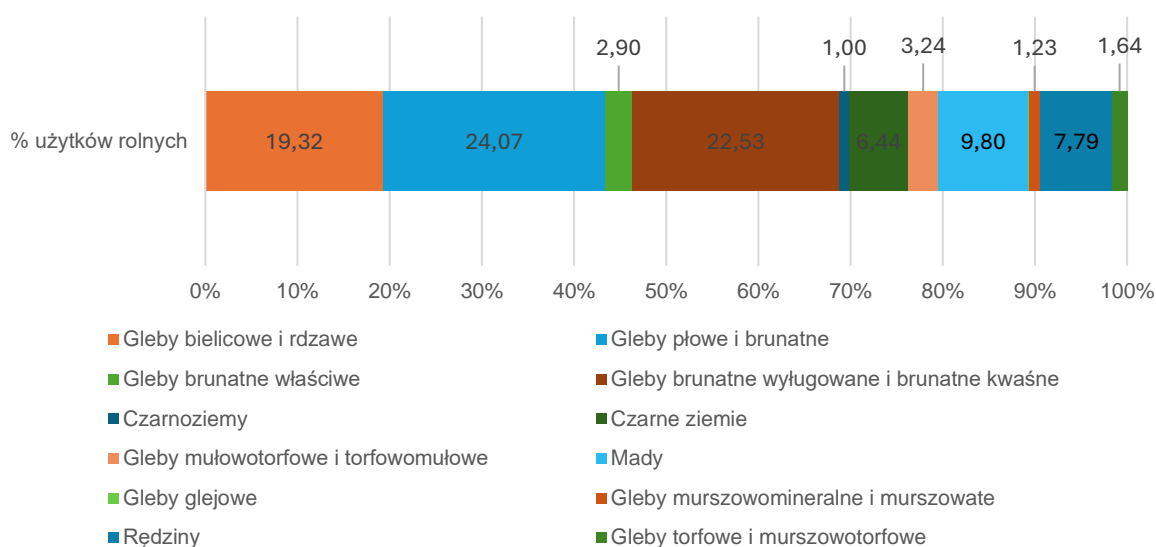
- określenia poziomów generycznych;
- zbliżonych właściwości chemicznych, fizycznych i biologicznych;

⁸⁵ GUS, Bank Danych Lokalnych województwa śląskiego za 2021 r. (dostęp: 9.05.2024 r.)

- jednakowego rodzaju wietrzenia;
- przemieszczania oraz depozycji produktów wietrzenia;
- typu próchnicy;
- stopnia troficzności.

Grunty rolne

Na terenie województwa występuje zróżnicowanie typów, gatunków i klas gleb. Dominują gleby płowe i brunatne, które stanowią 24% użytków rolnych. Gleby brunatne wylugowane i kwaśne stanowią 22,5% użytków rolnych, a gleby biellicowe i rdzawe 19,3%. Najżyźniejsze gleby czarnoziemne stanowią jedynie 1% powierzchni użytków rolnych. Udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych przedstawiono na wykresie poniżej.



Ryc. 23 Procentowy udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych w województwie śląskim⁸⁶

Gleby płowe i brunatne – zajmują 24,07% powierzchni użytków rolnych. Gleby te mogą powstawać z utworów, takich jak piaski, gliny łą, czy też utwory lessowate. Gleby płowe wykształcone z piasków charakteryzują się niską zawartością składników pokarmowych. Gleby płowe wytwarzane z glin posiadają lepiej wykształcone cechy genetyczne, co przejawia się większą miąższością poziomu próchnicznego i stosunkami wodnymi. Mogą być wytwarzane z utworów lessowatych lub łą. Gleby brunatne i płowe występują głównie w zachodniej części Wyżyny Śląskiej, południowej części Płaskowyżu Rybnickiego, Kotliny Raciborskiej, południowej części Wyżyny Wieluńskiej, we wschodniej części Progu Woźnickiego oraz Kotliny Żywieckiej.

Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne zajmują 22,5% powierzchni użytków rolnych. Są to gleby o silnym zakwaszeniu, które obserwowane jest wyłącznie w górnej części profilu przy odczynie prawie obojętnym w niższych poziomach. Gleby te występują na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej oraz Nizinie Śląskiej.

Gleby biellicowe i rdzawe zajmują 19,32% powierzchni użytków rolnych. Wytwarzane są głównie z piasków o zróżnicowanym pochodzeniu geologicznym. Cechą charakterystyczną tych gleb są niekorzystne warunki rolnicze. Gleby rdzawe powstają z piasków luźnych lub

⁸⁶ Opracowanie własne na podstawie: Opracowania ekofizjograficznego do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Katowice, 2015

słabogliniastych oraz piaskowców gruboziarnistych, bezwęglanowych. Ze względu na słabe uwilgotnienie, kwaśny odczyn i niską zawartość próchnicy, gleby rdzawe wykazują ograniczoną przydatność do celów rolniczych. Gleby bielcowe i rdzawe występują na terenie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, w północnej części Płaskowyżu Rybnickiego, w Kotlinie Oświęcimskiej, w obszarze Garbu Tarnogórskiego oraz Progu Woźnickiego⁸⁶.

Gleby obszarów leśnych⁸⁷

Obszary leśne województwa śląskiego mają zbliżone typy gleb do tych jakie wykształciły się na obszarach użytkowanych rolniczo. Gleby obszarów leśnych różnią się od gleb rolnych pod względem właściwości fizykochemicznych i biologicznych, wykształcaniu się poziomów genetycznych oraz zawartości materii organicznych.

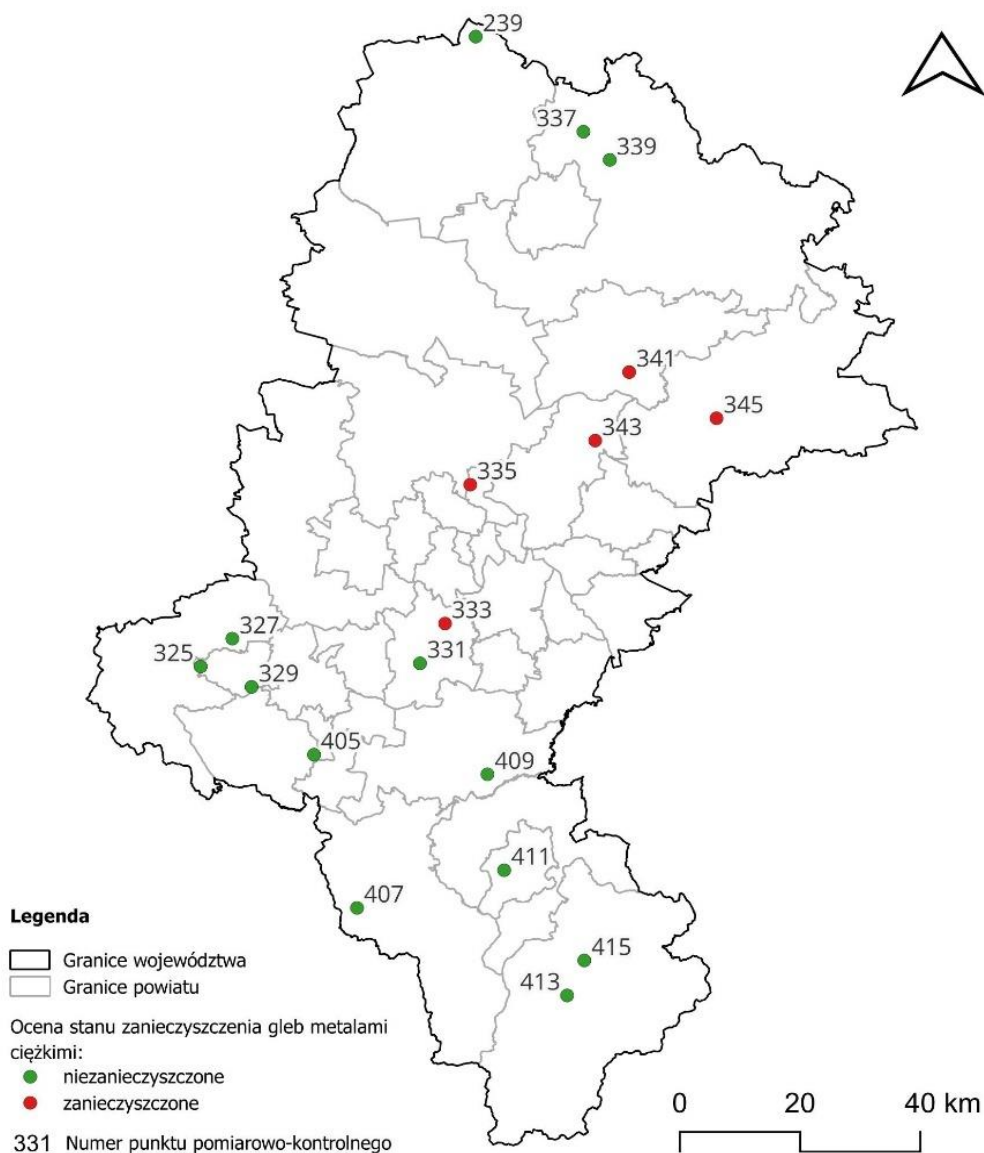
Na terenach leśnych województwa największy udział mają gleby bielcowe i rdzawe, które zajmują 52,1% powierzchni, kolejne to gleby brunatne, płowe i rędziny, które stanowią 30,7%. O wiele mniejszy areal zajmują gleby: bagienne, glejowe, czarne ziemie i czarnoziemy, które stanowią 16,6%.

5.7.1.1. Zanieczyszczenia gleb

Badania chemizmu gleb prowadzone są co 5 lat, a wyniki gromadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez GIOŚ. Sieć monitoringu w województwie śląskim składa się z 18 punktów pomiarowo-kontrolnych. Wyniki pozyskane podczas badań gleb w zakresie metali oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) poddawane są ocenie na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r. poz. 1395), a także wg klasyfikacji opracowanej przez IUNG.

Według przeprowadzonych badań w 2020 r. w województwie śląskim zanieczyszczenie gleb metalami odnotowano w 5 punktach pomiarowo-kontrolnych (Kromolów, Myszków-Papiernia, Sulików, Piekary Śląskie, Mokre). Szczegółowe dane i lokalizacje punktów przedstawiono na rycinie poniżej.

⁸⁷ Prognoza Oddziaływania na Środowisko, Regionalnej Polityki Rewitalizacji Województwa Śląskiego, 2020



Ryc. 24 Chemizm gleb ornych w punktach pomiarowo-kontrolnych⁸⁸

Ostatnie badania chemizmu gleb przeprowadzone były w 2020 r. Pozyskane do analizy wyniki porównano z wartościami z 2015 r. Celem tych badań była ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze przestrzennym i czasowym. Poniższa tabela przedstawia wyniki wybranych parametrów w punktach PMŚ na terenie województwa śląskiego.

Tabela 51 Charakterystyka wybranych parametrów gleb w punktach monitoringowych PMŚ na terenie województwa śląskiego w 2020 r.⁸⁹

Nr punktu	Lokalizacja	FG02 [%]	pH KCl [-]	Podgrupa gruntów
239	Więcki	21	5,50	II-2
325	Raszczyce	27	5,00	II-2
327	Szymocice	17	4,40	II-1

⁸⁸ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

⁸⁹ <https://www.gov.pl/web/gios/monitoring-jakosci-gleby-i-ziemi> (dostęp: 12.06.2024 r.)

Nr punktu	Lokalizacja	FG02 [%]	pH KCl [-]	Podgrupa gruntów
329	Czernica	17	5,10	II-1
331	Zawiść	19	5,50	II-1
333	Mokre	20	7,10	II-2
335	Piekary Śląskie	42	7,20	II-3
337	Mykanów	48	6,20	II-3
339	Rudniki	19	6,80	II-2
341	Myszków - Papiernia	13	6,50	II-1
343	Sulików	23	7,10	II-3
345	Kromołów	14	6,90	II-2
405	Połomia	62	7,40	II-3
407	Cieszyn	19	6,40	II-1
409	Ćwiklice	42	7,00	II-3
411	Aleksandrowice	42	5,00	II-2
413	Cięcina	17	4,90	II-1
415	Żywiec	13	4,70	II-1

Wyniki prowadzonych w 2020 r. badań wskazały, że gleby w województwie śląskim można zaliczyć do lekko kwaśnych (5,6 – 6,5 w roztworze KCl), przy średnim pH wynoszącym 6,04 (5,37 w 2015 r.). Z punktu widzenia rolnictwa odczyn optymalny mieści się w zakresie 5,5-7,2 pH. Zawartość próchnicy wyniosła 3,08%, co stanowi niewielki wzrost w stosunku do 2015 r. o 0,11%.

Przeprowadzona analiza w 2020 r. wskazuje na zmniejszenie się zawartości kadmu w porównaniu do 2015 r. w 12 z 18 punktów. W 6 punktach wystąpiła tendencja wzrostowa. Kadm jest pierwiastkiem zanieczyszczającym glebę, a jego dostępność dla roślin rośnie wraz ze wzrostem zakwaszenia. Jest on jest stosunkowo łatwo pobierany z roztworu glebowego i transportowany do części nadziemnych roślin.

W 2020 r. odnotowano wzrost wartości ołowiu, którego wartość maksymalna w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Sulikowie wyniosła 2 100 mg/kg, co stanowi najwyższą zmierzoną wartość w Polsce. Jego obecność w glebie powodowana przede wszystkim działalnością przemysłową, może być także związana ze składem mineralnym skały macierzystej. Do negatywnych skutków zanieczyszczenia gleb ołowiem zalicza się m.in. kumulację pierwiastka w korzeniach roślin.

Badania wykonane w 2020 r. w województwie śląskim wskazują na zmniejszenie się ilości cynku w glebach. W 10 punktach odnotowano spadek zanieczyszczeń, a w pozostałych 8 wzrost. Największą różnicę odnotowano w punkcie 343, z 1458,77 mg/kg w 2015 r. do 281 mg/kg w 2020 r. Najwyższe stężenie zmierzono w punkcie 335 – Piekary Śląskie (4 610 mg/kg). Głównym źródłem zanieczyszczenia gleb cynkiem jest opad pyłów metalonośnych.

Zawartość WWA w glebach województwa śląskiego mieści się między 0,11 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ (punkt 339) a 2,49 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ (punkt 331). Na 8 z 18 punktów w porównaniu do 2015 r. stężenia WWA zwiększyły się. W trzech punktach pomiarowych zawartość WWA w glebach przekroczyła wartość dopuszczalną i zakwalifikowano je do gleb zanieczyszczonych⁹⁰.

⁹⁰ https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=24 (dostęp: 12.06.2024 r.)

Powierzchniowe ruchy masowe

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najczęściej występujących zjawisk powodujących katastrofy naturalne na obszarze województwa śląskiego.

W Systemie Osłony Przeciwośuwiskowej (SOPO), prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), w województwie śląskim zinwentaryzowano⁹¹:

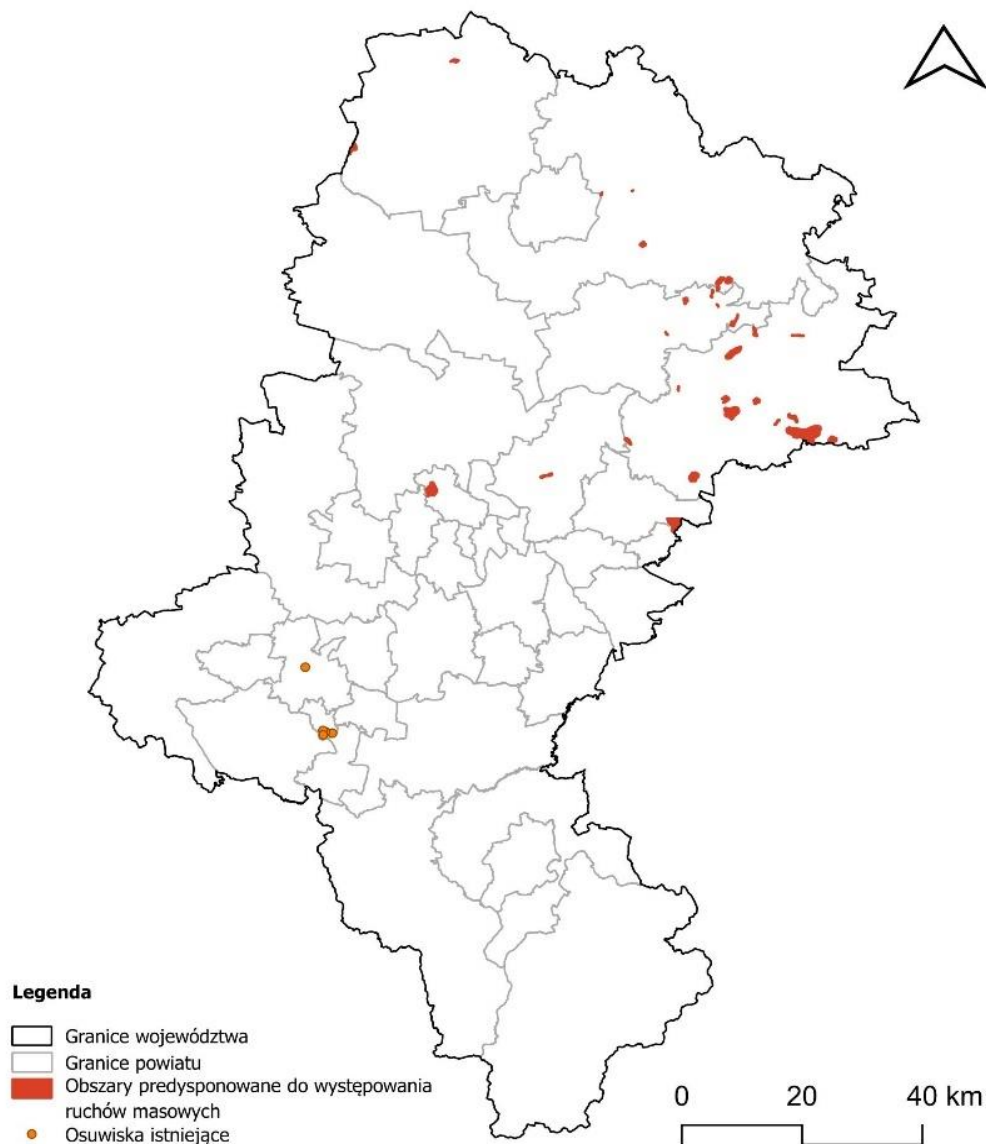
- 904 aktywne ciągle osuwiska;
- 2 377 aktywne okresowo osuwiska;
- 3 816 nieaktywnych osuwisk.

Beskid Mały oraz zachodnia część Kotliny Żywieckiej to obszary najbardziej narażone na powstawanie osuwisk.

Na terenie województwa śląskiego do powstawania osuwisk przyczyniają się głównie: rzeźba terenu, budowa geologiczna oraz intensywne i długotrwałe opady atmosferyczne. Działalność człowieka związana z nadmiernym wykorzystywaniem gruntów, stoków oraz eksploatacją kruszyw u podstawy stoków lub w dolinach rzek może również powodować powstawanie osuwisk.

Najwięcej obszarów predystynowanych do występowania ruchów masowych znajduje się w powiecie zawierciańskim, częstochowskim, myszkowskim oraz w południowej części Bytomia, Jastrzębiu-Zdroju i Rybniku.

⁹¹ <https://geoportals.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3> (dostęp: 15.05.2024 r.)

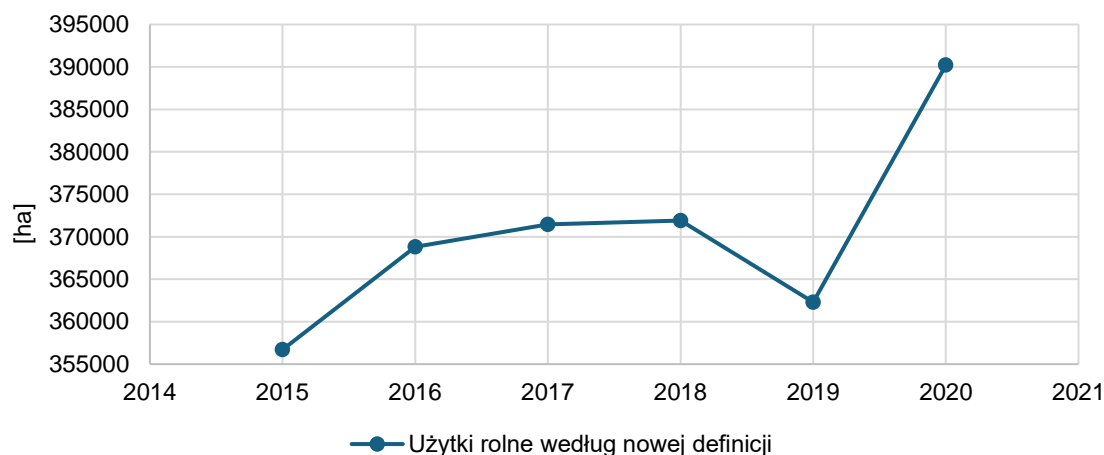


Ryc. 25 Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych w części pozakarpackiej województwa⁹²

5.7.2. Tendencje zmian

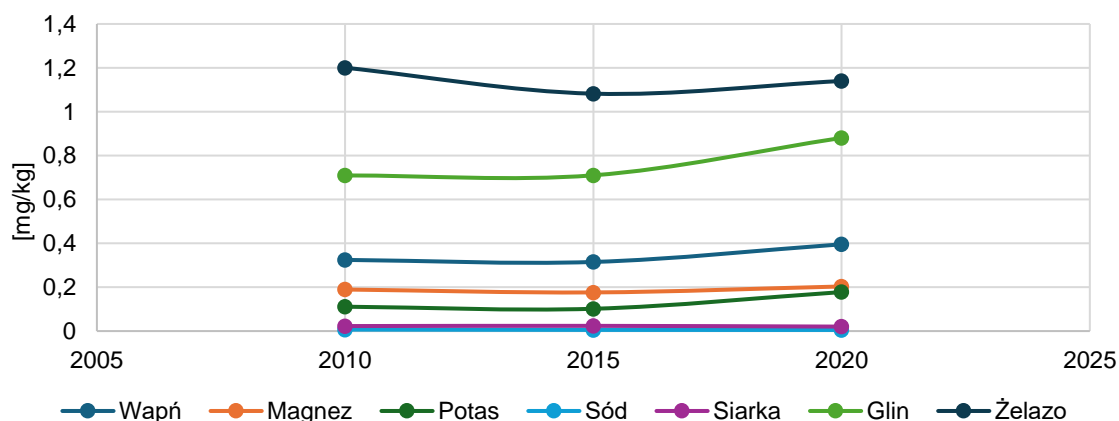
Powierzchnia użytków rolnych na terenie województwa śląskiego w latach 2015–2020 zwiększyła się. W czasie trwania Programu, przewiduje się, że użytki rolne w województwie śląskim nie ulegną znaczącej zmianie.

⁹² Opracowanie własne na podstawie: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO> (dostęp: 15.05.2024 r.)



Ryc. 26 Tendencja zmian powierzchni gruntów rolnych w latach 2015–2021⁹³

Tendencje zmian wybranych parametrów fizykochemicznych wyznaczono w oparciu o dane z PMŚ za lata 2010-2020 (Ryc. 27-32). Do ich wyznaczenia wyliczono średnie poszczególnych parametrów, wykorzystując wyniki z 18 punktów pomiarowych, zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego. W przypadku, gdy wartości poszczególnych parametrów były poniżej poziomu oznaczalności, przy obliczaniu średnich wartości przyjęto połowę poziomu oznaczalności. Na terenie województwa śląskiego w stosunku do 2015 r., w 2020 r. odnotowano niewielki wzrost zawartości w glebie: wapnia, potasu, glinu, żelaza, niklu, kobaltu, wanadu. Wyraźny wzrost odnotowano w zakresie: litu, lantanu, strontu, wanadu oraz ołowiu i chromu. Natomiast spadek odnotowano dla: cynku, miedzi i kadmu⁹⁴. Na terenie województwa śląskiego w najbliższych latach przy zachowaniu dotychczasowych praktyk proekologicznych prognozuje się zmniejszenie stężenia zanieczyszczeń w glebach.

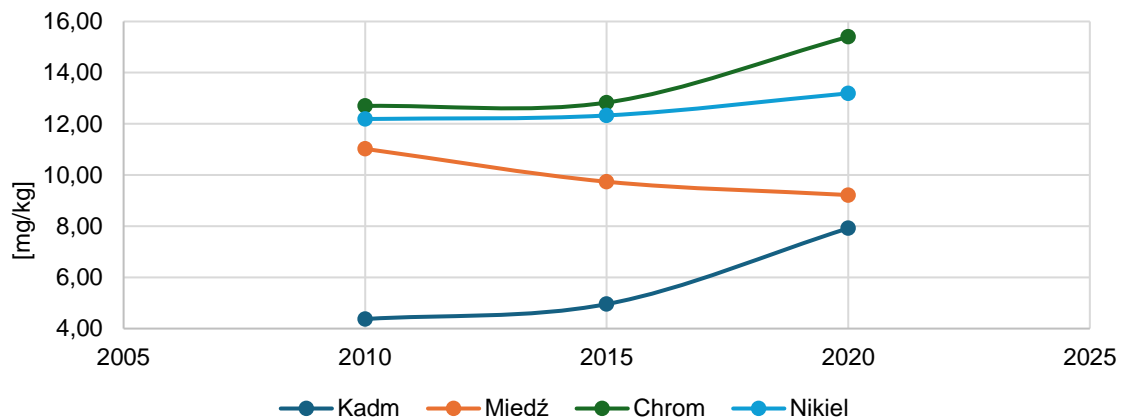


Ryc. 27 Zmienność makroelementów w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020⁹⁵

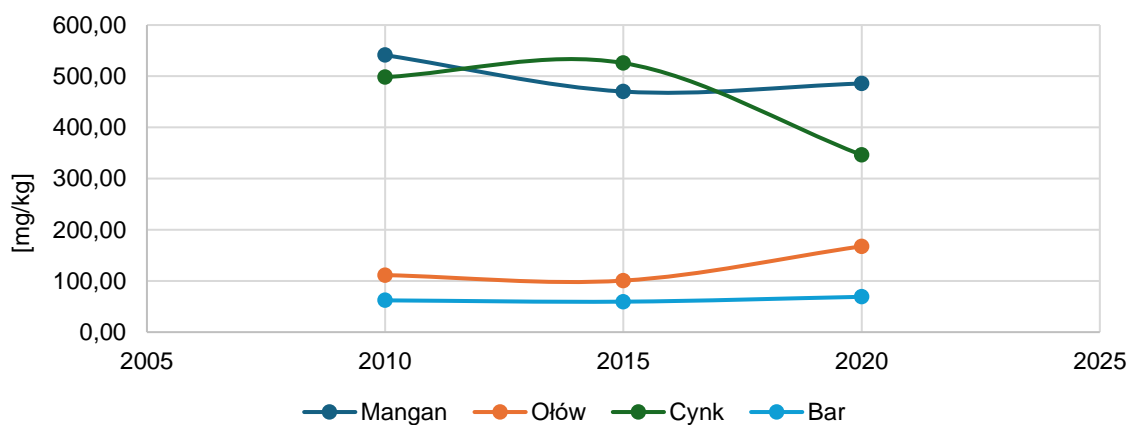
⁹³ Opracowanie własne na podstawie danych GUS

⁹⁴ GIOŚ, Monitoring Chemizmu Gleb Ornych https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary (dostęp: 12.06.2024 r.)

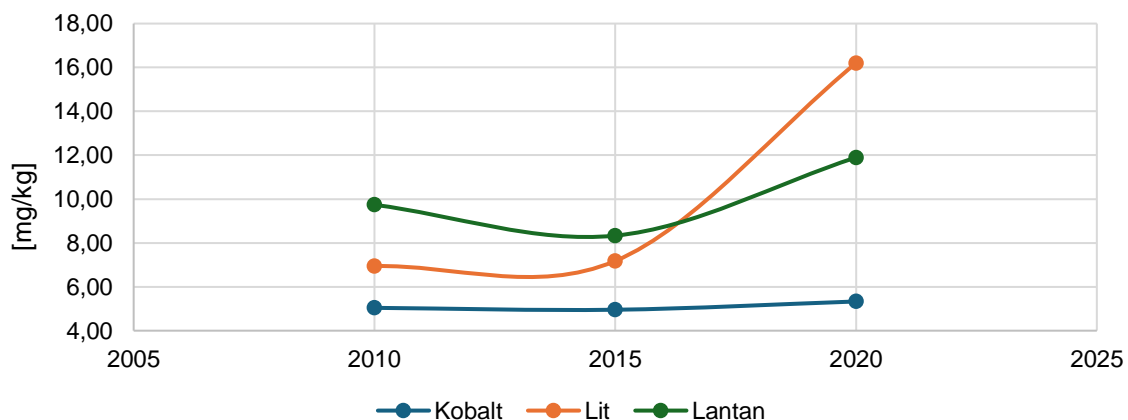
⁹⁵ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ



Ryc. 28 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020⁹⁶

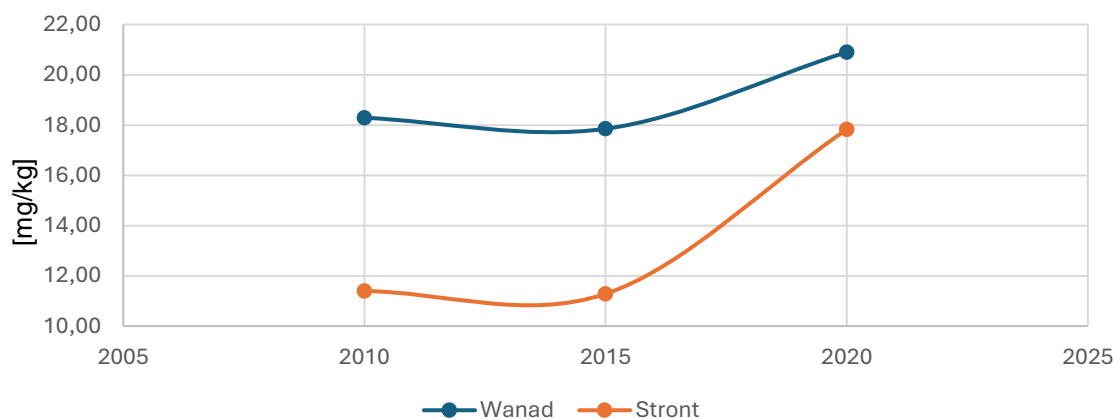


Ryc. 29 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020⁹⁶

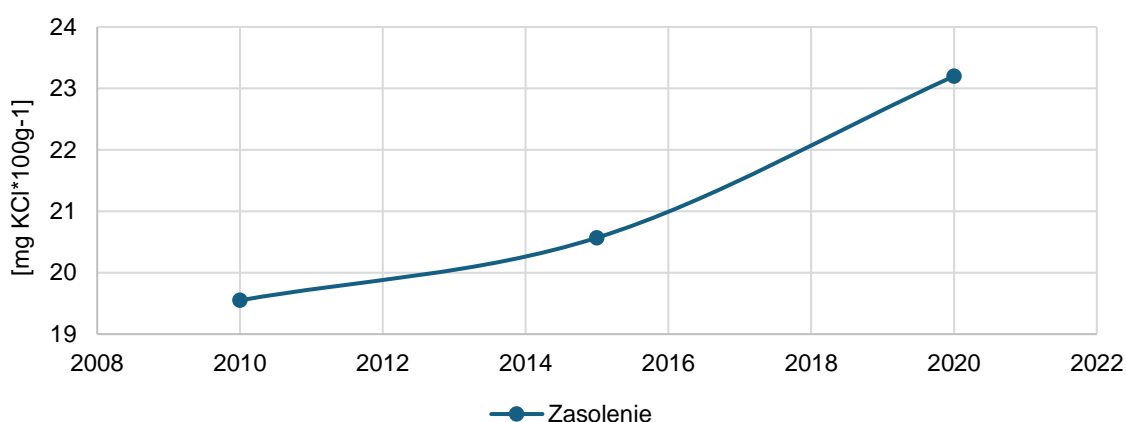


Ryc. 30 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020⁹⁶

⁹⁶ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ



Ryc. 31 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020⁹⁷



Ryc. 32 Zmienność zasolenie gleb na terenie województwa śląskiego⁹⁷

5.7.3. Tereny przemysłowe

Województwo śląskie jest jednym z regionów w Europie o największej liczbie i powierzchni terenów przemysłowych i zdegradowanych wymagających rekultywacji. Ma to związek z rozwojem na tym obszarze przemysłu, przede wszystkim górnictwa, hutniczego metali żelaznych i nieżelaznych oraz chemicznego. Spośród gałęzi przemysłu występujących na terenie województwa, rozwój górnictwa w największym stopniu wpłynął na zły stan gleb. Przyczyniła się do tego intensywna eksploatacja i przeróbka surowców naturalnych, prowadzona bez uwzględnienia jej wpływu na środowisko oraz niewłaściwe zarządzanie odpadami z wydobycia i przeróbki. Choć wiele kopalń zostało zamkniętych, negatywne skutki przekształceń i zanieczyszczeń środowiska są nadal odczuwalne. Górnictwo wpłynęło nie tylko na przyrodę, ale także na relacje społeczne i gospodarcze w regionie. Obszary te ulegają przemianom, zmienia się ich morfologia, degradacji ulega roślinność, a rozwój osadnictwa jest hamowany. Jednym ze sposobów na przywrócenie atrakcyjności tych terenów pod względem środowiskowym, gospodarczym i społecznym jest ich właściwe i kompleksowe zagospodarowanie.

Stan aktualny

Dominujący na obszarze województwa śląskiego przemysł, w tym intensywnie prowadzona działalność wydobywcza, spowodowała występowanie dużej powierzchni terenów

⁹⁷ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

poprzemysłowych i zdegradowanych. Ponad 1/3 spośród 167 gmin leżących w województwie stanowią gminy, na terenie których prowadzone jest lub było wydobywanie węgla kamiennego.

Działania rekultywacyjne są bardzo kosztowne, a nieuregulowany stan prawny i rozdrobnienie własnościowe dużych terenów i obiektów przemysłowych skutkuje ich dalszą dewastacją i trudnościami w realizacji większych projektów rewitalizacyjnych. Wg danych GUS za 2022 r., województwo śląskie zajmuje trzecie miejsce w kraju pod względem występowania terenów zdeastowanych i zdegradowanych w stosunku do ogólnej powierzchni.

Tabela 52 Grunty zdeastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji w skali Polski i woj. śląskiego w 2022 r.⁹⁸

Jednostka terytorialna	Grunty ogółem [ha]	Grunty zdeastowane [ha]	Grunty zdegradowane [%]	Udział gruntów zdeastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji w powierzchni ogółem [%]	Udział obszarów zdegradowanych w powierzchni ogółem [%]
Polska	61 961	54 149	7 812	0,198	0,025
Woj. śląskie	5 066	3 617	1 449	0,411	0,117

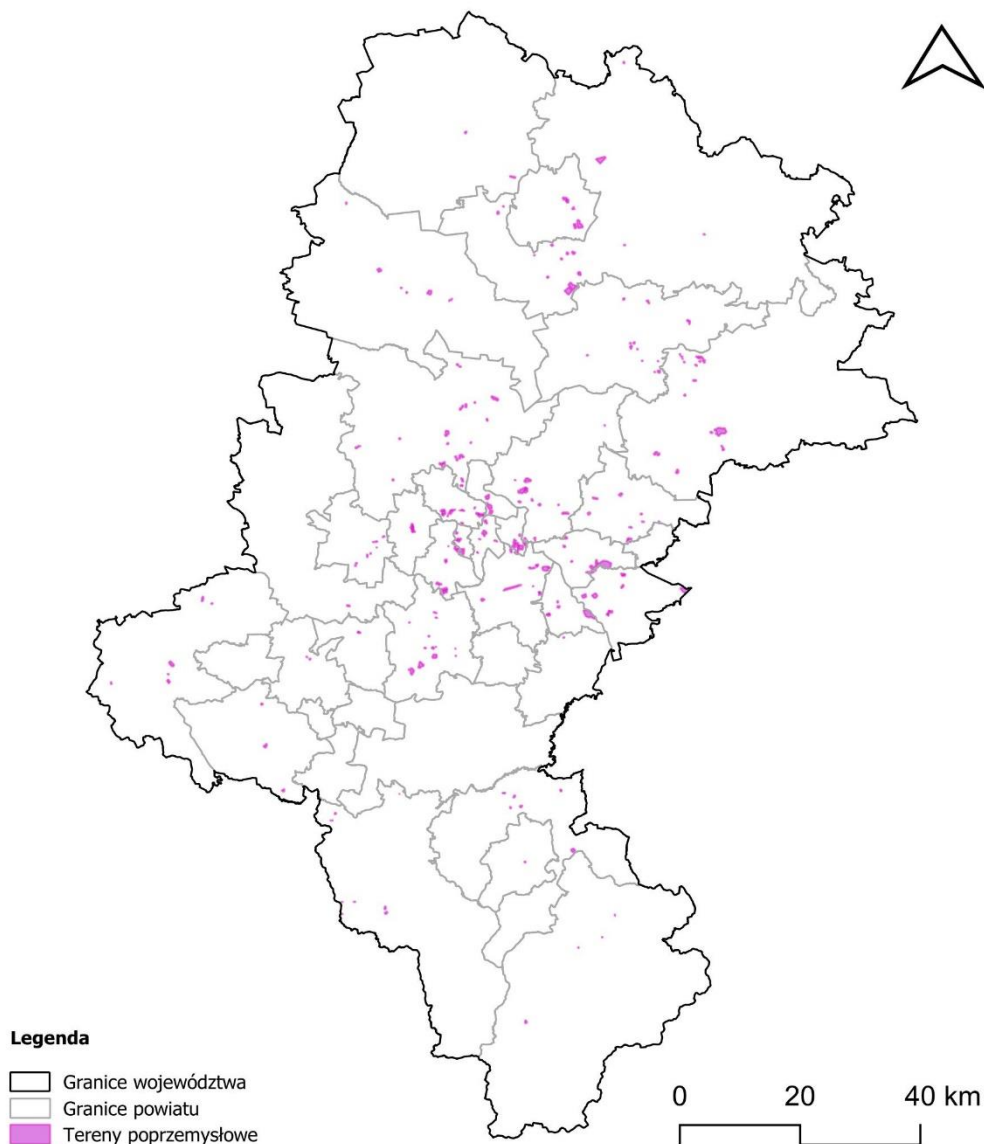
Narzędziem służącym do przeprowadzenia zmian na wskazanych terenach są programy rewitalizacji przygotowywane przez samorządy lokalne. Gminy województwa podejmują również działania w celu rekultywacji terenów przemysłowych i zdegradowanych. Szacuje się, że ok. 60% powierzchni wszystkich terenów przemysłowych i zdegradowanych zostało objętych działaniami związanymi z rekultywacją⁹⁹.

Źródłem danych obejmującym tereny przemysłowe i zdegradowane województwa jest Ogólnodostępna Platforma Informacji - Tereny Przemysłowe i Zdegradowane (OPI-TPP). Jest to otwarta baza danych zawierająca kompleksową informację o terenach przemysłowych i pogórnicych. Baza jest na bieżąco aktualizowana na podstawie zgłoszeń składanych głównie przez gminy. Stanowi ona integralną część Otwartego Regionalnego Systemu Informacji Przestrzennej (ORSIP). Wg danych pozyskanych w maju 2024 r. w bazie znajdowało się 320 terenów pogórnicych o łącznej powierzchni 5 128 ha oraz 284 tereny przemysłowe o łącznej powierzchni 5 557 ha¹⁰⁰.

⁹⁸ GUS, BDL (stan na 02.05.2024 r.)

⁹⁹ Potencjały i wyzwania rozwojowe województwa śląskiego w kontekście sprawiedliwej transformacji. Załącznik nr 2 do projektu Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji Województwa Śląskiego 2030 – v.04, Katowice, 2022

¹⁰⁰ GIG (stan na 17.05.2024 r.)



Ryc. 33 Tereny przemysłowe w poszczególnych gminach województwa śląskiego¹⁰¹

Trendy zmian

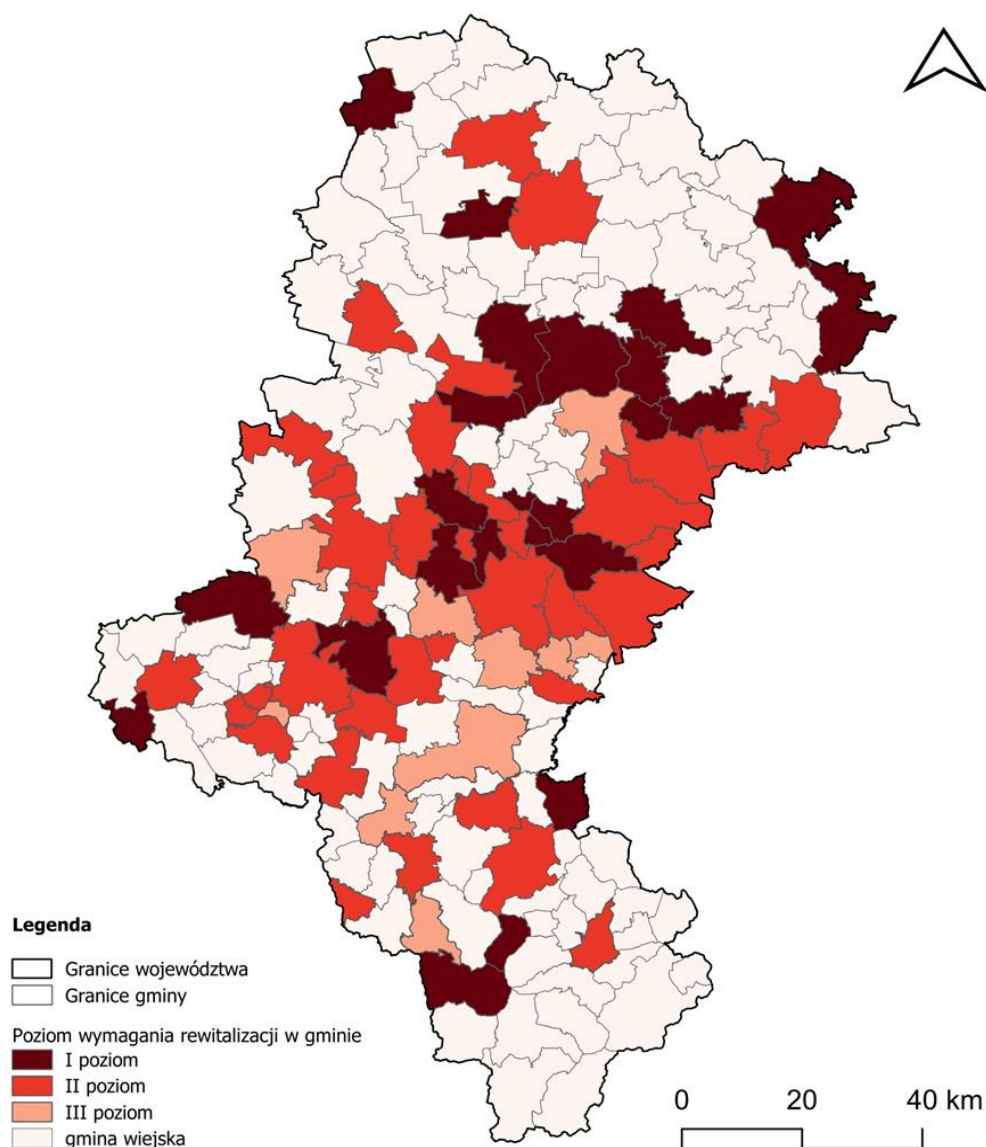
Zgodnie z danymi zawartymi w POŚ 2015, do dnia 20.12.2014 r. w bazie OPI-TPP zarejestrowanych było 689 terenów przemysłowych, o łącznej powierzchni 11 022,2 ha, co świadczy że ich ilość uległa zmniejszeniu zarówno pod względem ilościowym, jak i pod względem zajmowanej powierzchni.

Zgodnie z danymi GUS, na dzień 31 grudnia 2022 r. powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji wynosiła 5 066 ha, z czego 3 617 ha (71,4%) to tereny znajdujące się w województwie śląskim. Do terenów przeznaczonych do rekultywacji zalicza się zdegradowane lub zdewastowane obszary, takie jak nieczynne hałdy, wysypiska, zapadliska, tereny po działalności przemysłowej i górniczej oraz po poligonach wojskowych, dla których odpowiednie władze zatwierdziły projekty rekultywacji. Dane te dotyczą gruntów, które całkowicie utraciły wartość użytkową (grunty zdewastowane) oraz tych, których wartość użytkowa rolnicza lub leśna zmniejszyła się w wyniku pogorszenia

¹⁰¹ Opracowanie własne na podstawie danych: ORSIP OPI-TPP

warunków przyrodniczych, zmian środowiskowych, działalności przemysłowej i wadliwych praktyk rolniczych.

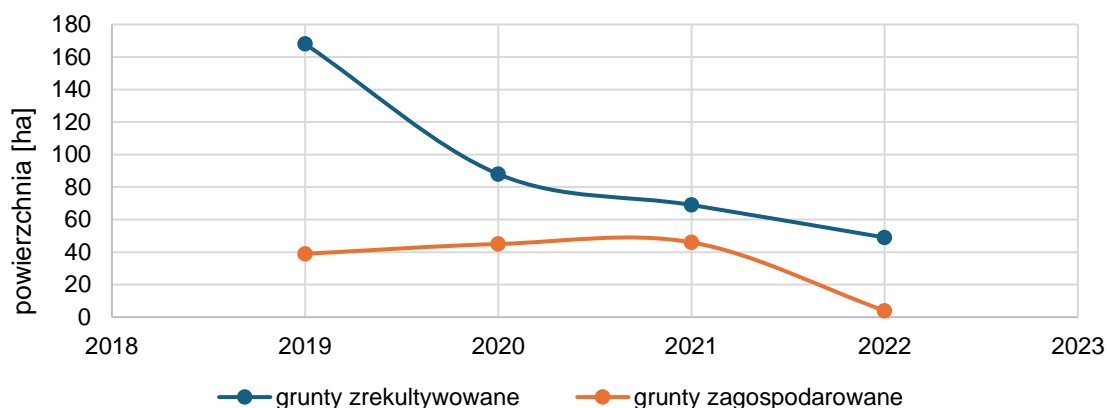
Na poniższym rysunku zaznaczono obszary wymagające rewitalizacji, czyli tereny i obiekty zniszczone i zdegradowane, głównie poprzemysłowe, które są dotknięte problemami degradacji środowiska naturalnego oraz nasileniem negatywnych zjawisk społecznych.



Ryc. 34 Obszary wymagające rewitalizacji¹⁰²

Na terenie województwa śląskiego odnotowuje się spadek gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych, co przedstawia poniższy wykres.

¹⁰² Opracowanie własne na podstawie Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”. Katowice 2013



Ryc. 35 Grunty zrekultywowane i zagospodarowane ogółem w latach 2019–2022 [ha]¹⁰³

5.7.4. Źródła finansowania działań związanych z ochroną terenów przemysłowych

LIFE COALA jest to międzynarodowy partnerski projekt realizowany w ramach programu LIFE Unii Europejskiej. Celem tego zintegrowanego projektu jest pomyślne wdrożenie strategii adaptacyjnej kraju morawsko-śląskiego w celu zwiększenia odporności regionu na zmiany klimatu, poprawy jakości środowiska dla jego mieszkańców i wspierania zrównoważonego rozwoju regionu. LIFE-IP COALA ma na celu wprowadzenie systemu adaptacji i łagodzenia zmian klimatu w regionach objętych projektem w ramach wspólnych programów samorządów lokalnych i Kraju Morawsko-Śląskiego. Celem programu jest poprawa wykorzystania i koordynacji narzędzi, zaangażowanie kluczowych interesariuszy, ustanowienie partnerstw z podobnymi regionami w UE oraz przyczynienie się do udanej transformacji i długoterminowej poprawy sytuacji w regionie. Projekt LIFE COALA tworzy przestrzeń do międzyregionalnej wymiany informacji pod kątem odporności klimatycznej regionów. Opracowane metodologie, procedury i zebrane przykłady dobrych praktyk uczestniczących regionów przełożą się na skuteczny i wydajny proces adaptacji do zmian klimatu. Projekt i jego działania pilotażowe skupią się na obszarach pokopalnianych i ich krajobrazach¹⁰⁴.

5.7.5. Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb - Polityka Ekologiczna Państwa 2030

Gleba stanowi kluczowy element produkcji rolniczej, a utrzymanie jej w dobrym stanie stwarza potencjał do produkcji żywności wysokiej jakości. Ochrona gruntów rolnych i leśnych będzie głównie polegała na:

- zapobieganiu wyłączeniu gleb z użytkowania rolniczego i leśnego;
- przeciwdziałaniu erozji oraz utracie materii organicznej.

W celu ochrony gleb przed erozją ważne jest m.in. utrzymanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych oraz stosowanie orki prostopadle do kierunku spływu wód. Zanieczyszczenie gleby i ziemi substancjami szkodliwymi dla zdrowia ludzi i środowiska jest efektem działań gospodarczych i wpływa na funkcje oraz sposób zagospodarowania powierzchni ziemi.

W PEP2030 określono kierunki interwencji będące częścią celu strategicznego: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

¹⁰³ Opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹⁰⁴ https://www.lifecoala.cz/o_projektu/index-en.html (dostęp: 12.06.2024 r.)

Określono 4 cele operacyjne i wynikające z nich 11 następujących zadań:

- Realizacja programu identyfikacji gleb zanieczyszczonych (SOR):
 - wsparcie projektów dotyczących inwentaryzacji terenów zdegradowanych i terenów zanieczyszczonych;
 - wsparcie realizacji przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni Ziemi;
 - identyfikacja i prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi;
- Wsparcie remediacji zidentyfikowanych gleb zanieczyszczonych (SOR):
 - wsparcie realizacji projektów dotyczących zanieczyszczonych lub zdegradowanych terenów w ramach działania;
 - wsparcie realizacji przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi;
 - wsparcie badań, rozwoju, wdrażania i testowania innowacyjnych technologii remediacji gleb, w tym wielkoskalowych projektów demonstracyjnych;
 - ustalenie harmonogramów zadań w zakresie historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi (badania, opracowanie planów remediacji, przeprowadzenie remediacji);
- Ochrona produktywności gruntów rolnych (SOR):
 - badania i ocena jakości gleb ornych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska;
 - wsparcie przedsięwzięć związanych z przywracaniem produktywności gruntów rolnych;
 - zapobieganie erozji gleb i utracie zawartości materii organicznej w glebach poprzez wdrażanie Wspólnej Polityki Rolnej;
- Ochrona przed osuwiskami:
 - realizacja projektu SOPO – System Osłony Przeciwoświsowej.

Zadania i kierunki wskazane w Programie są zgodne z celami i założeniami PEP2030.

5.7.6. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W ramach realizacji POŚ 2015 w komponentcie Gleby wyznaczono 1 cel strategiczny:

- Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi oraz przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.

Komponent związany z glebami realizowany był w ramach 8 celów operacyjnych obejmujących 24 zadania, z których 22 zrealizowano.

Analizując stan jakości gleb w województwie śląskim w latach 2017-2020 odnotowano ich pogorszenie. Przez wzmożoną działalność przemysłową i sorpcyjne właściwości tego komponentu, gleby nie ulegają samooczyszczaniu. Dużym problemem na terenie województwa śląskiego są tereny zdegradowane przez działalność przemysłową. Podejmowane działania rewitalizujące i rekultywujące w ramach Programu w dłuższej perspektywie przyczynią się do poprawy stanu gleb.

5.7.7. Analiza SWOT i obszary problemowe

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie śląskim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze gleb i terenów przemysłowych, określając mocne i słabe strony, wskazano również szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 53 Analiza SWOT w obszarze Gleby

Obszar: GLEBY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Modernizacja bazy danych o terenach przemysłowych ORSIP (OPI-TPP).</p> <p>Uwzględnienie występowania terenów przemysłowych w MPZP oraz innych planach i programach.</p> <p>Prowadzone działania rewitalizacyjne i rekultywacyjne.</p>	<p>Duże zakwaszenie gleb.</p> <p>Lokalne zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i WWA.</p> <p>Przewaga gleb słabej jakości oraz niewielki udział gleb bardzo dobrej jakości.</p> <p>Podatność gleb na erozję wietrzną.</p> <p>Występowanie dużej liczby terenów górniczych, przemysłowych i zdegradowanych.</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Stosowanie odpowiednich systemów upraw i roślin odpornych na zmiany klimatu.</p> <p>Powtórne zagospodarowanie terenów przemysłowych i zdegradowanych.</p> <p>Edukacja mieszkańców pod kątem rolnictwa ekologicznego.</p> <p>Zwiększenie świadomości ekologicznej.</p> <p>Programy rewitalizacyjne przygotowane przez samorządy lokalne.</p>	<p>Zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszanie gruntów.</p> <p>Degradacja terenów przez przemysł.</p> <p>Rozwój transportu i przemysłu.</p> <p>Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych.</p> <p>Nieprawidłowe praktyki rolnicze (stosowanie nawozów, środków ochrony roślin, środków poprawiających właściwości gleb).</p> <p>Degradacja środowiska związana z eksploatacją złóż.</p> <p>Brak środków finansowych na działania naprawcze.</p>

Na podstawie analizy stanu aktualnego na terenie województwa śląskiego zauważono obszary problemowe związane z zanieczyszczeniem gleb oraz terenów przemysłowych i zdegradowanych:

- działalność górnicza węgla kamiennego;
- rozwój sieci komunikacyjnej;
- depozycja odpadów pogórniczych, pohutniczych i niebezpiecznych;
- emisja pyłów, gazów przemysłowych, spalin motoryzacyjnych;
- przedostawanie się metali do profilu glebowego, poprzez nieprawidłowe składowanie odpadów;
- wysokie stężenie metali ciężkich: kadmu, ołowiu, cynku, spowodowanych przez działalność przemysłu ciężkiego.

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Na terenie województwa obowiązuje Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022, przyjęty przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą Nr V/37/7/2017 z dnia 24 kwietnia 2017 r.

Stan w gospodarce odpadami przedstawiono w podziale na odpady komunalne i odpady inne niż komunalne, a także wskazano instalacje komunalne funkcjonujące na terenie województwa śląskiego.

Zgodnie z art. 38b ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach marszałek województwa prowadzi listę instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów oraz instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji. Lista aktualizowana jest na bieżąco, a wpis na listę dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego taką instalację komunalną.

5.8.1. Diagnoza stanu istniejącego

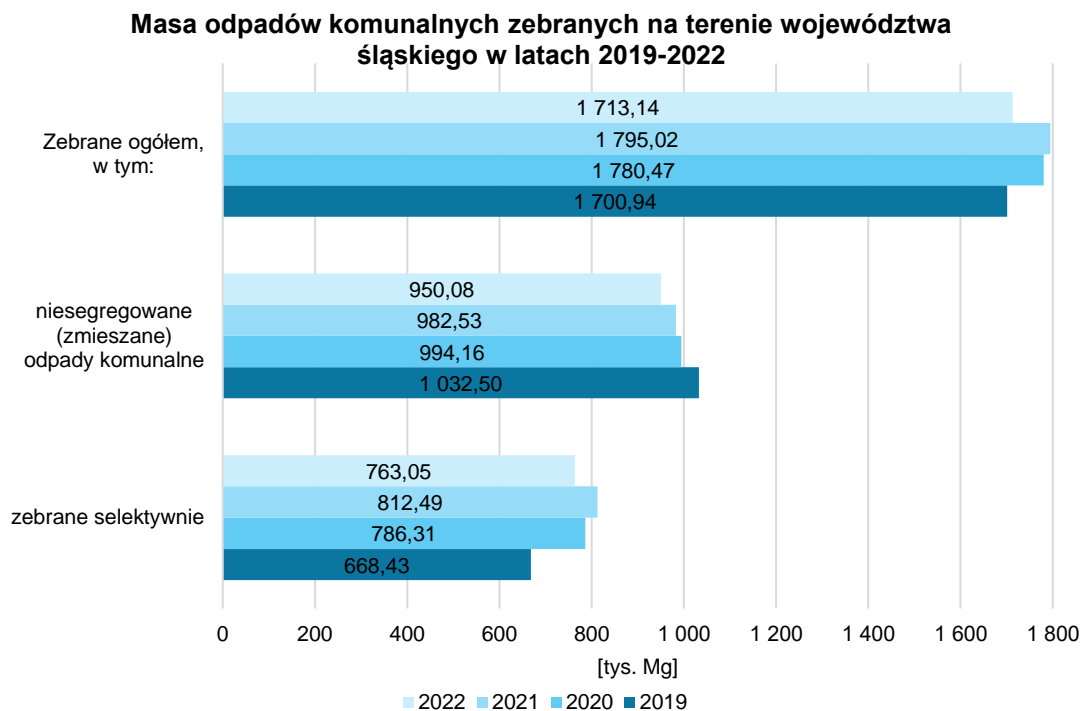
Odpady komunalne

Odpady komunalne, zgodnie z ustawą o odpadach, są to odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych. Zalicza się do nich niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady selektywnie zebrane tj. papier i tektura, tworzywa sztuczne, metale, szkło, bioodpady, drewno, tekstylia, opakowania, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, odpady wielkogabarytowe.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nakłada na gminy obowiązek odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Gminy zapewniają selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujące co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady. Gmina pobiera od właścicieli nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, uwzględniając koszty funkcjonowania systemu, np. odbioru, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, utrzymanie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), działania edukacyjne. Rada gminy w drodze uchwały ustala stawkę opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Według danych GUS na terenie województwa śląskiego w 2022 r. wytworzono 1 713,14 tys. Mg odpadów komunalnych, przy czym na jednego mieszkańca masa wytworzonych odpadów wynosiła 393 kg. Masa wytworzonych odpadów komunalnych w porównaniu z rokiem poprzednim (2021 r. – 1 795,02 tys. Mg) zmalała o 81,88 tys. Mg, natomiast w stosunku do 2019 r. (1 700,94 tys. Mg) wzrosła o 12,20 tys. Mg. Należy mieć na uwadze, iż masy wytworzonych odpadów wynikające ze Sprawozdań z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017-2019 oraz 2020-2022 zawierających dane ze sprawozdań gmin z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi są wyższe (w 2022 r. masa ta wynosiła 1 796,4 tys. Mg).

Na poniższym wykresie przedstawiono masę odpadów zebranych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022, z podziałem na odbierane niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne oraz odpady selektywnie zebrane.



Ryc. 36 Masa odpadów komunalnych zebranych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022¹⁰⁵

Jak wynika z powyższych danych na przestrzeni lat 2019-2021 ogólna masa zebranych odpadów komunalnych wzrastała, natomiast zmalała w 2022 r. w stosunku do roku poprzedniego. W przypadku zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w podanych latach masa ta stale malała.

Masę poszczególnych odpadów zebranych selektywnie przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 54 Masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022¹⁰⁵

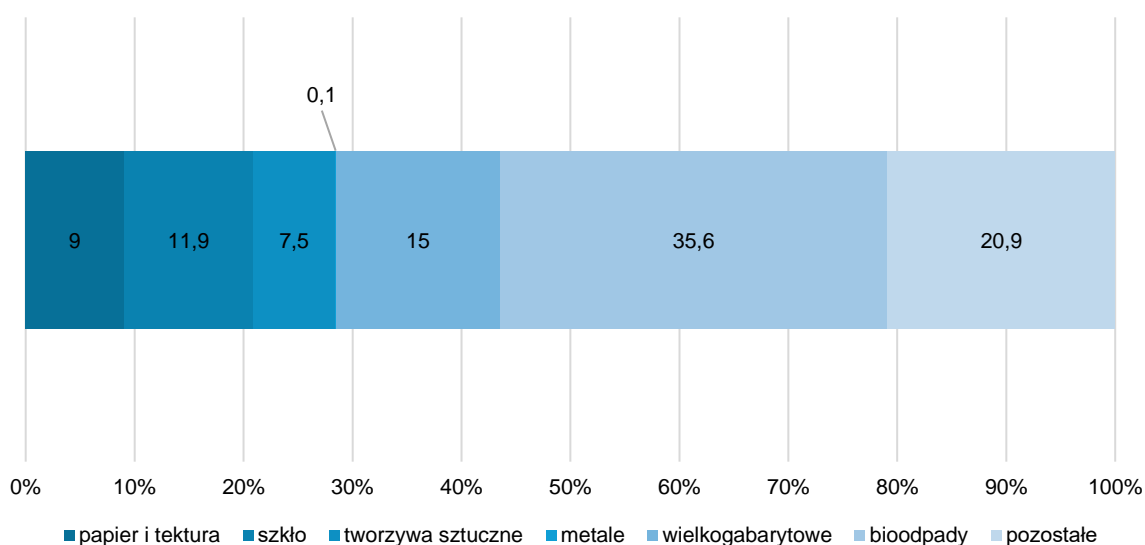
Rodzaj odpadów	Masa [tys. Mg]			
	2019	2020	2021	2022
Papier i tektura	50,493	69,395	70,169	68,710
Szkło	85,405	95,461	95,296	90,701
Tworzywa sztuczne	56,196	57,963	53,774	57,272
Metale	3,817	2,331	2,001	0,408
Tekstylia	0,313	0,521	0,634	0,575
Odpady niebezpieczne	0,384	0,460	0,746	0,656
ZSEiE, w tym niebezpieczne	5,005	5,710	5,796	4,774
Wielkogabarytowe	116,835	131,077	136,093	114,766
Biodopady	183,816	237,810	263,476	271,913
Zużyte baterie i akumulatory, w tym niebezpieczne	0,112	0,117	0,088	0,090
Opakowania wielomateriałowe	0,790	0,915	0,264	0,019

¹⁰⁵ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

Rodzaj odpadów	Masa [tys. Mg]			
	2019	2020	2021	2022
Zmieszane odpady opakowaniowe	50,093	58,632	63,710	60,416
Pozostałe	115,172	125,921	120,442	92,753
Razem	668,431	786,313	812,489	763,054

Poniżej przedstawiono strukturę odpadów komunalnych zebranych selektywnie według rodzajów na terenie województwa śląskiego w 2022 r.

Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie według rodzajów w 2022 r.



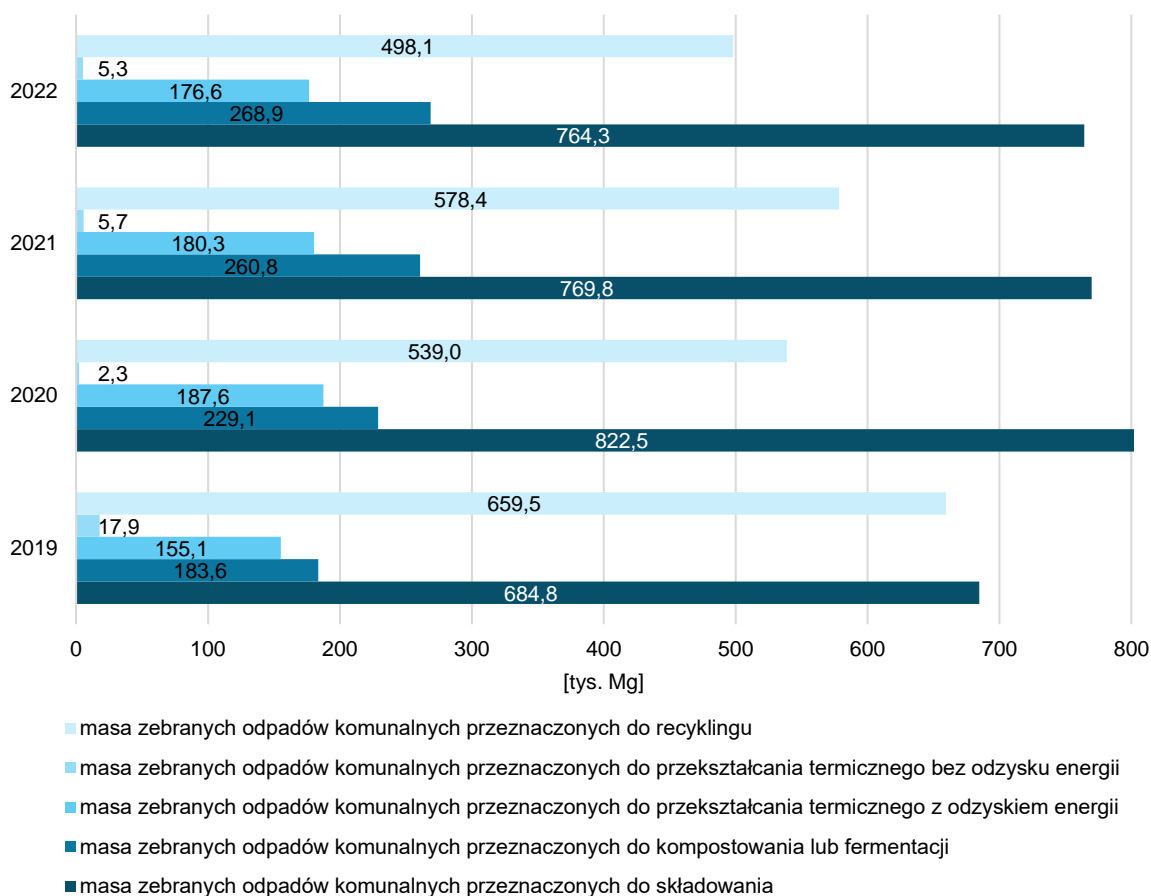
Ryc. 37 Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie według rodzajów w 2022 r.¹⁰⁶

Wśród odpadów komunalnych zebranych selektywnie na terenie województwa śląskiego największy udział miały bioodpady (35,6%), najmniejszy zaś – metale (0,1%).

Na wykresie poniżej przedstawiono sposób zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022.

¹⁰⁶ Ochrona środowiska w województwie śląskim 2020-2022, Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice 2023

Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych



Ryc. 38 Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych w latach 2019-2022¹⁰⁷

W każdym analizowanym roku największy udział masowy w zagospodarowaniu odpadów komunalnych stanowiło ich składowanie (wartość ta w 2022 r. stanowiła ponad 40% masy wszystkich zebranych odpadów), jednak w 2022 r. nastąpił spadek tej wartości o ok. 7% w stosunku do 2020 r. W 2022 r. recyklingowi poddano 498,1 tys. Mg, do przekształcenia termicznego przekazano 181,9 tys. Mg, natomiast fermentacji lub kompostowaniu poddano 268,9 tys. Mg odpadów komunalnych. Na przestrzeni lat 2019-2022 obserwuje się tendencję wzrostową w ilości odpadów przeznaczonej do fermentacji lub kompostowania. W przypadku masy odpadów przeznaczonych do recyklingu tendencja ta była spadkowa. Natomiast według sprawozdań gmin z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi ilość odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi wykazywała tendencję wzrostową z poziomu 302,5 tys. Mg w 2020 r. do 505,8 tys. Mg w 2022 r., przy czym należy wziąć pod uwagę, że począwszy od 2021 r. w ilości tej uwzględniono łączną masę odpadów komunalnych poddanych recyklingowi obejmującą także bioodpady komunalne, a nie wyłącznie frakcje papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

¹⁰⁷ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

W procesach wskazanych na Ryc. 38, łącznie zagospodarowano w 2019 r. - 1 700,9 tys. Mg, 2020 r. – 1 780,5 ty. Mg, 2021 r. – 1 795 tys. Mg oraz 2022 r. – 1 713,1 tys. Mg odpadów komunalnych zebranych na terenie województwa śląskiego.

Według Sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2020-2022, udział odpadów komunalnych selektywnie zebranych w ogólnej masie odpadów wynosił odpowiednio 51,5%, 53,2% oraz 48,0% (spadek w 2022 r. wynikał ze zmiany definicji odpadów komunalnych, do których przestały być zaliczane odpady budowlane i rozbiórkowe).

W latach 2020-2022 na terenie województwa śląskiego wzrastała ilość odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi wynosząc odpowiednio 302,5 tys. Mg, 451,2 tys. Mg oraz 505,8 tys. Mg. W związku z tym zanotowano wzrost ilości odpadów przetworzonych z 15% w 2020 r. do 28% w 2022 r.

Na wzrost ilości odpadów komunalnych selektywnie zebranych miał również wpływ wzrost ilości znajdujących się na terenie województwa PSZOK-ów. W latach 2020-2022 oddano do użytku 9 takich punktów. Pod koniec 2022 r. funkcjonowało 158 PSZOK-ów, z czego 18 posiadało punkt napraw i ponownego użycia.

Instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych

Zgodnie z przepisami prawa, wszystkie odebrane niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne należy przekazać do instalacji komunalnych. Instalacje te znajdują się na liście prowadzonej przez marszałka województwa w Biuletynie Informacji Publicznej zgodnie z art. 38b ustawy o odpadach.

W tabelach poniżej przedstawiono funkcjonujące na terenie województwa śląskiego instalacje komunalne zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku oraz instalacje komunalne zapewniające składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Tabela 55 Lista instalacji komunalnych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych funkcjonujących na terenie województwa śląskiego¹⁰⁸

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
1.	Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. Sobuczyna, ul. Konwaliowa 1, 42-263 Wrzosowa	ul. Konwaliowa 1, 42-263 Wrzosowa
2.	PZOM STRACH Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k. ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska	ul. Przemysłowa 7, 42-274 Konopiska
3.	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	ul. Podmiejska, 42-400 Zawiercie
4.	ALBA Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Starocmentarna 2, 41-300 Dąbrowa Górnicza	ul. Główna 144A, 42-530 Dąbrowa Górnicza
5.	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Lecha 10, 41-800 Zabrze	ul. Cmentarna 19F, 41-800 Zabrze
6.	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Obroki 140, 40-833 Katowice	ul. Miłowicka 7a, 40-312 Katowice
7.	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. ul. Grenadierów 21, 41- 216 Sosnowiec	ul. Grenadierów, 41-200 Sosnowiec
8.	PTS ALBA Sp. z o.o. ul. Bytkowska 15, 41-503 Chorzów	ul. Brzezińska, 41-503 Chorzów

¹⁰⁸ UMWS BIP, stan na 13.05.2024 r.

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
9.	Śląskie Centrum Recyklingu Sp. z o.o. ul. Kaszubska 2, 44-100 Gliwice	ul. Rybnicka, 44-100 Gliwice
10.	BM Recykling Sp. z o.o. ul. Tkacka 30, 34-120 Andrychów	ul. Konopnickiej 11, 41-100 Siemianowice Śląskie
11.	PPHU KOMART Sp. z o.o. ul. Szpitalna 7, 44-194 Knurów	ul. Szybowa 44, 44-194 Knurów
12.	COFINCO POLAND Sp. z o.o. ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice	ul. Dębina 36, 44-335 Jastrzębie-Zdrój
13.	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. w Bielsku-Białej ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	ul. Krakowska 315d, 43-300 Bielsko Biała
14.	MASTER - Odpady i Energia Sp. z o.o. ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy
15.	SEGO Sp. z o.o. ul. Oskara Kolberga 65, 44-251 Rybnik	ul. Oskara Kolberga 65, 44-251 Rybnik
16.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „EMPOL” Sp. z o.o. os. Rzeka 133, 34-451 Tylmanowa	ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz
17.	BESKID ŻYWIEC Sp. z o.o. ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec

Tabela 56 Lista instalacji komunalnych służących do składowania odpadów powstałych w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z przetworzenia tych odpadów funkcjonujących na terenie województwa śląskiego¹⁰⁹

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
1.	MASTER - Odpady i Energia Sp. z o.o. ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	ul. Serdeczna 100, 43-100 Tychy
2.	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Obroki 140, 40-833 Katowice	ul. Żwirowa, Katowice
3.	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Świętochłowicach Sp. z o.o., ul. Łagiewnicka 76, 41-608 Świętochłowice	ul. Wojska Polskiego, Świętochłowice
4.	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Podmiejska 53, 42-400 Zawiercie	ul. Podmiejska, 42-400 Zawiercie
5.	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. w Bielsku-Białej ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	ul. Krakowska 315d, Bielsko Biała
6.	Hossa Sp. z o.o. ul. Hotelowa 12, 44-213 Rybnik	ul. Oskara Kolberga 67, Rybnik
7.	Raciborskie Centrum Recyklingu R3 Racibórz Sp. z o.o. ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	ul. Rybnicka 125, Racibórz
8.	Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne „Górna Odra” Sp. z o.o. ul. Parkowa 1, 47-451 Tworków	ul. Dworcowa, 47-451 Tworków
9.	Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. T. Kościuszki 11, 41-902 Bytom	ul. Jana Pawła II 10, 41-902 Bytom

Na terenie województwa śląskiego (według stanu na dzień 13.05.2024 r.) funkcjonuje 17 instalacji do przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych oraz 9 instalacji komunalnych do ich składowania. Natomiast łączna liczba składowisk, na które są przyjmowane odpady komunalne wynosi 17.

¹⁰⁹ UMWS BIP, stan na 13.05.2024 r.

W latach 2020-2022 sumaryczne moce przerobowe instalacji komunalnych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów wynosiły:

- w części mechanicznej – 1 186 500 Mg/rok;
- w części biologicznej – 599 700 Mg/rok¹¹⁰.

Moce te były wystarczające do przetworzenia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa śląskiego.

Niewielki odsetek odpadów, względem całego strumienia odpadów wytwarzanych, stanowią odpady, które trafiają na tzw. „dzikie wysypiska”. Pojawiają się one incydentalnie w lasach oraz na terenach ustronnych. Zjawiska tego nie udało się całkowicie wyeliminować, pomimo prowadzonych przez samorządy województwa śląskiego kampanii edukacyjnych. Problem ten nie dotyczy jednak wyłącznie osób fizycznych, ale także podmiotów zajmujących się gospodarką odpadami. W dużej mierze nielegalnie porzucane odpady to odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej. Przyczyną tego jest chęć zminimalizowania kosztów zagospodarowania tego rodzaju odpadów.

Odpady przemysłowe¹¹¹

Odpady przemysłowe to odpady powstające w wyniku działalności gospodarczej, tj. górnictwo, hutnictwo, transport, produkcja żywności, energetyka, itp.

Na terenie województwa śląskiego w 2022 r. największe ilości odpadów zostały wytworzone w grupie 01 – odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud i innych kopalin¹¹².

W latach 2019-2021 na terenie województwa była zauważalna tendencja spadkowa w ilości wytworzonych odpadów przemysłowych, natomiast w 2022 r. nastąpił wzrost tej masy w stosunku do roku poprzedniego. W 2019 r. masa wytworzonych odpadów wynosiła 30 502,2 tys. Mg, a w 2022 r. 29 001,8 tys. Mg. Oznacza to spadek masy wytworzonych odpadów przemysłowych o ok. 5%.

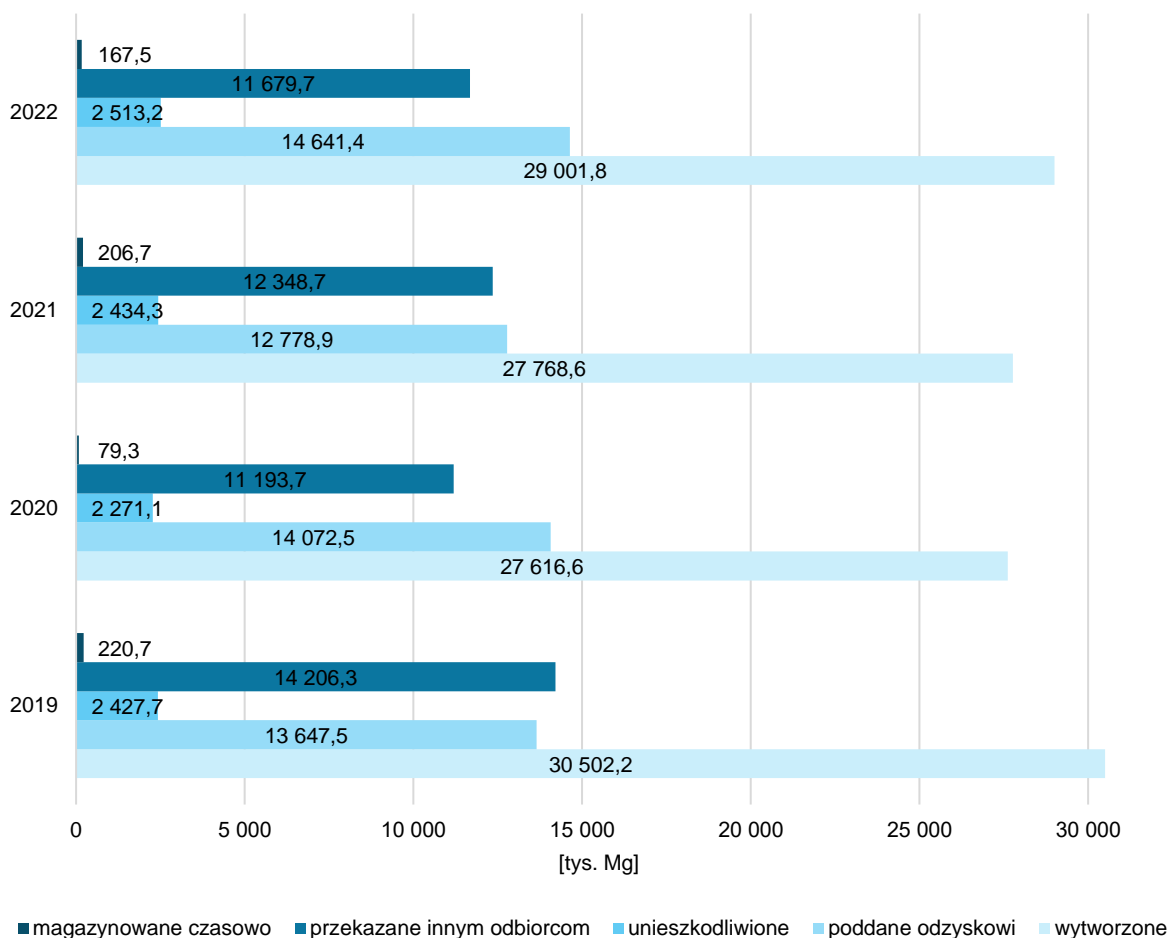
W 2022 r. do odzysku przekazano 14 641,4 tys. Mg odpadów, co stanowiło ok. 50% wszystkich odpadów przemysłowych wytworzonych na terenie województwa śląskiego. Procesom unieszkodliwiania poddano 2 513,2 tys. Mg odpadów (9% wytworzonych odpadów przemysłowych). Ilość odpadów magazynowanych tymczasowo w 2022 r. wynosiła 167,5 tys. Mg, natomiast 11 679,7 tys. Mg przekazano innym odbiorcom. Z końcem 2022 r. ilość odpadów dotychczas składowanych wynosiła 461 131,9 tys. Mg.

¹¹⁰ Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2020-2022

¹¹¹ Ochrona środowiska w województwie śląskim 2020-2022, Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice 2023

¹¹² Ochrona środowiska 2023, Analizy statystyczne GUS, Warszawa 2023

Odpady przemysłowe wytworzone oraz sposoby ich zagospodarowania



Ryc. 39 Masa wytworzonych odpadów przemysłowych oraz sposoby ich zagospodarowania w latach 2019-2022¹¹³

Komunalne osady ściekowe¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych w latach 2020-2022 wzrastała i wynosiła:

- w 2020 r. – 55 186 Mg s.m.;
- w 2021 r. – 58 377 Mg s.m.;
- w 2022 r. – 59 378 Mg s.m.

Ilość komunalnych osadów ściekowych poddana odzyskowi wynosiła w 2020 r. – 36 860,89 Mg (67% masy osadów wytworzonych), w 2021 r. – 53 606,75 Mg (92% masy osadów wytworzonych) oraz w 2022 r. 49 864,68 Mg (84% masy osadów wytworzonych). Oznacza to, iż procesy termicznego przekształcania, jak i procesy unieszkodliwiania komunalnych osadów ściekowych stanowiły niewielki udział w przetwarzaniu tego rodzaju odpadów. W 2022 r. funkcjonowało 21 instalacji przetwarzających komunalne osady ściekowe.

Łączne moce przerobowe 18 instalacji do odzysku komunalnych osadów ściekowych funkcjonujących na terenie województwa w 2022 r. wynosiły 1 528,5 tys. Mg/rok. Moce

¹¹³ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

¹¹⁴ Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2020-2022

przerobowe instalacji do unieszkodliwienia tego rodzaju odpadów w 2022 r. wynosiły 3,15 tys. Mg/rok.

Odpady zawierające PCB oraz odpady zawierające azbest¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów zawierających PCB w latach 2020-2022 wynosiła:

- w 2020 r. – 2 Mg;
- w 2021 r. – 30 Mg;
- w 2022 r. – 8 Mg.

Unieszkodliwieniu poddano 6,81 Mg (2020 r.), 13,83 Mg (2021 r.) oraz 37,71 Mg (2022 r.).

Masa wytworzonych odpadów zawierających azbest w kolejnych latach wynosiła:

- w 2020 r. – 10 026 Mg;
- w 2021 r. – 10 686 Mg;
- w 2022 r. – 10 205 Mg.

W 2020 r. unieszkodliwiono 2 766,70 Mg, w 2021 r. – 1 848,78 Mg, natomiast w 2022 r. – 667,58 Mg odpadów zawierających azbest. Pod koniec 2022 r. do unieszkodliwienia pozostało 208 747,87 Mg tego rodzaju odpadów.

Według Bazy Azbestowej na terenie województwa śląskiego zinwentaryzowano 357 425 Mg wyrobów azbestowych, z czego 123 184 Mg unieszkodliwiono (stan na dzień 21.08.2024 r.).

Na terenie województwa śląskiego w latach 2020-2022 funkcjonowało 5 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których wydzielono kwatery do składowania odpadów zawierających azbest.

W 2022 r. łączne moce przerobowe instalacji przetwarzającej odpady zawierające PCB wynosiły 50 tys. Mg/rok. Na terenie województwa funkcjonowały 3 instalacje do unieszkodliwiania azbestu, których pozostała wolna pojemność w 2022 r. wynosiła 204 691 m³.

Odpady medyczne i weterynaryjne¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów medycznych w latach 2020-2022 wynosiła:

- w 2020 r. – 10 573 Mg;
- w 2021 r. – 11 822 Mg;
- w 2022 r. – 10 900 Mg.

Udział odpadów zakaźnych w strumieniu odpadów medycznych w tym okresie nie zmieniał się w sposób znaczący i oscylował na poziomie ok. 80%.

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów weterynaryjnych w latach 2020-2022 wrastała i wynosiła:

- w 2020 r. – 53 Mg;
- w 2021 r. – 57 Mg;
- w 2022 r. – 60 Mg.

W strumieniu odpadów weterynaryjnych przeważały odpady zakaźne, które stanowiły ok. 70%.

Na terenie województwa śląskiego w latach 2020-2022 funkcjonowały 3 instalacje do przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych. Łączna moc przerobowa instalacji

przetwarzających odpady medyczne w 2022 r. wynosiła 57,5 tys. Mg/rok, natomiast instalacji przetwarzających odpady weterynaryjne – 55 tys. Mg/rok.

Oleje odpadowe¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów stanowiących oleje odpadowe w latach 2020-2022 wzrastała i wynosiła:

- w 2020 r. – 8 808 Mg;
- w 2021 r. – 12 649 Mg;
- w 2022 r. – 18 236 Mg.

Odzyskowi poddano w 2020 r. 4 070,77 Mg olejów odpadowych, w 2021 r. - 4 852,51 Mg, a w 2022 r. – 4 569,29 Mg. Natomiast do unieszkodliwienia przekazano odpowiednio 122,55 Mg, 208,06 Mg oraz 241,40 Mg olejów odpadowych.

Na terenie województwa w 2022 r. funkcjonowały 2 instalacje do recyklingu, których łączna moc przerobowa wynosiła 10,92 tys. Mg/rok, 7 instalacji do odzysku, których łączna moc przerobowa wynosiła 253,2 tys. Mg/rok oraz 2 instalacje do unieszkodliwiania o łącznej mocy przerobowej 350 tys. Mg/rok.

Przeterminowane środki ochrony roślin¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów w postaci przeterminowanych środków ochrony roślin w latach 2020-2022 wynosiła:

- w 2020 r. – 1,76 Mg;
- w 2021 r. – 4,15 Mg;
- w 2022 r. – 2,69 Mg.

W strumieniu odpadów stanowiących przeterminowane środki ochrony roślin odpady niebezpieczne stanowiły odpowiednio 80%, 84% oraz 96%.

Unieszkodliwieniu poddano 4,34 Mg w 2020 r., 8,90 Mg w 2021 r. oraz 7,25 Mg w 2022 r. Na terenie województwa śląskiego w 2022 r. funkcjonowały 2 instalacje do unieszkodliwiania przeterminowanych środków ochrony roślin, których łączne moce przerobowe wynosiły 165 tys. Mg/rok.

Zużyte baterie i akumulatory¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów w postaci zużytych baterii i akumulatorów w latach 2020-2022 wynosiła:

- w 2020 r. – 27 504 Mg;
- w 2021 r. – 34 263 Mg;
- w 2022 r. – 31 631 Mg.

Do przetwarzania w procesach przygotowania do ponownego użycia, recyklingu odzysku i unieszkodliwiania poddano w 2020 r. – 282 076 Mg, w 2021 r. – 364 950 Mg oraz w 2022 r. – 329 136 Mg zużytych baterii i akumulatorów.

W sposobie przetwarzania tego rodzaju odpadów największy udział miał ich odzysk (57%), a następnie przygotowanie do ponownego użycia i recykling (42%). Do unieszkodliwiania przekazano 1% zużytych baterii i akumulatorów, były to wyłącznie odpady o kodzie 16 06 06* (selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów).

Pod koniec 2022 r. na terenie województwa funkcjonowały 3 instalacje przetwarzające tego rodzaju odpady, o łącznej mocy przerobowej 172 tys. Mg/rok.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa zebranych odpadów w postaci zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2020-2022 wzrastała i wynosiła:

- w 2020 r. – 19 900 Mg;
- w 2021 r. – 28 255 Mg;
- w 2022 r. – 29 867 Mg.

Na terenie województwa śląskiego w 2020 r. przetworzono 12 285 Mg ZSEiE, 21 912 Mg w 2021 r. oraz 20 998 Mg w 2022 r. Wśród procesów przetwarzania dominował odzysk, stanowiący na przestrzeni trzech lat średnio 99,9%. W 2022 r. na terenie województwa śląskiego funkcjonowało 11 zakładów przetwarzania ZSEiE, 4 instalacje do recyklingu oraz 2 instalacje do odzysku innego niż recykling. Łączne moce przerobowe zakładów przetwarzania ZSEiE wynosiły 39,86 tys. Mg/rok.

Zużyte opony¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa zebranych odpadów w postaci zużytych opon w latach 2020-2022 malała i wynosiła:

- w 2020 r. – 21 699 Mg;
- w 2021 r. – 19 324 Mg;
- w 2022 r. – 17 026 Mg.

Procesom przetwarzania poddano w 2020 r. – 5 288 Mg, w 2021 r. – 6 548 Mg, a w 2022 r. – 3 915 Mg zużytych opon. Procesy te prowadzone na terenie województwa śląskiego obejmowały przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk, który stanowił odpowiednio 66%, 58% oraz 62%. W 2022 r. na terenie województwa funkcjonowały 4 instalacje do recyklingu zużytych opon, których łączne moce przerobowe wynosiły 33,72 tys. Mg/rok oraz 13 instalacji do ich odzysku o łącznej mocy przerobowej 707,97 tys. Mg/rok.

Pojazdy wycofane z eksploatacji¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa przyjętych do stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2020-2022 wynosiła:

- w 2020 r. – 61 550 Mg;
- w 2021 r. – 65 114 Mg;
- w 2022 r. – 58 073 Mg.

Na terenie województwa śląskiego w latach 2020-2021 funkcjonowało 76 stacji demontażu pojazdów, natomiast w 2022 r. demontaż pojazdów prowadzono w 78 stacjach, których łączne moce przerobowe wynosiły 140,13 tys. Mg/rok.

Odpady opakowaniowe¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów opakowaniowych w latach 2020-2022 wynosiła:

- w 2020 r. – 848 531 Mg;
- w 2021 r. – 643 528 Mg;
- w 2022 r. – 731 198 Mg.

Struktura wytworzonych odpadów opakowaniowych w latach 2020-2022 nieznacznie się wahała, nie wykazując trendów zmian i była następująca:

- opakowania z papieru i tektury – 37,4%;
- opakowania z tworzyw sztucznych – 31,0%;

- opakowania ze szkła 10,3%;
- zmieszane odpady opakowaniowe – 8,0%;
- opakowania z drewna – 6,7%;
- opakowania z metali – 4,7%;
- opakowania wielomateriałowe – 1,1%.

Na terenie województwa recyklingowi oraz przygotowaniu do ponownego użycia poddano w 2020 r. – 586 845,41 Mg, w 2021 r. – 695 588,57 Mg, w 2022 r. – 705 381,44 Mg odpadów opakowaniowych. Do odzysku przekazano w 2020 r. – 945 725,55 Mg, w 2021 r. – 1 069 288,45 Mg, w 2022 r. – 1 097 403,77 Mg odpadów, unieszkodliwiono natomiast w 2020 r. – 886,58 Mg, w 2021 r. – 623,81 Mg, w 2022 r. – 2 193,58 Mg odpadów.

W 2022 r. na terenie województwa funkcjonowało 90 instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych o łącznej mocy przerobowej 4 852,2 tys. Mg/rok, 95 instalacji do odzysku innego niż recykling o łącznej mocy przerobowej 6 433,46 tys. Mg/rok oraz 6 instalacji do unieszkodliwiania o łącznej mocy przerobowej 182,38 tys. Mg/rok.

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów z grup 01, 06 oraz 10 w latach 2020-2022 i wynosiła:

- w 2020 r. – 26,70 mln Mg;
- w 2021 r. – 26,79 mln Mg;
- w 2022 r. – 26,22 mln Mg.

Zaledwie 0,3% tego rodzaju wytworzonych odpadów stanowiły odpady niebezpieczne. Największy udział w strukturze odpadów z grup 01, 06 oraz 10 stanowiły odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin. Ich udział w latach 2020-2022 oscylował na poziomie 83-84% masy wytworzonych odpadów.

Odpady z grup 01, 06 oraz 10 w latach 2020-2022 w największym stopniu poddawano procesom odzysku (w tym recyklingu). Do unieszkodliwienia przekazano w 2020 r. – 3,54 mln Mg, w 2021 r. – 4,17 mln Mg, w 2022 r. – 4,03 mln Mg odpadów.

Na terenie województwa śląskiego w 2022 r. wytworzono 22,03 mln Mg odpadów z grupy 01. Największa ilość wytworzonych odpadów z tej grupy to odpady o kodzie 01 04 12 (odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11), w ilościach ok. 20,5 mln Mg. Recyklingowi oraz przygotowaniu do ponownego użycia w 2022 r. poddano ok. 1,5 mln Mg tego rodzaju odpadów, do odzysku przekazano 17,6 mln Mg, natomiast do unieszkodliwienia ok. 4 mln Mg.

W 2022 r. na terenie województwa wytworzono 8,4 tys. Mg odpadów z grupy 06. Najliczniejszymi odpadami w tej grupie były odpady soli i roztworów innych niż wymienione w 06 03 11 i 06 03 13, których wytworzono ok. 4,1 tys. Mg. Do ponownego użycia lub recyklingu w 2022 r. przekazano 0,3 tys. Mg, do odzysku 0,6 tys. Mg, natomiast unieszkodliwieniu poddano 0,08 tys. Mg.

Odpady z grupy 10 w 2022 r. wytworzone zostały w ilości 4,2 mln Mg. Największy udział w tej masie miały żużle z procesów wytapiania (wielkopieczowe, stalownicze), których wytworzono ok. 2 mln Mg. W 2022 r. recyklingowi oraz przygotowaniu do ponownego użycia poddano ok. 3 mln Mg, odzyskowi 4,9 mln Mg, a do unieszkodliwienia przekazano 22 tys. Mg.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej¹¹⁴

Na terenie województwa śląskiego masa wytworzonych odpadów budowlanych w latach 2020-2022 wzrastała i wynosiła:

- w 2020 r. – 2 889 164 Mg;
- w 2021 r. – 4 220 990 Mg;
- w 2022 r. – 4 472 842 Mg.

Wśród odpadów z grupy 17, największy udział miały odpady o kodzie 17 05 04 (gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03). Ich masa w stosunku do wszystkich wytworzonych odpadów z tej grupy wynosiła w 2020 r. – 53%, w 2021 r. – 69%, w 2022 r. – 72%.

W latach 2020-2022 procesom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu poddano 34%, procesom odzysku, innym niż przygotowanie do ponownego użycia i recykling, poddano 65%, unieszkodliwieniu 1% wytworzonych odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Na terenie województwa w 2022 r. funkcjonowało 121 instalacji do recyklingu, 92 instalacje do odzysku oraz 17 instalacji do unieszkodliwiania.

W 2019 r. w wyniku zmian prawnych dotyczących gospodarki odpadami wynikających z aktualizacji ustawy o odpadach nastąpiło zniesienie regionalizacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie województw. Stąd też ilości wytworzonych na terenie województwa śląskiego zmieszanych odpadów komunalnych mogą różnić się od ilości odpadów przetworzonych w danym roku. W instalacjach funkcjonujących na terenie województwa przetwarzane są odpady, które zostały wytworzone również poza województwem śląskim. Biorąc pod uwagę moce przerobowe instalacji komunalnych do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych eksploatowanych na terenie województwa śląskiego, w 2022 r. były wystarczające.

5.8.2. Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym

Jednym z najważniejszych kierunków w zakresie gospodarki odpadami jest dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Głównym założeniem GOZ jest zamknięcie cyklu życia produktu, kierując się hasłami: produkcja – użytkowanie – wykorzystanie odpadów w kolejnym cyklu produkcyjnym. Podstawą tego kierunku jest wykorzystanie odpadów w procesach produkcyjnych, a co za tym idzie ograniczenie zużycia surowców pierwotnych oraz zmniejszenie ilości składowanych odpadów, a także zwiększenie wykorzystania ich w ramach odzysku, w tym recyklingu. Ma to na celu racjonalne wykorzystanie zasobów i ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko wytwarzanych produktów.

Województwo śląskie, w zakresie gospodarki odpadami, dąży do prowadzenia gospodarki o obiegu zamkniętym poprzez realizację celów związanych z selektywnym zbieraniem odpadów, zarówno komunalnych, jak i przemysłowych. Problemem jednak wciąż jest zbyt duża ilość odpadów przekazywanych do składowania (w przypadku odpadów komunalnych w 2022 r. było to ok. 45% wszystkich zebranych odpadów). Rozwiązaniem jest realizacja zadań w zakresie rozwoju systemu gospodarki odpadami, w tym modernizacja i rozbudowa lub budowa nowych instalacji do przetwarzania odpadów, działających zgodnie z najlepszymi dostępnymi technikami.

W PEP2030 określono kierunki interwencji będące częścią celu strategicznego: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

W dokumencie określono 3 cele operacyjne i wynikające z nich zadania:

- Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami:
 - wsparcie inwestycji w zakresie gospodarki odpadami w ramach działania 2.2. POIS;
 - wsparcie realizacji inwestycji związanych z zapobieganiem powstawaniu odpadów i prawidłowym gospodarowaniem odpadami;
 - planowanie niezbędnych instalacji gospodarowania odpadami poprzez opracowanie WPGO wraz z planami inwestycyjnymi;
 - ewaluacja systemu gospodarki odpadami komunalnymi i wprowadzenie niezbędnych korekt;
- Rozwijanie recyklingu odpadów:
 - wsparcie realizacji inwestycji związanych z recyklingiem odpadów;
- Dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców:
 - wsparcie prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych w zakresie innowacyjnych technologii środowiskowych i nowych modeli biznesowych, dotyczących odzysku i wykorzystania surowców wtórnych oraz gospodarki odpadami;
 - wsparcie realizacji inwestycji związanych z przetwarzaniem i wykorzystaniem surowców z wtórnego obiegu;
 - wsparcie przedsięwzięć w zakresie wdrażania gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie gminnym;
 - opracowanie wytycznych stymulujących wdrażanie działań na rzecz GOZ w sektorze finansów publicznych (zielone zamówienia publiczne).

Przeciwdziałanie marnotrawstwu żywności, a tym samym zapobieganie powstawaniu odpadów żywnościowych są obecnie jednym z kluczowych wyzwań gospodarki o obiegu zamkniętym. Ograniczenie marnotrawienia żywności nie tylko przyczynia się do zmniejszenia ilości odpadów, ale również ma bezpośredni wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych, ochronę zasobów naturalnych oraz poprawę efektywności wykorzystania surowców. W województwie śląskim cele związane z gospodarką odpadami komunalnymi kładą duży nacisk na zmniejszenie ilości powstających odpadów, w tym bioodpadów, co obejmuje działania takie jak wspieranie lokalnych banków żywności oraz wprowadzenie systemów selektywnego zbierania bioodpadów w zakładach zbiorowego żywienia.

Edukacja społeczeństwa oraz zwiększanie świadomości na temat konsekwencji związanych z niewłaściwym postępowaniem z żywnością stanowią ważny czynnik ograniczenia generowania odpadów. Działania informacyjno-edukacyjne mają za zadanie uświadamiać społeczeństwo, jak istotne jest prawidłowe gospodarowanie żywnością, zarówno na poziomie indywidualnym, jak i instytucjonalnym. Promowanie i wspieranie lokalnych inicjatyw, takich jak banki żywności, stanowi istotny element w redukcji marnotrawstwa, ponieważ umożliwia efektywne przekazywanie nadwyżek żywności do osób potrzebujących, zamiast przekształcania jej w odpady.

Szczególny nacisk kładzie się na minimalizację ilości bioodpadów trafiających na składowiska. W tym celu rozwijane są systemy recyklingu organicznego, tj. kompostowanie i produkcja biogazu, które pozwalają na efektywne wykorzystanie odpadów organicznych. Zapobieganie marnotrawstwu żywności oraz odpowiednie zarządzanie odpadami żywnościowymi są nieodłącznymi elementami strategii zrównoważonego rozwoju, które mają na celu redukcję negatywnego wpływu na środowisko i przyczyniają się do osiągnięcia celów gospodarki o obiegu zamkniętym. Wprowadzenie skutecznych rozwiązań w zakresie

zarządzania bioodpadami oraz redukcji marnotrawstwa żywności jest zatem kluczowe dla realizacji długoterminowych celów środowiskowych województwa śląskiego.

Jednym z problemów z zakresu gospodarki odpadami są również odpady tekstylne. Ilości tego rodzaju wytwarzanych odpadów są niewielkie w stosunku do pozostałych rodzajów (na terenie województwa śląskiego w 2022 r. wynosiły ok. 0,6 tys. Mg), jednak zaledwie znikomy odsetek poddawany jest recyklingowi. Przyczyną tego zjawiska w dużej mierze jest rozwój szybkiej mody i zmiana sposobu pozbywania się niechcianych ubrań, które ludzie wyrzucają częściej niż oddają np. na cele charytatywne. Ze sprawozdań gmin z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi wynika, że odpady te, jeżeli w ogóle są zbierane to najczęściej trafiają do instalacji zajmujących się wytwarzaniem paliw alternatywnych i sortowni odpadów komunalnych (przetwarzanie w procesie R12). W celu zapobiegania powstawaniu odpadów tekstylnych od 1 stycznia 2025 r. zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającą niektóre dyrektywy (Dz. U. UE. L. z 2008 r. Nr 312, str. 3 z późn. zm.), wprowadzona zostanie kolejna obowiązkowa frakcja odpadów, które należy zbierać selektywnie – tekstylia.

5.8.3. Tendencje zmian

Prognozowanie zmian w zakresie gospodarki odpadami, w szczególności ilości wytwarzanych odpadów, jest procesem trudnym i złożonym. Na faktyczne zmiany wpływ ma wiele czynników, tj.:

- zmiany demograficzne;
- zmiany ekonomiczne, także zmiany poziomu dochodu narodowego PKB;
- czynniki społeczne, w tym standard życia mieszkańców, wielkość, intensywność i rodzaj konsumpcji wyrobów;
- rodzaj obszaru, na którym wytwarzane są odpady (gęstość zaludnienia, typ zabudowy, obecność obiektów infrastruktury).

Niewątpliwy wpływ na zmiany w gospodarce odpadami mają także unijne i krajowe strategie, które obecnie obowiązują lub będą w przyszłości wdrażane. Kładą one szczególny nacisk na zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ich przygotowanie do ponownego użycia i recykling. Uwzględnienie wszystkich tych czynników w celu określenia tendencji zmian obarczone może być dużym ryzykiem błędu.

Prognoza masy wytwarzanych odpadów komunalnych w województwie śląskim opracowana została przy wykorzystaniu założeń zawartych w KPGO 2028. Prognozując zmiany ilości tych odpadów, przyjęto ilości wytworzonych odpadów wskazanych w Sprawozdaniach z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017-2019 oraz 2020-2022. Tendencje zmian na lata 2024-2030 przedstawiono w tabelach poniżej, uwzględniając podział na odpady komunalne, odpady komunalne ulegające biodegradacji oraz odpady przemysłowe.

Według Sprawozdania z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2017-2019 oraz 2020-2022 w latach 2017-2021 w odniesieniu do odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa występowała tendencja wzrostowa. W 2022 r. nastąpił spadek masy, jednak od 2023 r., według opracowanych prognoz, ilości odpadów wytworzonych będą stale wzrastać. Prognozuje się wzrost masy wytwarzanych odpadów komunalnych do poziomu 2 129 tys. Mg w 2030 r. gdzie nastąpi 18% wzrost w stosunku do 2022 r., co oznacza wzrost masy wytwarzanych odpadów średnio o ok. 2,25% co roku na przestrzeni 8 lat.

Tabela 57 Prognoza wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030¹¹⁵

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2034
[tys. Mg]	1 950	1 979	2 009	2 039	2 069	2 129	2 209

Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych na terenie województwa w latach 2017-2022 wykazywała tendencję wzrostową. Według prognozy zawartej w projekcie Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028, masa tego rodzaju odpadów do 2030 r. wzrośnie i wynosić będzie ok. 1 142 tys. Mg. Tak duży wzrost może wiązać się ze wzmocnieniem działań na rzecz poprawy selektywnego zbierania tych odpadów.

Tabela 58 Prognoza wytwarzanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030¹¹⁵

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
[tys. Mg]	975	996	1 017	1 038	1 060	1 094	1 142

W przypadku odpadów przemysłowych ilość wytwarzanych odpadów w latach 2017-2020 ulegała wahaniom. W latach 2020-2022 zanotowano tendencję wzrostową¹¹⁶. Prognozuje się, że na przestrzeni lat 2024-2030 nastąpi spadek wytworzonych odpadów przemysłowych o ok. 1,2% rocznie. Wpływ na ilość wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego mogą mieć takie czynniki, jak sytuacja ekonomiczna społeczeństwa, zmiany w regulacjach prawnych, uwarunkowania w poszczególnych sektorach gospodarki, a także wprowadzenie nowych technologii (stosowanie najlepszych dostępnych technik), również w zakresie ochrony środowiska.

Tabela 59 Prognoza wytwarzanych odpadów przemysłowych na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030¹¹⁵

Rok	2024	2026	2028	2030
[tys. Mg]	36 571	35 700	34 860	34 051

5.8.4. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W ramach komponentu Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów w POŚ 2015, wyznaczono 1 cel strategiczny:

- 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.

Działania związane z gospodarką odpadami na terenie województwa śląskiego były realizowane w ramach 3 celów operacyjnych obejmujących 13 zadań:

- GO 1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi w województwie w oparciu o regionalne instalacje przetwarzania odpadów oraz zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury;
- GO 2. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych oraz wzrost efektywności systemu zbierania i zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania;

¹¹⁵ Projekt Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2023-2028

¹¹⁶ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

- GO 3. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego i sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem.

W latach 2017-2020 realizowano wszystkie 13 zadań wyznaczonych w ww. Programie.

Analiza wyznaczonych zadań wskazuje, że realizowanie przedstawionych celów operacyjnych przyczyniło się do poprawy systemu gospodarowania odpadami na terenie województwa śląskiego. Osiąganie przez gminy wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, rozbudowa systemów selektywnego zbierania, a także zapewnienie wystarczających mocy przerobowych instalacji do przetwarzania odpadów miało pozytywny wpływ na osiągnięcie oczekiwanych efektów w zakresie gospodarki odpadami.

Realizacja zadań z zakresu gospodarki odpadami w latach 2017-2018, 2019-2020 finansowana była głównie ze środków budżetów miast lub gmin, stanowiących ok. 95% wszystkich poniesionych kosztów.

5.8.5. Analiza SWOT i obszary problemowe

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie śląskim, została przeprowadzona analiza SWOT w obszarze gospodarki odpadami. Określono mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 60 Analiza SWOT w obszarze Gospodarka odpadami

Obszar: GOSPODARKA ODPADAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Malejąca ilość odbieranych zmieszanych odpadów komunalnych i rosnący udział odpadów komunalnych zbieranych selektywnie i przekazywanych do recyklingu.</p> <p>Zwiększająca się dostępność Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych dla mieszkańców województwa.</p> <p>Funkcjonowanie instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, które mogą zostać zmodernizowane w zależności od potrzeb.</p> <p>Zwiększanie odsetka odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi.</p> <p>Objęcie wszystkich gmin systemem Bazy Azbestowej oraz jej bieżąca aktualizacja.</p>	<p>Wciąż niewystarczający poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami i konieczności zapobiegania ich powstawaniu.</p> <p>Pojawiający się problem występowania tzw. „dzikich wysypisk”.</p> <p>Wytwarzanie, pomimo prognozowanej tendencji spadkowej, wciąż dużych ilości odpadów przemysłowych, spowodowane specyfiką gospodarczą województwa.</p> <p>Istniejące wyroby zawierające azbest na terenie województwa.</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych zwiększających świadomość społeczeństwa w zakresie właściwego gospodarowania odpadami.</p> <p>Możliwość pozyskania środków pieniężnych na potrzeby usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych.</p> <p>Ciągły trend rozwoju i udoskonalania systemu gospodarowania odpadami.</p> <p>Modernizacja i rozbudowa instalacji komunalnych.</p>	<p>Rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami.</p> <p>Zmiany w regulacjach prawnych, powodujące konieczność dostosowywania się instalacji zagospodarowania odpadów do spełniania nowych wymogów.</p> <p>Postępowanie niezgodne z przepisami ustawy o odpadach.</p> <p>Ograniczenia wynikające z braku możliwości pozyskania funduszy na działania związane z prawidłowym gospodarowaniem odpadami.</p>

Na podstawie analizy stanu aktualnego na terenie województwa śląskiego zaobserwowano obszary problemowe związane z systemem gospodarowania odpadami:

- wytwarzanie znacznych ilości odpadów z sektora gospodarczego, spowodowane funkcjonowaniem licznych zakładów przemysłowych;
- ciągła konieczność podnoszenia świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarki odpadami, w szczególności selektywnego zbierania odpadów;
- występowanie wyrobów zawierających azbest.

5.9.Zasoby przyrodnicze

5.9.1.Diagnoza stanu istniejącego

5.9.1.1.Formy ochrony przyrody na terenie województwa śląskiego

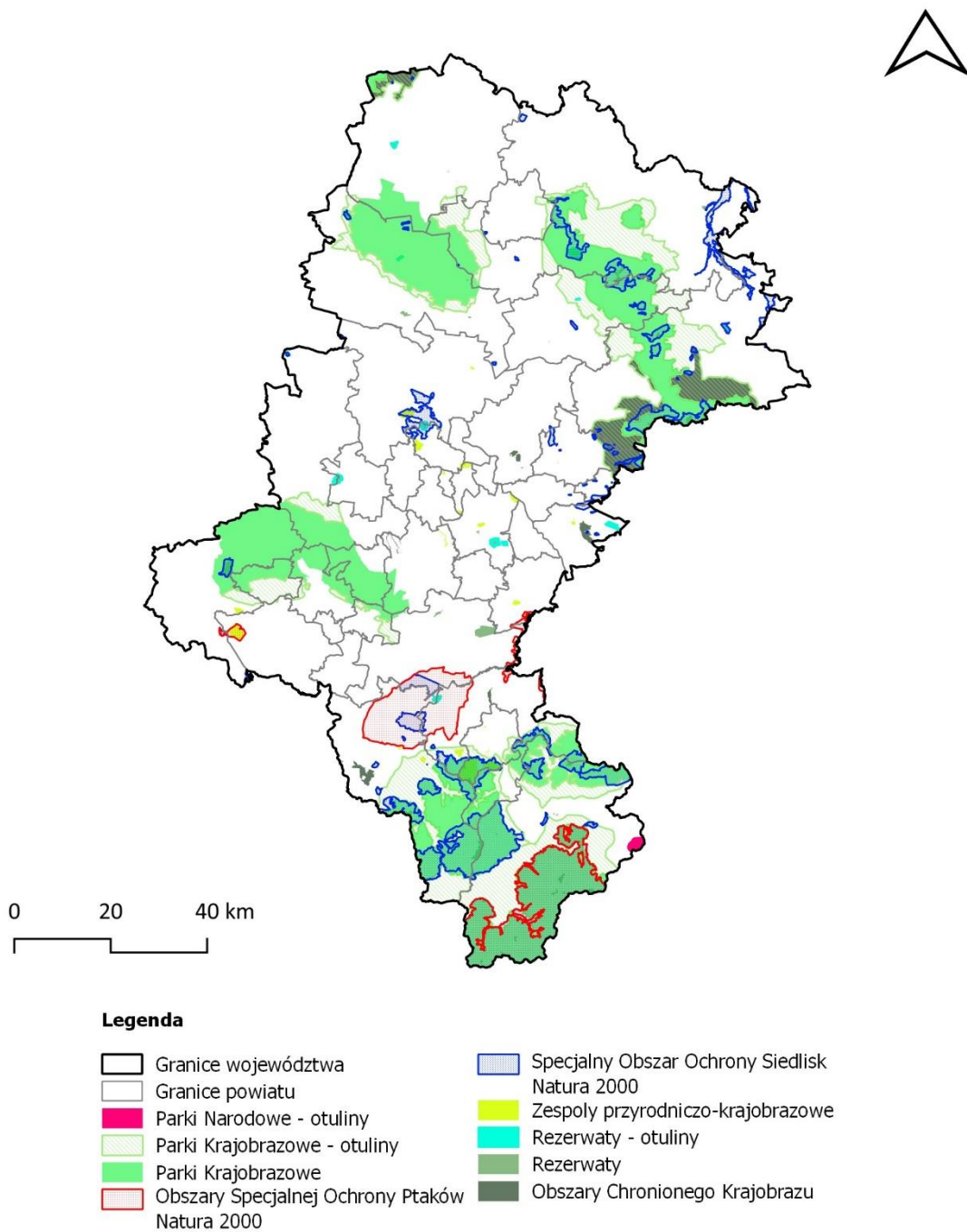
Na terenie województwa śląskiego formy ochrony przyrody zajmują łączną powierzchnię 298 997,8 ha, co stanowi ponad 24,2% powierzchni całego województwa. Najcenniejsze przyrodniczo obszary zlokalizowane są w południowej i północno-wschodniej części województwa, dlatego też większość form ochrony przyrody (szczególnie obszary Natura 2000) znajduje się w tym rejonie województwa. Występujące formy ochrony przyrody to m.in.: parki krajobrazowe wraz z otulinami, rezerваты przyrody wraz z otulinami, obszary Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu. Na podstawie danych przedstawionych w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody w województwie śląskim otuliny rezerwatów przyrody zajmują powierzchnię 1 585,7 ha, a parków krajobrazowych 141 191,69 ha. Na terenie gminy Koszarawa, w południowo-wschodniej części województwa, znajduje się również zachodnia część otuliny Babiogórskiego Parku Narodowego.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzony przez GDOŚ, na terenie województwa występują następujące formy ochrony zasobów przyrodniczych:

- 8 parków krajobrazowych;
- 66 rezerwatów;
- 15 obszarów chronionego krajobrazu;
- 47 obszarów Natura 2000;
- 16 stanowisk dokumentacyjnych;
- 95 użytków ekologicznych;
- 27 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;
- 1471 pomników przyrody¹¹⁷.

Rozmieszczenie poszczególnych form ochrony przyrody zostało zobrazowane na poniższych rycinach.

¹¹⁷ <https://crfop.gdos.gov.pl/> (dostęp 13.05.2024) oraz dane UMWŚ



Ryc. 40 Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa śląskiego¹¹⁸

Obszary Natura 2000

Obszary Natura 2000 dzielą się na dwa rodzaje:

- Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) - przedmiotem ochrony w ich granicach są gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego I Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywy Ptasiej);

¹¹⁸ <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych> (dostęp: 12.06.2024 r.)

- Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) - przedmiotem ochrony w ich granicach są siedliska wymienione w Załączniku I oraz gatunki zwierząt (za wyjątkiem ptaków) wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywy Siedliskowej).

Obszary specjalnej ochrony ptaków zajmują powierzchnię 62 362,5 ha, co stanowi 5,1% powierzchni województwa. Specjalne obszary ochrony siedlisk pokrywają 92 212,1 ha i jest to 7,5 % powierzchni regionu¹¹⁹.

Obszary wchodzące w skład sieci Natura 2000 na terenie województwa śląskiego zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 61 Wykaz obszarów Natura 2000 w województwie śląskim¹²⁰

Lp.	Nazwa	Kod
Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków		
1.	Stawy w Brzeszczach	PLB120009
2.	Dolina Dolnej Soły	PLB120004
3.	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski	PLB240003
4.	Dolina Górnej Wisły	PLB240001
5.	Beskid Żywiecki	PLB240002
Specjalne obszary ochrony siedlisk		
6.	Beskid Śląski	PLH240005
7.	Kościół w Radziechowach	PLH240007
8.	Beskid Żywiecki	PLH240006
9.	Beskid Mały	PLH240023
10.	Zbiornik Goczałkowicki - Ujście Wisły i Bajerki	PLH240039
11.	Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie	PLH240003
12.	Kościół w Górkach Wielkich	PLH240008
13.	Szachownica	PLH240004
14.	Pustynia Błędowska	PLH120014
15.	Graniczny Meander Odry	PLH240013
16.	Cieszyńskie Źródła Tufowe	PLH240001
17.	Pierściec	PLH240022
18.	Ostoja Złotopotocka	PLH240020
19.	Ostoja Olsztyńsko-Mirowska	PLH240015
20.	Ostoja Środkowojurajska	PLH240009
21.	Białka Lelowska	PLH240031

¹¹⁹ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

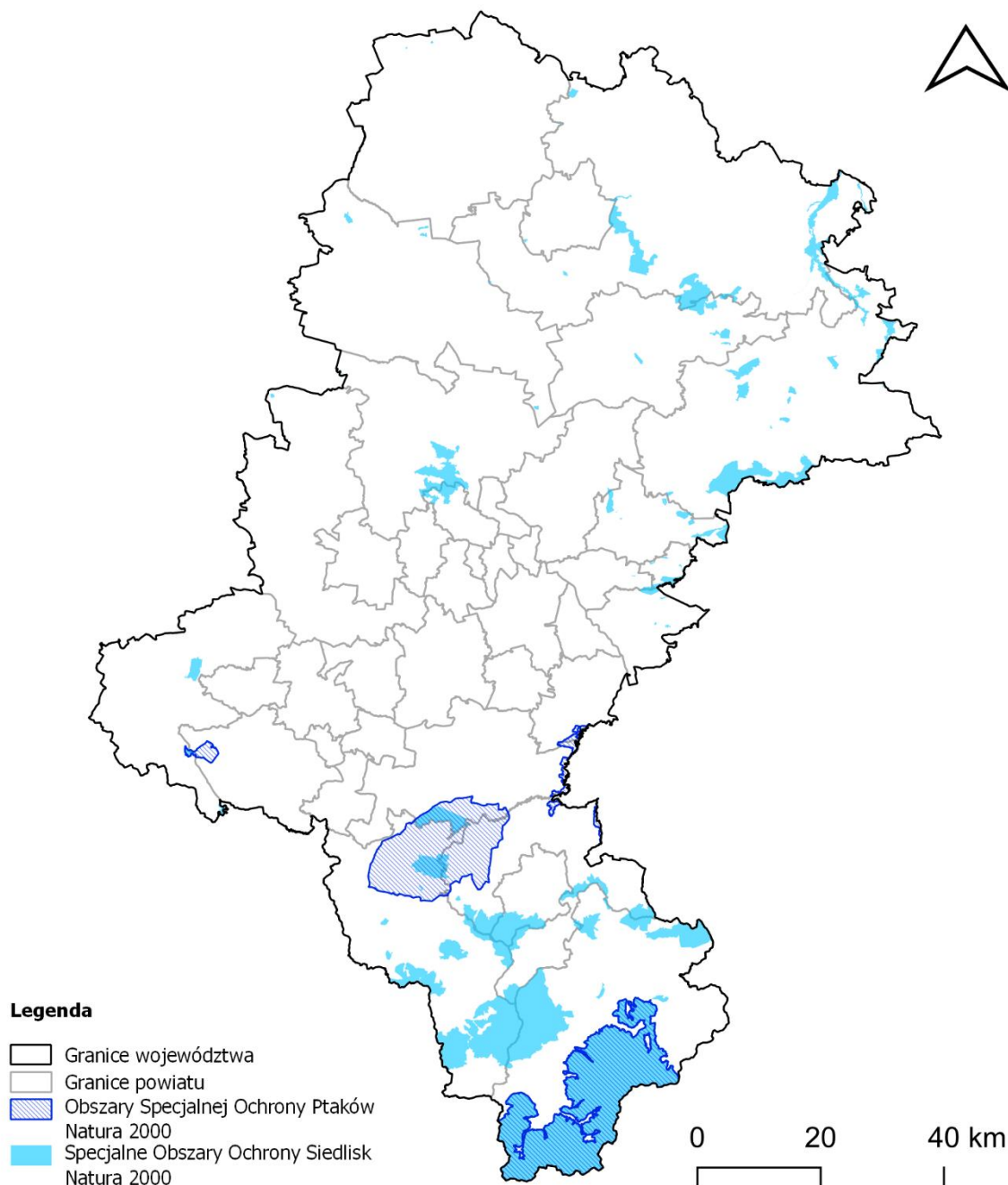
¹²⁰ <https://crfop.gdos.gov.pl/> (dostęp: 13.05.2024 r.)

Lp.	Nazwa	Kod
22.	Hubert	PLH240036
23.	Łęgi w lasach nad Liswartą	PLH240027
24.	Przełom Warty koło Mstowa	PLH240026
25.	Stawy Łęczczok	PLH240010
26.	Poczesna koło Częstochowy	PLH240030
27.	Bagno w Korzonku	PLH240029
28.	Stawiska	PLH240024
29.	Las koło Tworkowa	PLH240040
30.	Lipienniki w Dąbrowie Górniczej	PLH240037
31.	Dolina Białej Przemyś	PLH240038
32.	Ostoja Kroczycka	PLH240032
33.	Buczyny w Szypowicach i Las Niwski	PLH240034
34.	Dolina Górnej Pilicy	PLH260018
35.	Bagno Bruch koło Pyrzowic	PLH240035
36.	Dolina Małej Panwi	PLH160008
37.	Torfowisko przy Dolinie Kocinki	PLH240025
38.	Suchy Młyn	PLH240016
39.	Źródła Rajecznicy	PLH240033
40.	Dolna Soła	PLH120083
41.	Walaszczyki w Częstochowie	PLH240028
42.	Łąki w Jaworznie	PLH240042
43.	Łąki w Sławkowie	PLH240043
44.	Lemańskie Jodły	PLH240045
45.	Łąki Dąbrowskie	PLH240041
46.	Bagna w Nowej Wsi	PLH240046
47.	Kościół w Sławkowie.	PLH240048

Dla obszarów Natura 2000 sporządza się plany zadań ochronnych (PZO). Jest to podstawowy dokument, który określa kierunek działań koniecznych do prawidłowej ochrony obszarów Natura 2000. PZO powinien powstać w ciągu 6 lat od ustanowienia obszaru Natura 2000. Za opracowanie PZO odpowiedzialny jest organ sprawujący nadzór na obszarze (zwykle Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska). Zgodnie z wytycznymi, zawartymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w procedurze tej konieczny jest udział osób i podmiotów prowadzących działalność w obrębie siedlisk.¹²¹ W związku ze zmianą ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody plany zadań ochronnych są

¹²¹ <https://www.gov.pl/web/rdos-katowice/plany-zadan-ochronnych2> (dostęp: 12.06.2024 r.)

bezterminowe. Bez planów zadań ochronnych są obecnie następujące obszary Natura 2000: Bagna w Nowej Wsi PLH240046, Kościół w Sławkowie PLH240048, Dolina Górnej Pilicy PLH260018, Beskid Śląski PLH240005. Dolina Białej Przemszy PLH240038 (obszar ten zastąpił i powiększył Torfowisko Sosnowiec-Bory PLH240038) posiada PZO tylko dla części terenu, tj. do granic Torfowiska Sosnowiec -Bory. Cały obszar Natura 2000 Dolina Białej Przemszy posiada jedynie tymczasowe cele ochrony.



Ryc. 41 Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 na terenie województwa śląskiego¹²²

¹²² <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych> (dostęp: 12.06.2024 r.)

Parki Krajobrazowe

Na terenie województwa znajduje się 8 Parków Krajobrazowych, z których trzy zlokalizowane są częściowo na terenie sąsiednich województw. Są to: Park Krajobrazowy Beskidu Małego, Park Krajobrazowy Orlich Gniazd i Załęczański Park Krajobrazowy. Łączna powierzchnia parków krajobrazowych na terenie województwa śląskiego wynosi 229 725,38 ha¹²³.

Tabela 62 Wykaz parków krajobrazowych na terenie województwa śląskiego¹²⁴

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja (powiaty)
1.	Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego	38 620,00	bielski, Bielsko-Biała, żywiecki, cieszyński
2.	Park Krajobrazowy Beskidu Małego	25 770	bielski, Bielsko-Biała, żywiecki, suski*, wadowicki*
3.	Park Krajobrazowy Orlich Gniazd	60 807,20	olkuski*, zawierciański, myszkowski, Częstochowa, częstochowski, Dąbrowa Górnicza
4.	Park Krajobrazowy Stawki	1 732,00	częstochowski
5.	Żywiecki Park Krajobrazowy	35 870,00	żywiecki
6.	Park krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich	49 387,04	raciborski, Rybnik, mikołowski, Żory, rybnicki, pszczyński, gliwicki
7.	Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą	38 731,00	lubliniecki, częstochowski, kłobucki
8.	Załęczański Park Krajobrazowy	14 400,34	kłobucki, pajęczański**, wieluński**

* - powiaty w województwie małopolskim
** - powiat w województwie łódzkim

Plany Ochrony Parków Krajobrazowych obowiązują dla dwóch obszarów:

- Parku Krajobrazowego „Lasy nad Górną Liswartą” - Uchwała nr VI/40/3/2022 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 stycznia 2022 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Parku Krajobrazowego „Lasy nad Górną Liswartą”;
- Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd-Uchwała Nr IV/48/2/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd”.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Na terenie województwa śląskiego znajduje się 15 obszarów chronionego krajobrazu, które zajmują powierzchnię 24 676,35 ha. Zgodnie z art. 23 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, obszary chronionego krajobrazu obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Tabela 63 Wykaz obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa śląskiego¹²⁴

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja (powiaty)
1.	Obszar Chronionego Krajobrazu Przelajka	39,49	Siemianowice Śląskie
2.	Obszar Chronionego Krajobrazu Dobra-Wilkoszyn	706,06	Jaworzno
3.	Obszar Chronionego Krajobrazu Góra Zamkowa	6,22	Będzin
4.	Obszar chronionego krajobrazu Meandry rzeki Odry	158,76	Krzyżanowice

¹²³ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

¹²⁴ <https://crfop.gdos.gov.pl/> (dostęp: 13.05.2024 r.)

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja (powiaty)
5.	Obszar chronionego Krajobrazu Podkępie	170,00	Czechowice-Dziedzice, Bestwina
6.	Obszar Chronionego Krajobrazu Cieszyńskie Pogórze	830,80	Cieszyn
7.	Obszar Chronionego Krajobrazu Potok Ornontowicki	42,58	Ornontowice
8.	Obszar Chronionego Krajobrazu Potok Leśny	11,22	Ornontowice
9.	Obszar Chronionego Krajobrazu Potok Bujakowski	49,61	Mikołów, Ornontowice, Gierałtowiec
10.	Obszar Chronionego Krajobrazu Potok Łąkowy	11,85	Ornontowice
11.	Obszar Chronionego Krajobrazu Potok Solarnia	36,11	Ornontowice
12.	Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Załęczańskiego Parku Krajobrazowego	2 725,41	Lipie
13.	Obszar Chronionego Krajobrazu Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki	19 644,20	Łazy, Bolesław, Żarnowiec, Kroczyce, Ogrodzieniec, Dąbrowa Górnicza, Pilica, Ślawków, Zawiercie
14.	Wzgórze Doroty	147,3	Będzin
15.	Lasek Grodziecki	149,3	Będzin

Rezerваты Przyrody

Na terenie województwa śląskiego znajduje się 66 rezerwatów o łącznej powierzchni 4 498,80 ha. Zdecydowaną większość w regionie stanowią rezerваты leśne (30), pozostałe reprezentowane są przez typy: florystyczne (2), przyrody nieożywionej (2), faunistyczne (1), wodne (2). 29 obszarów nie jest określonych w akcie prawnym¹²⁵. Obecnie dla rezerwatów przyrody w województwie śląskim obowiązuje 41 planów zadań ochronnych i 13 planów ochrony.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na terenie województwa śląskiego znajduje się 27¹²⁵ zespołów przyrodniczo krajobrazowych o powierzchni 4 993,09 ha¹²⁶. Od czasu opracowania poprzedniego POŚ 2015 tj. w latach 2016-2024 zostały utworzone 4 nowe obszary:

- Bociek w 2020 r.;
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Dolina Lipinki w 2020 r.;
- Las Murckowski – Buczyzna w 2021 r.;
- Góra Chełmeczek w 2021 r.

Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płyty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Na terenie województwa znajduje się 95 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 1 423,6 ha¹²⁶. Od czasu opracowania POŚ 2015 zostało utworzonych 15 nowych użytków ekologicznych¹²⁵.

¹²⁵ <https://crfop.gdos.gov.pl/> (dostęp: 13.05.2024 r.)

¹²⁶ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

Stanowiska dokumentacyjne

Według ustawy o ochronie przyrody stanowiska dokumentacyjne to forma ochrony przyrody nieożywionej, powstająca w celu zabezpieczenia: odkrywek, formacji geologicznych czy nieczynnych wyrobisk i jaskiń. Na terenie województwa śląskiego zlokalizowanych jest 16 takich stanowisk i zajmują one powierzchnię ok. 34,315 ha. Od czasu obowiązywania poprzedniego POŚ zostało utworzonych 5 nowych obiektów:

- Kamieniołom Czantoria (2018 r.);
- Megariplemarki (2023 r.);
- Megariplemarki Małe (2023 r.);
- Cypel Notozaura (2023 r.);
- Głownogi (2023 r.)¹²⁷.

Pomniki przyrody

Na terenie województwa śląskiego znajduje się 1 506 pomników przyrody, głównie drzewa lub ich grupy. W regionie znajdują się 52 pomniki przyrody nieożywionej; głazy narzutowe, jaskinie i ostańce¹²⁷.

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne nie są obszarami, które są objęte ochroną prawną, jednak przebieg najważniejszych z nich często pokrywa się z obszarami chronionymi. Obszary te stanowią połączenie pomiędzy różnymi siedliskami, co zapewnia możliwość przemieszczania się osobników i zapobiega izolowaniu populacji. Korytarze ekologiczne zlokalizowane są w sposób nierównomierny, przede wszystkim na niezurbanizowanych terenach. Część z nich znajduje się w północnej części województwa po wschodniej oraz zachodniej stronie, w dużej mierze na terenach należących do parków krajobrazowych. Korytarze w centralnej części przebiegają głównie równoleżnikowo w pobliżu aglomeracji górnośląskiej. Na południu największe skupisko korytarzy znajduje się na wschodzie przy granicy państwa na terenach górskich.

Na terenie województwa wyznaczono następujące typy korytarzy ekologicznych:

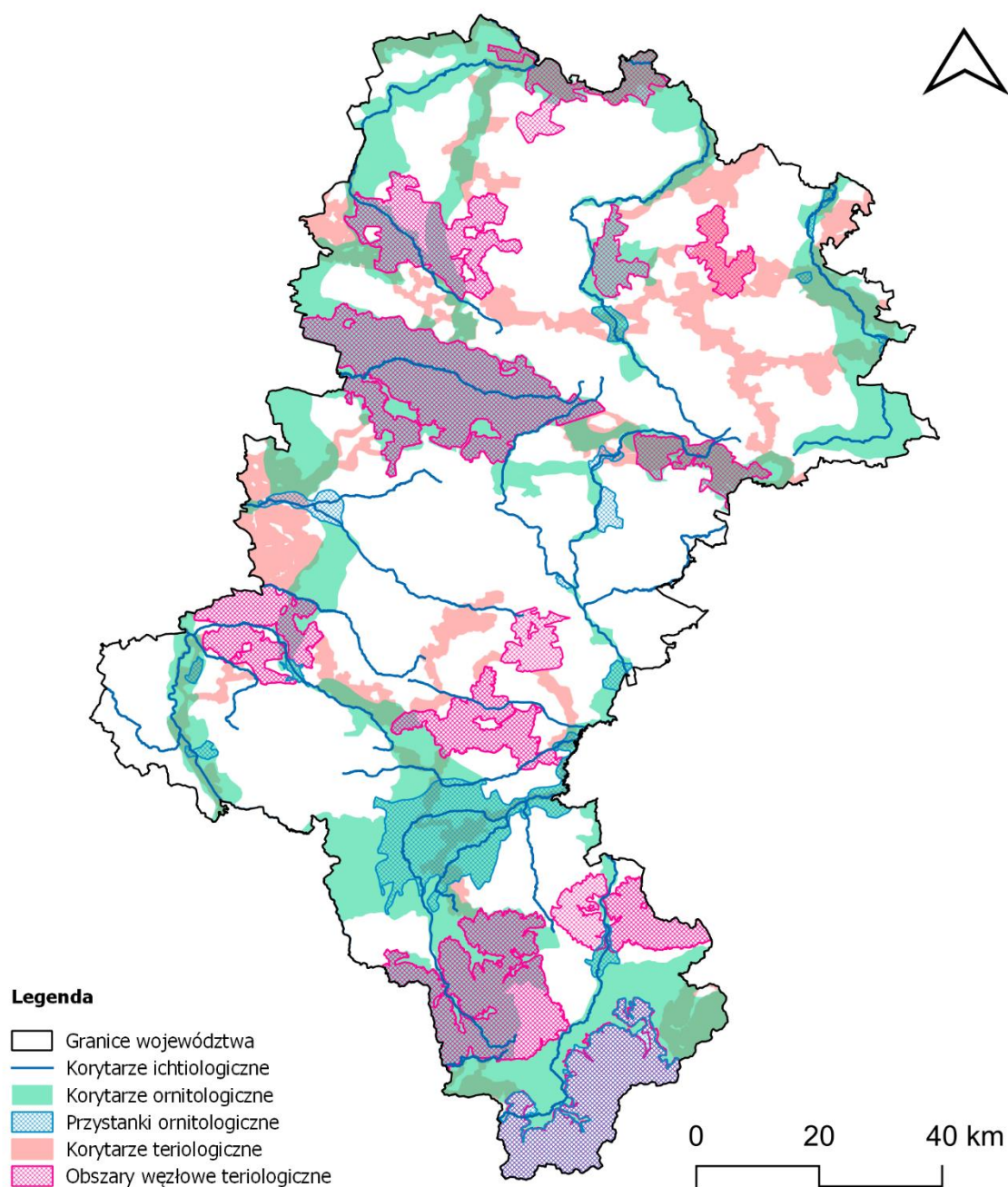
- korytarze ichtiologiczne - 11 korytarzy o znaczeniu międzynarodowym i 15 o znaczeniu regionalnym o łącznej długości 3923,4 km;
- korytarze herpetologiczne - 3 o znaczeniu ponadregionalnym i 18 o znaczeniu regionalnym o łącznej powierzchni 5338 km²;
- korytarze ornitologiczne i przystanki pośrednie o znaczeniu ponadregionalnym i 11 korytarzy i przystanków pośrednich o znaczeniu regionalnym o łącznej powierzchni 5356 km²;
- korytarze teriologiczne – 22 korytarze o znaczeniu międzynarodowym, 18 o znaczeniu krajowym i 6 o znaczeniu regionalnym o łącznej powierzchni 7531 km²;
- korytarze spójności obszarów chronionych - 22 korytarzy o znaczeniu międzynarodowym, 18 o znaczeniu krajowym i 6 o znaczeniu regionalnym łączna powierzchnia tych obszarów wynosi 763,8 km².

W sumie wyznaczono w województwie śląskim 145 korytarzy ekologicznych i 28 przystanków pośrednich, w tym 33 korytarze o randze międzynarodowej¹²⁸. Charakter korytarzy teriologicznych to głównie kompleksy leśne oraz leśno-rolne. Korytarze ichtiologiczne

¹²⁷ <https://crfop.gdos.gov.pl/> (dostęp: 13.05.2024 r.)

¹²⁸ Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa Parusel, Skowrońska, Wower, 2015

dotyczą dolin rzek, natomiast przystanki ornitologiczne mają postać dużych zbiorników wodnych lub większych kompleksów stawowych. Poniżej przedstawiono korytarze ichtiologiczne, ornitologiczne i teriologiczne.



Ryc. 42 Korytarze teriologiczne, ornitologiczne i ichtiologiczne występujące na terenie województwa śląskiego¹²⁹

¹²⁹ Korytarze ekologiczne w województwie śląskim –koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa Parusel, Skowrońska, Wower, 2015

5.9.1.2.Lasy

Powierzchnia lasów na terenie województwa śląskiego wynosi 396 633,32 ha i zajmują one ok. 32% powierzchni województwa. Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych pokrywają powierzchnię 306 628,96 ha, lasy gminne pokrywają powierzchnię 3 786,96 ha, natomiast lasy prywatne zajmują 79 390,83 ha¹³⁰ i stanowią ok. 20% powierzchni leśnych województwa¹³¹. Na terenie RDLP funkcjonuje Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Beskidu Śląskiego” powołany Zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 grudnia 1994 r., obszar zajmuje powierzchnię ok. 40 tys. ha i położony jest w granicach 4 nadleśnictw: Bielsko, Ustroń, Węgierska Górka i Wisła. W granicach kompleksu znajdują się cenne siedliska i gatunki flory. Od czasu opracowania poprzedniego Programu powierzchnia lasów wzrosła o 3 673,32 ha¹³². Głównym gatunkiem lasotwórczym regionu jest sosna, która zajmuje zdecydowanie największe powierzchnie leśne tj. 50,25%. Wśród pozostałych gatunków drzew tworzących ekosystemy leśne należy wymienić buka 11,5 % i świerka 11,10%. Większość drzewostanów regionu zalicza się do IV klasy wieku tj. 61-80 lat (83 336 ha), znaczny udział mają również drzewostany w III klasie 41-60 lat (73 662 ha) i II klasie 21-40 lat (58 091 ha). Cenne dojrzałe drzewostany powyżej 100 lat (VI i VII klasa wieku) zajmują w województwie powierzchnię 34 514 ha¹³². W granicach województwa głównym typem siedliskowym lasów są siedliska lasów i borów mieszanych¹³³. Na terenie RDLP Katowice prowadzona jest sukcesywna przebudowa drzewostanów, która ma na celu zwiększenie udziału gatunków liściastych w lasach województwa. 95% powierzchni leśnych znajduje się w strefie silnego wpływu przemysłu, 18 100 ha zlokalizowany jest w zasięgu oddziaływania przemysłu wydobywczego. W zasięgu bezpośredniego wpływu tj. osiadania terenu w wyniku działalności górniczej, znajdują się nadleśnictwa Brynek, Siewierz, Rybnik, Pszczyna, Kobiór i Katowice¹³⁴. Poważnym zagrożeniem dla lasów są pożary. W 2022 r. na terenie województwa spłonęło 221 ha powierzchni zalesionej. Innym zagrożeniem powodującym uszkodzenia drzewostanów jest zanieczyszczenie powietrza. Substancje szkodliwe docierające do terenów leśnych są rejestrowane poprzez sieć monitoringu intensywnego, opartego na 12 stałych powierzchniach badawczych, rozmieszczonych na obszarze Polski. Na terenie województwa powierzchnia ta zlokalizowana jest w Nadleśnictwie Zawadzkie w drzewostanie sosnowym. W 2022 r. stężenia zanieczyszczeń na 12 powierzchniach monitoringowych mieściły się w granicach 0,3–3,5 $\mu\text{g SO}_2/\text{m}^3 \text{ m-c}$ (średnioroczna 0,6–2,0 $\text{SO}_2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) oraz 1,2–13,1 $\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ (średnio 3,2–10,4 $\text{NO}_2 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ rok}$). W województwie śląskim notowano wyższe niż w innych rejonach kraju stężenia SO_2 i najwyższe stężenia NO_2 . Badania depozycji zanieczyszczeń prowadzone w ramach programu monitoringu lasów wykazują, że z powodu ciągłego dopływu związków siarki i azotu z wodami opadowymi oraz w formie lotnej, siedliska leśne na terenie województwa śląskiego ulegają nieustannemu zakwaszaniu. Kwaśne deszcze osłabiają odporność lasu zwiększając jego podatność na uszkodzenia. Kolejnym zagrożeniem dla terenów leśnych są obecnie zachodzące zmiany klimatu. Najpoważniejszym problemem związanym z zachodzącymi przemianami jest susza. W okresie od 21 maja do 20 lipca 2022 r. na terenie Niziny Śląskiej notowano jedne z najwyższych w kraju niedobory wody (-160 do -219 mm). Na Wyżynie Śląskiej niedobory opadów są mniejsze (od 0 do -119 mm), w związku z czym spada zagrożenie suszą¹³³. Niedobory wody stanowią zagrożenie dla głównych gatunków lasotwórczych, czyli sosny i świerka. Innym istotnym zagrożeniem dla zasobów leśnych są gwałtowne zjawiska atmosferyczne, szczególnie silne wiatry, które powodują znaczne straty w drzewostanach. Zjawiska tego typu miały miejsce:

- 7 lipca 2017 r. - tornado zniszczyło lasy w 2 nadleśnictwach: Rudy Raciborskie (300 tys. m^3) i Rybnik (22 tys. m^3);

- w październiku 2017 r. - dwa orkany Ksawery i Grzegorz (5/6 października i 29/30 października), spowodowały straty na terenie nadleśnictwa Ujszoły (18 tys. m³);
- w dniach pomiędzy 11 a 13 grudnia 2017 r. - wiatr halny spowodował duże szkody (100 tys. m³) w nadleśnictwach górskich głównie w Nadleśnictwie Ujszoły (40 tys. m³);
- na początku marca 2019 r. - niż Eberhard wyrządził szkody niemal na terenie całego RDLP Katowice, powodując głównie wywroty 350 tys. m³ drewna. Na terenie województwa ucierpiały zasoby nadleśnictw Kobiór, Rudy Raciborskie;
- 2020 r. - rozpoczął się Orkan Sabina i Julia, które nawiedziły Europę w lutym, wyrządziły ogromne straty. Lokalnie na terenie RDLP w Katowicach, uszkodzenia skoncentrowały się na południu i zachodzie, czyli w silnie przerzedzonych drzewostanach świerkowych oraz osłabionych borach sosnowych¹³⁵.

Stan zdrowotny lasu określa się za pomocą tzw. średniej defoliacji, która na terenie województwa wynosi 20,4%, co plasuje województwo na piątym od końca miejscu wraz z województwem małopolskim na tle pozostałych województw¹³⁶.

5.9.1.3. Tereny zieleni

Tereny zielone, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, rozumiane są jako tereny niezabudowane o charakterze wypoczynkowym, rekreacyjnym, zdrowotnym oraz estetycznym z porośniętą roślinnością. Tereny zieleni określono jako tereny towarzyszące infrastrukturze technicznej obejmujące również budynki powiązane, które pokrywa roślinność. Na tereny zieleni miejskiej składają się m.in. bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, zieleń towarzysząca ulicom, placom, fortyfikacjom zabytkowym, budynkom przemysłowym. Do największych powierzchniowo obiektów zielonych zaliczane są łąki, pastwiska, lasy oraz pola uprawne. Tereny zieleni, zwłaszcza na terenach zurbanizowanych pełnią rolę termoregulacyjną. Tereny zwartej zabudowy, z niewielkim udziałem powierzchni biologicznie czynnej, tworzą tzw. miejskie wyspy ciepła, które stanowią znaczną uciążliwość dla mieszkańców. W szczególności dotyczy to grup wrażliwych, jak dzieci i osoby starsze. Czynnikiem ograniczającym to zjawisko jest zieleń, a szczególnie zieleń wysoka. Niezwykle ważną rolę pełnią tutaj drzewa sędziwe o rozłożystych koronach, które posiadają znaczną ilość masy asymilacyjnej, dzięki czemu w procesie transpiracji oddają większą ilość wody niż młodsze drzewa. Powierzchnie terenów zieleni w granicach województwa śląskiego przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 64 Powierzchnia terenów zielonych w województwie śląskim w 2022 r. ¹³⁷

Parki spacerowo – wypoczynkowe [ha]	Zieleńce [ha]	Zieleń uliczna [ha]	Tereny zieleni osiedlowej [ha]	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha]	Cmentarze [ha]	Lasy gminne [ha]
3 659,18	1 541,89	2 913,78	3 931,57	9 132,64	1 411,92	3 786,96

5.9.1.4. Bioróżnorodność

Województwo śląskie pomimo znacznego stopnia uprzemysłowienia i silnej degradacji środowiska charakteryzuje się dużą bioróżnorodnością. Teren województwa w porównaniu do innych regionów kraju charakteryzuje się wysokim rozwojem przemysłu wydobywczo-przerobczego surowców mineralnych, który przyczynił się do powstania przekształconego

¹³⁰ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

¹³¹ Raport o stanie lasów 2022

¹³² GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

¹³³ Raport o Stanie Lasów w Polsce 2022

¹³⁴ <https://katowice.katowice.lasy.gov.pl/lasy-regionu> (dostęp: 12.06.2024 r.)

¹³⁵ <https://katowice.katowice.lasy.gov> (dostęp: 12.06.2024 r.)

¹³⁶ Raport o stanie lasów w Polsce 2022

¹³⁷ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

krajobrazu o specyficznych warunkach siedliskowych, wzbogaconych w związku wydobywanych pierwiastków. Obszary te, podlegają spontanicznej sukcesji i czasami stają się miejscami bytowania rzadkich gatunków flory i fauny. Szata roślinna województwa reprezentowana jest w znacznym stopniu przez zbiorowiska gatunków synantropijnych. Do najcenniejszych zbiorowisk roślinnych zaliczane są: płaty muraw kserotermicznych na wapiennych wzgórzach oraz hałdach, a także łąki świeże i zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, torfowiska niskie i przejściowe oraz murawy psammofilne, kserotermiczne murawy naskalne, grądy (w znacznym stopniu zdegradowane), buczyny (w tym płaty żyznej buczyny karpackiej) i fragmenty lasów łągowych.

Na szczególną uwagę zasługują:

- Beskid Śląski i Beskid Żywiecki, stanowiące część Karpat. Charakteryzują się bogactwem flory i fauny typowej dla terenów górskich. W kontekście ochrony przyrody, kluczowe jest zwrócenie uwagi na specyficzne zbiorowiska roślinne i ekosystemy. Obszary Natura 2000 w Beskidzie Śląskim i Żywieckim obejmują szeroki wachlarz zbiorowisk nieleśnych i leśnych charakterystycznych dla Beskidów. Dominującym typem siedliska leśnego w obu obszarach są bory sosnowe. W regionie tym występują liczne torfowiska, w tym torfowiska wysokie oraz przejściowe, które pełnią ważną rolę w utrzymaniu równowagi ekosystemowej. Zbiorowiska te, mimo że rzadziej spotykane mają istotne znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej. Warto podkreślić obecność źródeł wód mineralnych, m.in. w Krzyżowej czy Złatnej koło Rajczy. Te unikalne miejsca stanowią ostoje dla specyficznych gatunków cyjanobakterii i zielenic chlorokokalnych, które są rzadko spotykane w innych częściach województwa;
- Jura Krakowsko-Częstochowska, rozciągająca się w północno-wschodniej części województwa śląskiego, stanowi jeden z najcenniejszych obszarów przyrodniczych regionu. Unikalne ukształtowanie terenu, z charakterystycznymi wapiennymi ostańcami, jaskiniami oraz murawami kserotermicznymi, tworzy wyjątkowe siedliska dla wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Obszar ten jest również częścią systemu Natura 2000, co podkreśla jego znaczenie na poziomie europejskim. W kontekście województwa śląskiego, Jura pełni kluczową rolę jako obszar o wysokiej wartości przyrodniczej i krajobrazowej. Murawy kserotermiczne, występujące na terenie ostoi jurajskich, takich jak Olsztyńsko-Mirowska, Kroczycka i Środkowo Jurajska, są ostoją dla wielu gatunków roślin ciepłolubnych oraz siedliskami rzadkich owadów i gadów. Ponadto, wapienne skały i jaskinie Jury Krakowsko-Częstochowskiej są schronieniem dla nietoperzy, w tym gatunków chronionych;
- w zachodniej części województwa śląskiego znajdują się jedne z największych kompleksów leśnych regionu – Lasy Lublinieckie i Raciborskie. Obszary te pełnią niezwykle ważną rolę w ekosystemie województwa, będąc miejscem występowania różnorodnych siedlisk, od lasów mieszanych i liściastych, po bagienne tereny oraz starodrzewy. Lasy Lublinieckie, z uwagi na swoją wielkość i zróżnicowanie, stanowią kluczowy obszar dla ochrony bioróżnorodności w województwie. Są siedliskiem wielu gatunków ptaków, ssaków oraz roślin chronionych, które znajdują tutaj dogodne warunki do życia. Istotnym elementem tego kompleksu leśnego są także torfowiska oraz inne tereny podmokłe, które odgrywają kluczową rolę w zachowaniu równowagi ekologicznej i retencji wód w regionie.

W granicach województwa stwierdzono występowanie ponad 250 gatunków glonów, głównie są to zielenice (ok. 90 gatunków), okrzemki (70 gatunków) i eugleniny (ok. 40 gatunków). 174 taksonów to gatunki zagrożone i rzadkie. Grzyby wielkoowocnikowe na terenie

województwa reprezentowane są przez 1227 taksonów, z czego 368 gatunków stanowią grzyby cenne, w skład których wchodzi 15 gatunków objętych ochroną ścisłą, 32 gatunki objęte ochroną częściową oraz 319 gatunków wymienionych na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W granicach województwa potwierdzono występowanie 762 gatunków porostów, z czego 77 objęte są ochroną, 53 gatunki objęte są ochroną ścisłą, a 16 ma status krytycznie zagrożonych. Mszaki na terenie województwa śląskiego zaliczane są do 622 taksonów, z czego 91 gatunków objętych jest ochroną ścisłą, a 162 gatunki ochroną częściową. Za regionalnie wymarłe (RE) uznano 30 gatunków, 46 określono jako skrajnie zagrożone (CR), 24 jako silnie zagrożone (EN), a 50 jako narażone na wyginięcie (VU). W regionie stwierdzono występowanie 2202 taksonów roślin naczyniowych (1656 taksonów rodzimych, 546 taksonów obcego pochodzenia, 29 posiada wątpliwy status). Wśród nich 887 to gatunki cenne (chronione lub zagrożone). 157 gatunków objętych zostało ochroną ścisłą i 114 gatunków ochroną częściową. Do najcenniejszych gatunków na terenie województwa należy zaliczyć, takie gatunki jak: dwulistnik pszczeli *Ophrys apifera*, jęczyczka syberyjska *Ligularia sibirica* (krytycznie zagrożona w skali regionalnej), obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*, salwinia pływająca *Salvinia natans*, kotewka orzech wodny *Trapa natans*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, grzybieńczyk wodny *Nymphoides peltata*, grążel drobny *Nuphar pumila*, wążlik błotny *Hammarbya paludosa*, rosiczka pośrednia *Drosera intermedia*, bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*. Na terenie województwa występują dwa gatunki endemitów tj. warzucha polska *Cochlearia polonica*, przytulia krakowska *Galium cracoviense*. Na południu województwa na terenach górskich występują endemity oraz subendemity zachodniokarpackie oraz ogólnokarpackie: urdzik karpacki *Soldanella carpatica*, świerzbnica karpacka *Knautia kitaibelii*, tojad mocny morawski *Aconitum firmum subsp. moravicum*, krokus spiski *Crocus scepusiensis*, dzwonek piłkowany *Campanula serrata*, dzwonek wąskolistny *Campanula polymorpha*, żywokost sercowaty *Symphytum cordatum*, żywiec gruczołowy *Dentaria glandulosa*, złocień okrągłolistny *Leucanthemum waldsteinii*.

Bezkręgowce stanowią ogromną grupę organizmów, która nadal nie jest dobrze rozpoznana. Przykładowo, muchówki i błonkówki są słabo rozpoznane. Z kolei ślimaki, ważki, pluskwiaki, chrząszcze czy motyle to grupy o stosunkowo dobrym stopniu rozpoznania. Do najcenniejszych gatunków na terenie województwa należy zaliczyć taksony wymienione w Załączniku II Dyrektywy siedliskowej takie jak: poczwarówka zwężona *Vertigo angustior* (ślimak), kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, zgniotek cynobronowy *Cucujus cinnaberinus*, kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus*, jelonek rogacz *Lucanus cervinus* (chrząszcze), czerwoczyk nieparek *Lycaena di spar*, modraszek telejus *Phengaris teleius*, modraszek nausitous *Phengaris nausithous* (motyle).

Ictiofauna województwa liczy obecnie 37 gatunków ryb i 2 gatunki minogów. Ochroną objętych jest 12 gatunków, z czego tylko jeden objęty jest ochroną ścisłą (koza złotawa *Sabanejewia aurata* występująca jedynie w dorzeczu Pilicy). W Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej wymienionych jest 9 gatunków. Zgodnie z Czerwoną listą minogów i ryb w regionie krytycznie zagrożonych jest 5 gatunków ryb, zagrożony wymarciem jest jeden gatunek ryby i jeden gatunek minoga, narażonych na wymarcie (VU) jest 13 gatunków ryb. Wśród gatunków ryb występujących na terenie województwa znajduje się pstrąg potokowy *Salmo trutta*, który występuje w potokach Beskidów, a jego preferencje siedliskowe obejmują zimne, dobrze natlenione i nieregulowane rzeki. Ze względu na postępującą zabudowę hydrotechniczną rzek górskich oraz dużą presję wędkarską i kłusownictwo następuje systematyczne niszczenie siedlisk tego gatunku. Na terenie województwa, m.in. w obrębie Beskidu Śląskiego prowadzone są działania ochronne, które obejmują przede wszystkim zarybianie wód pstrągiem potokowym. Na terenie województwa występuje 18 taksonów płazów oraz 8 gatunków gadów. W okolicy Cieszyna w Pogwizdowie na terenie stawów powyroboiskowych stwierdzona została stabilna rozmnażająca się populacja zaskrońca

rybołowa *Natrix tessellata*, jedyna populacja tego gatunku na terenie Polski¹³⁸. W województwie śląskim ściśle chronionych jest 10 gatunków płazów, z czego 4 gatunki wymienione są w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

W województwie stwierdzono występowanie 309 gatunków ptaków objętych ochroną ścisłą (lęgowych i niełgowych), jeden gatunek podlega ochronie ścisłej i częściowej (gawron), a 8 gatunków chronionych jest częściowo. W regionie występują aż 103 gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, które chronione są w granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków w ramach sieci Natura 2000. Wśród owej grupy zwierząt znajduje się wiele szczególnie cennych gatunków związanych z lasami (jak głuszc, puszczyk uralski czy włośchatka) i ze stawami rybnymi (jak hełmiatka, ślepowron czy zausznik). Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP BirdLife Polska) podaje gatunki kwalifikujące obszary jako ostoje ptaków IBA, a są to: głuszc, bocian czarny, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł trójpalczasty dla Beskidu Śląskiego oraz łabędź krzykliwy, bąk, bocian czarny, bielik, błotniak stawowy, derkacz, rycyk dla Niecki Włoszczowskiej. Zgodnie z Czerwoną listą ptaków Polski (CLPP) do gatunków krytycznie zagrożonych należy występujący na terenie województwa rycyk *Limosa limosa*, którego liczebność w ciągu ostatnich trzech pokoleń (23 lata) uległa znaczącemu zmniejszeniu (-84%). Do gatunków zagrożonych należą: kuklik wielki, czajka, drożdżik, wśród gatunków narażonych znajdują się: gawron, głuszc, zausznik, derkacz, natomiast bliskie zagrożeniu są: dzięcioł trójpalczasty, łabędź krzykliwy, bąk, krwawodziób, kania czarna, puchacz, włośchatka, siwerniak oraz pliszka cytrynowa¹³⁹.

Chronione gatunki ssaków reprezentowane są w regionie przez 31 gatunków (11 gatunków objętych ochroną ścisłą oraz 20 objętych ochroną częściową). 13 gatunków ssaków wymienionych jest w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: darniówka tatrzańska *Microtus tatricus*, niedźwiedź brunatny *Ursus arctos*, ryś *Lynx lynx*, wilk *Canis lupus*, mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*, nocek duży *Myotis myotis*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*, podkowiec duży *Rhinolophus ferrumequinum*, podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*, bóbr europejski *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*. Na terenie województwa śląskiego występuje również chomik europejski – gatunek ściśle chroniony, zagrożony wyginięciem. M.in. na terenie miasta Jaworzno prowadzony jest projekt umożliwiający odtworzenie i poprawę siedlisk chomika w rejonie Jaworzna i uzyskanie informacji o zmienności genetycznej tego gatunku.

Do najbardziej rzadkich gatunków należą:

- ryby: węgorz, certa, świnka, piekielnica, koza dunajska;
- ptaki: kania ruda, sóweczka, włośchatka, cyraneczka, orzeł przedni, orlik krzykliwy, czapla purpurowa, podgorzałka, puchacz, gągoł, sieweczka obroźna, rybitwa białoskrzydła, błotniak łąkowy, łabędź krzykliwy, dzięcioł białoszyi, czapla nadobna, dzierlatka, bielik, mewa siwa, mewa romańska, rycyk, słowik szary, żoła, kania czarna, kania ruda, pliszka cytrynowa, hełmiatka, kulik wielki, wąsatka, zielonka, szablodziób, rybitwa białoczarna, cietrzew, głuszc, drożdżik, płomykówka;
- ssaki: darniówka tatrzańska, wilk, ryś, niedźwiedź brunatny;
- owady: iglica mała.

Występujące na terenie województwa śląskiego jaskinie są unikalnymi ekosystemami i z ekologicznego punktu widzenia znacznie różnią się między sobą w poszczególnych regionach. Jaskinie znajdujące się w południowej części województwa to przeważnie jaskinie erozyjne (Jaskinia Komoniecka w powiecie żywieckim), wietrzeniowe (Jaskinia w Przybędzy

¹³⁸ Zając i in. 2022. Stabilna populacja zaskronica rybołowa *Natrix tessellata* na Śląsku Cieszyńskim. Przegląd Przyrodniczy, XXXIII, 1: 35-58

¹³⁹ Przyroda żywa województwa Śląskiego. Stan poznania, ochrony i zagrożenia. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

w powiecie żywieckim) oraz szczelinowe. W południowej części województwa, głównie na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej występują przede wszystkim jaskinie krasowe (Jaskinia Szachwnica w powiecie kłobuckim, Jaskinia pod Skipirzepą w powiecie częstochowskim) i krasowo-szczelinowe (Jaskinia Wierna w powiecie myszkowskim)¹⁴⁰. Jaskinie oferują środowiska o stałej temperaturze, wysokiej wilgotności i minimalnym dostępie światła. Takie warunki sprzyjają rozwojowi gatunków specjalizujących się w jaskiniach (troglifauna). Przykłady obejmują różne gatunki pajaków, owadów, skorupiaków czy mięczaków. Jaskinie są również idealnymi schronieniami dla nietoperzy, zapewniając im miejsce do odpoczynku, rozmnażania i hibernacji. Turystyka, eksploracja jaskiń, zanieczyszczenie i zmiany klimatyczne mogą negatywnie wpływać na różnorodność gatunkową w jaskiniach. W związku z tym wprowadzenie regulacji dotyczących dostępu do jaskiń i minimalizacja ingerencji człowieka może pomóc w ochronie tych ekosystemów. Dodatkowe oraz systematyczne badania i monitoring populacji organizmów jaskiniowych pomogą w identyfikacji zagrożeń i wdrażaniu środków ochronnych.

Doliny rzeczne w województwie śląskim odgrywają kluczową rolę w ekspansji inwazyjnych gatunków obcych roślin, które wykorzystują korytarze ekologiczne rzek do zasiedlania nowych obszarów. Niewłaściwe zagospodarowanie terenów nadrzecznych, takie jak przekształcanie gruntów czy regulacja rzek, sprzyja rozprzestrzenianiu się takich gatunków jak rdestowiec ostrokończysty, nawłóć kanadyjska, niecierpek gruczołowaty i barszcz Sosnowskiego. Te rośliny wypierają rodzimą florę i destabilizują ekosystemy, dlatego w ramach projektów ochronnych prowadzi się ich usuwanie oraz działania mające na celu przywracanie naturalnych siedlisk. Ograniczenie ingerencji człowieka w doliny rzeczne oraz zrównoważone zarządzanie terenami są kluczowe dla powstrzymania inwazji tych gatunków.

Na terenie województwa w Śląskim Ogrodzie Botanicznym realizowany jest projekt "FlorIntegral", którego celem jest ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków flory Polski. Projekt łączy metody ochrony in situ i ex situ, w tym zabezpieczenie nasion w banku kriogenicznym oraz utworzenie banku DNA. Aktywna ochrona obejmuje restytucję i poprawę siedlisk dla gatunków priorytetowych, takich jak *Adenophora liliifolia* i *Apium repens*.

Wśród zagrożeń istotnych dla zmian klimatu jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych wodami kopalnianymi, co było składową katastrofy na Odrze z 2022 r. Wysokie temperatury, spowodowane zmianami klimatu, prowadzą do obniżenia poziomu wód w rzekach, co skutkuje wzrostem ich zasolenia. W połączeniu z innymi zanieczyszczeniami tworzą się warunki sprzyjające występowaniu tzw. „złotych alg”. W regionie śląskim, gdzie zasolenie wód jest wyzwaniem, zmiany klimatyczne mogą nasilać te negatywne skutki, prowadząc do poważniejszych i częstszych katastrof ekologicznych.

Narastające globalne zjawiska, takie jak transport, turystyka i procesy suburbanizacji, zmiana użytkowania gruntów (powodujące degradację i fragmentację siedlisk), zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleby, wody), intensywna gospodarka leśna, a także zachodzące zmiany klimatu stanowią silną presję na bioróżnorodność.

Współcześnie najpoważniejszymi zagrożeniami dla występowania gatunków fauny i flory w województwie śląskim są: rozrost sieci osadniczej, działalność rolnicza (np. stosowanie nawozów i środków ochrony roślin, porzucanie wypasu). Obserwowane jest nie tylko zmniejszenie bogactwa gatunkowego, ale także znaczne obniżenie liczebności osobników w poszczególnych populacjach. Przyczyny tego zjawiska są złożone i nie sposób ich wyjaśnić działaniem jednego, czy kilku konkretnych czynników. Ogólnie można jedynie stwierdzić, że wynikają z długofalowej i różnokierunkowej antropopresji, która powoduje m.in.

¹⁴⁰ <https://jaskiniepolski.pgi.gov.pl> (dostęp: 12.08.2024 r.)

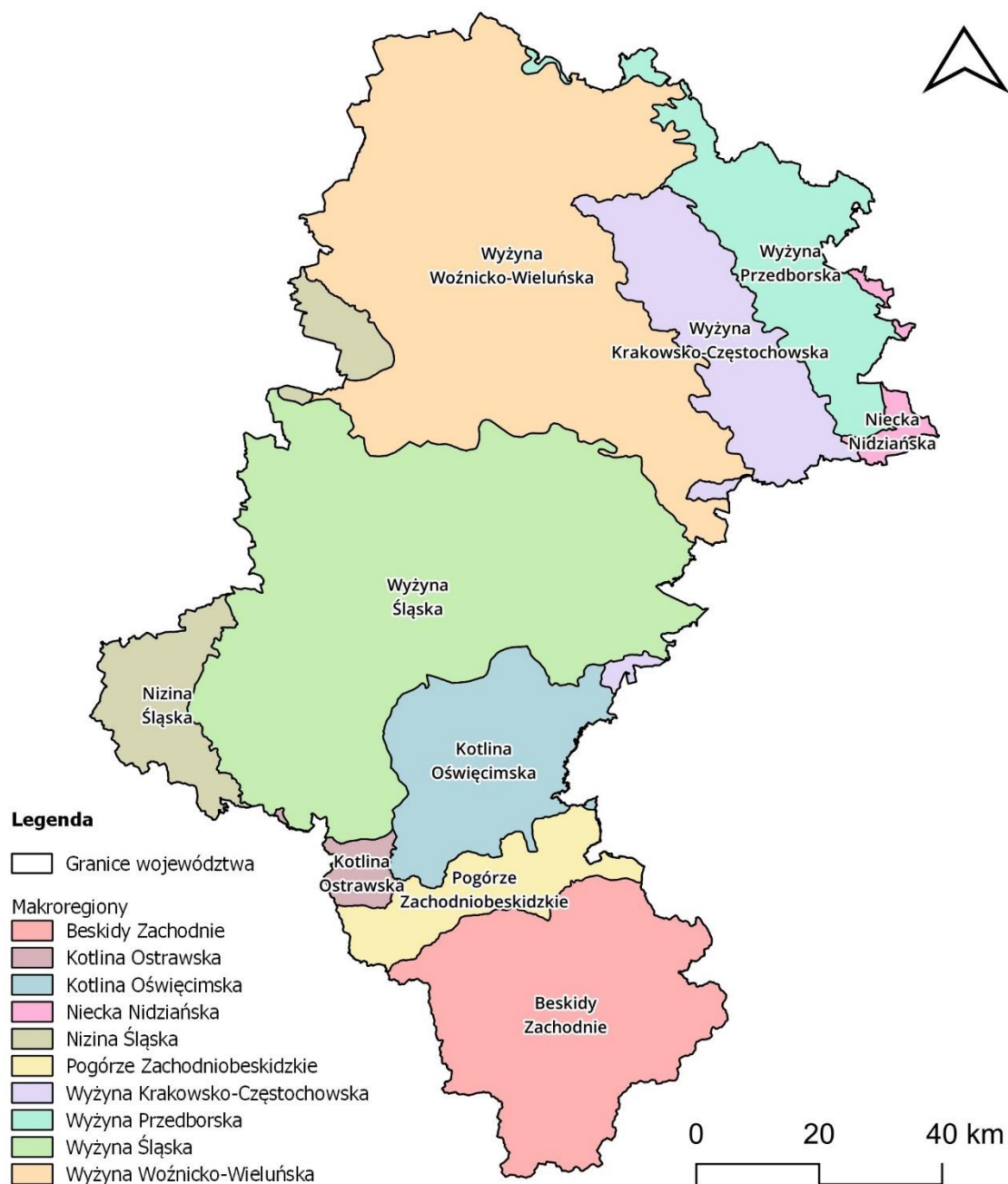
zatrucie gleby, wody i powietrza oraz fragmentacji przestrzeni, w tym korytarzy ekologicznych m.in. przez infrastrukturę liniową (drogi, linie kolejowe). Dużą rolę odgrywa także intensyfikacja i chemizacja rolnictwa, wprowadzanie wielkoobszarowych upraw, np. kukurydzy, uprawa roślin zmodyfikowanych genetycznie czy zmiana stosunków wodnych. Nakłada się na to gwałtowne ocieplenie klimatu, które powoduje zmiany w składzie gatunków i sprzyja rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, które wypierają gatunki rodzime¹⁴¹.

5.9.1.5. Krajobraz

Krajobraz województwa śląskiego jest bardzo zróżnicowany, co ma związek z jego położeniem w granicach 10 makroregionów zgodnie z podziałem prof. Solona z 2018 r.¹⁴² tj.: Nizina Śląska, Wyżyna Śląska, Wyżyna Woźnicko-Wieluńska, Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Wyżyna Przedborska, Niecka Nidziańska, Kotlina Oświęcimska, Kotlina Ostrawska, Pogórze Zachodniobeskidzkie i Beskidy Zachodnie.

¹⁴¹ Przyroda żywa województwa Śląskiego. Stan poznania, ochrony i zagrożenia. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

¹⁴² Regionalna geografia fizyczna Polski, A. Richlinga, J. Solon, A. Macias, J. Balon, J. Borzyszkowski, M. Kistowski, Poznań 2021



Ryc. 43 Teren województwa śląskiego z podziałem na makroregiony według podziału prof. Solona z 2018 r.

Na terenie województwa śląskiego występują wszystkie typy krajobrazów wyżynnych:

- krajobraz wyżynny lessowy z uwagi na urodzajne typy gleb zdominowany jest przez tereny uprawne. Naturalne zbiorowiska roślinne reprezentowane są przez łąki, świetliste dąbrowy i murawy kserotermiczne;
- krajobraz wyżynny na skałach węglanowych zdominowany jest przez tereny rolnicze, występują tutaj również lasy o charakterze łąk i świetlistych dąbrow, a także murawy kserotermiczne;
- krajobraz wyżynny na skałach krzemianowych pokryty jest zbiorowiskami leśnymi o charakterze łąk i borów mieszanych.

Krajobrazy górskie zajmują znaczną powierzchnię w południowej części województwa. Tworzą je:

- najwyższe w województwie pasmo Beskidu Żywieckiego ze szczytem Pilsko (1 557 m n.p.m.);
- Beskid Śląski z najwyższym szczytem Skrzyczne (1 257 m n.p.m.);
- Beskid Mały z najwyższym szczytem Czupel (934 m n.p.m.).

W górach województwa śląskiego występuje zróżnicowanie pięter roślinnych zależnych od wysokości nad poziomem morza. Najniżej zlokalizowane jest piętro pogórza, którego górna granica przebiega na wysokości 550 m n.p.m. Pasma charakteryzuje się licznym występowaniem lasów liściastych, wśród których występują głównie takie gatunki jak: lipa drobno- i szerokolistna, dąb szypułkowy i bezszypułkowy, grab zwyczajny i klon zwyczajny. Wśród krzewów dominuje: leszczyna pospolita, kalina koralowa, kruszyna pospolita, szakłak pospolity i dziki bez czarny. Ponad to piętro pogórza obfituje w zbiorowiska łąkowe, które utrzymywane są dzięki wypasowi i koszeniu. Na wysokości od 550 do 1150 m n.p.m. zlokalizowane jest piętro regla dolnego. Na tym terenie przeważają lasy mieszane z głównym udziałem buków oraz świerków. Najwyższym piętrem występującym na terenie województwa jest piętro regla górnego (od 1150 do 1390 m n.p.m.), które charakteryzuje się niższą temperaturą oraz większą ilością odpadów w porównaniu do niżej położonych terenów. Skutkuje to mniejszą ilością zespołów roślinnych. Dominującym zespołem leśnym na tym obszarze jest karpacki bór świerkowy, występujący głównie na glebach bielcowych. W runie znajdują się gatunki takie jak: borówka czarna, goryczka trojeściowa, śmiałek pogięty, podbiałek alpejski, szczawik zajęczy, nerecznica szerokolistna, widłak jałowcowaty. Najwyżej (powyżej 1390 m n.p.m.) położone jest piętro kosodrzewiny (subalpejskie). Głównym zespołem roślinnym jest tu zespół kosówki. Zabezpiecza ona skały przed erozją oraz chroni lasy regla górnego przed lawinami kamiennymi i śnieżnymi, wpływa też pozytywnie na stosunki wodne, gdyż zatrzymuje wodę pochodzącą z roztopów i opadów deszczu¹⁴³.

Na terenie województwa wyróżniamy trzy rodzaje krajobrazów nizinnych naturalnych:

- krajobraz den dolinnych w którym występują lasy łąkowe i łąki zalewowe, częściowo wykorzystywane pod uprawy;
- krajobraz tarasów z wydmiami pokryte są głównie borami, w tym typie krajobrazu spotkać można wydmy pomiędzy którymi występują mokradła lub niewielkie jeziora;
- krajobraz staroglacjalny.

Ukształtowanie terenu jest zróżnicowane, chociaż większość terenu województwa zlokalizowana jest na terenach wyżynnych. Nizinny charakter krajobrazu występuje na terenie Kotliny Raciborskiej, która stanowi nieckę w dolinie rzeki Odry. Wyżyna Katowicka oraz Płaskowyż Rybnicki są uznawane za najbardziej antropogenicznie przeobrażony obszar Polski. Ukształtowanie terenu zostało tu silnie przekształcone przez działalność górniczą, przemysłową, i zabiegi rekultywacyjne oraz zaawansowane procesy urbanizacyjne. Cechą charakterystyczną krajobrazu są liczne formy antropogeniczne: hałdy, wyrobiska, zapadliska, nasypy komunikacyjne, obniżenia, w których wtórnie wykształciły się zbiorniki wodne.

Na terenie województwa śląskiego znajduje się Pustynia Błędowska, która stanowi unikat w skali kraju. Jest to największe w Polsce pole luźnych piasków.

Jednym z elementów dziedzictwa przyrodniczego województwa śląskiego są stawy rybne. Areal stawów hodowlanych na terenie województwa jest największy w skali całego kraju i wynosi ok. 11 tys. ha, co stanowi prawie około 15% powierzchni krajowej stawów rybnych.

¹⁴³ Karpaty Polskie. Red. J. Warszńska. Kraków; Uniwersytet Jagielloński, 1995

Większość stawów hodowlanych zlokalizowanych jest w południowej części województwa, tj. w powiatach bielskim, cieszyńskim i pszczyńskim oraz w okręgu rybnicko-raciborskim. Ok. 66,5 mln zł pozyskały dwa stowarzyszenia Lokalne Grupy Rybackie - „Bielska Kraina” i „Żabi Kraj” w ramach Programu Operacyjnego „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013”. Na mocy porozumienia Lokalne Grupy Rybackie mogą ogłaszać konkursy i inicjować działania na realizację projektów mających na celu m.in. rozwój rybactwa, podnoszenie jakości produktów, wzrost zatrudnienia oraz ochronę środowiska i dziedzictwa przyrodniczego obszarów rybackich¹⁴⁴.

Krajobraz kulturowy regionu jest również bogaty z uwagi na długą historię osadniczą (szczególnie na Wyżynie Śląskiej), wśród najważniejszych należy wymienić: układy urbanistyczne (Bytom, Gliwice, centra miast takich jak Bielsko-Biała, Skoczów i Cieszyn), pałace (Tarnowskie Góry, Sosnowiec, Będzin), zamki (Gliwice, Będzin), zabytki związane z wydobywaniem węgla oraz działalnością przemysłową (Zabrze, Katowice), dawne układy folwarczno-dworskie, warownie jurajskie. Pomnikami historii są: gmach Sejmu Śląskiego, osiedle Nikiszowiec w Katowicach, Archikatedra w Katowicach, radiostacja w Gliwicach i kopalnia w Tarnowskich Górach. Parkiem Kulturowym jest Hałda Popłuczkowa w Tarnowskich Górach i cmentarz żydowski w Żorach oraz 2 parki kulturowe w Bieruniu i jeden w Rybniku. Kopalnie rud ołowiu, srebra i cynku wpisane są na listę dziedzictwa kulturowego UNESCO.

5.9.1.6. Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska (CDPGŚ) w ramach swojej działalności prowadziło liczne badania na temat zasobów przyrody, zarówno ożywionej, jak i nieożywionej. Mimo to stan poznania organizmów żywych oraz elementów przyrody nieożywionej województwa śląskiego nadal jest nierównomierny i niezadowalający¹⁴⁵. CDPGŚ w 2012 r. opracowało Strategię Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030, której misją jest zachowanie i odtwarzanie dziedzictwa przyrodniczego i przyrodniczo-kulturowego oraz zrównoważone korzystanie z zasobów przyrody i kształtowanie środowiska przyrodniczego na jego obszarze, uwzględniające potrzeby przyszłych pokoleń oraz nie naruszające potrzeb i praw w tym zakresie mieszkańców sąsiadujących województw. W ramach opracowania wyznaczono cele strategiczne i kierunki działań:

- Cel strategiczny: Zachowanie różnorodności biologicznej i georóżnorodności w dobrym stanie oraz umożliwiającym korzystanie z ich zasobów obecnym i przyszłym pokoleniom.

Kierunki działań:

- racjonalizacja i wzmocnienie systemu obszarów chronionych;
- poprawa stanu ekosystemów i stanu gatunków oraz odtwarzanie utraconych elementów różnorodności biologicznej;
- przeciwdziałanie zagrożeniom dla różnorodności biologicznej i georóżnorodności;
- zrównoważone użytkowanie zasobów przyrody;
- wzmocnienie i wsparcie finansowe służb ochrony oraz instytucji i organizacji pozarządowych realizujących działania z zakresu ochrony przyrody;
- wspieranie i rozwój badań nad różnorodnością biologiczną i georóżnorodnością województwa śląskiego.

¹⁴⁴ https://slaskie.pl/content/4360_2010-11-17 (dostęp: 12.06.2024 r.)

¹⁴⁵ Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030

- Cel strategiczny: Zachowanie i ochrona obszarów o wysokich walorach krajobrazowych oraz powstrzymanie degradacji krajobrazu i przywracanie ładu przestrzennego.

Kierunki działań:

- rozwój sieci obszarów chroniących prawnie walory krajobrazu;
 - zrównoważone użytkowanie przestrzeni, powstrzymanie nieoszczędnego i degradującego krajobraz zagospodarowania przestrzeni oraz rewitalizacja obszarów zdegradowanych;
 - wspieranie i rozwój badań nad krajobrazem i zagospodarowaniem przestrzennym województwa śląskiego.
- Cel strategiczny: Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią.

Kierunki działań:

- standaryzacja i integracja informacji o stanie przyrody (zasobach, zagrożeniach, ochronie, użytkowaniu) i jej badaniach;
 - budowa regionalnego systemu monitoringu różnorodności biologicznej i georóżnorodności oraz zagospodarowania przestrzennego;
 - podniesienie poziomu wiedzy i umiejętności osób i podmiotów zaangażowanych w procesy zarządzania ochroną i użytkowaniem różnorodności biologicznej i georóżnorodności oraz krajobrazu;
 - rozwój współpracy w zakresie zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią województwa śląskiego;
 - wspieranie zmian organizacyjno-prawnych w zakresie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej i georóżnorodności, ochrony krajobrazu oraz gospodarowania przestrzenią.
- Cel Strategiczny: Wysoki poziom świadomości ekologicznej i holistycznej wiedzy o przyrodzie i krajobrazie oraz zaangażowania mieszkańców województwa śląskiego w ich ochronę.

Kierunki działań:

- powszechny dostęp mieszkańców województwa do aktualnych informacji o zasobach, stanie, zagrożeniach oraz zasadach ochrony i wykorzystywania różnorodności biologicznej, georóżnorodności i krajobrazu oraz działaniach z zakresu edukacji ekologicznej;
- opracowanie i wdrożenie kompleksowego programu regionalnej edukacji ekologicznej w województwie śląskim;
- rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej;
- wysoki poziom aktywności społecznej i instytucjonalnej na rzecz ochrony przyrody i krajobrazu.

Pomimo czasu, który upłynął od opracowania Strategii, wyznaczone cele i kierunki działań nie straciły na aktualności. Ważne jest, aby jego zapisy były respektowane przez wszystkie podmioty, które odpowiedzialne są za zarządzanie zasobami przyrodniczymi.

Bardzo ważnym narzędziem, który wyznacza kierunki ochrony zasobów przyrodniczych na terenach objętych ochroną prawną, tj. parkach krajobrazowych, rezerwach oraz obszarach Natura 2000, są plany ochrony i plany zadań ochronnych (PZO). Na terenie województwa PZO posiadają 42 obszary Natura 2000. Natomiast dla parków krajobrazowych uchwalono 2 plany ochrony, plany ochrony posiada również 13 rezerwatów, a dla 50 obowiązują plany

zadań ochronnych¹⁴⁶. Należy dążyć do zwiększenia liczby uchwalonych planów ochrony w celu lepszej ochrony cennych elementów przyrodniczych.

5.9.1.7. Wsparcie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej, w lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną w sposób zapewniający ciągłe spełnianie przez nie celów, dla których zostały wydzielone, w szczególności poprzez¹⁴⁷:

- zachowanie trwałości lasów na skutek:
 - dbałości o stan zdrowotny i sanitarny lasów;
 - preferowania naturalnego odnowienia lasu;
 - ograniczania regulacji stosunków wodnych do pac uzasadnionych potrzebami odnowienia lasu oraz użytkowania sąsiadujących z lasami ochronnymi gruntów nieleśnych;
 - ograniczania trwałego odwadniania bagien śródleśnych do przypadków, w których wyniki przeprowadzonych badań i ekspertyz wykluczających niekorzystny wpływ tego zabiegu na stosunki wodne w lasach ochronnych;
- zagospodarowanie i ochronę lasów na skutek:
 - kształtowania struktury gatunkowej i przestrzennej lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi, w kierunku powiększania różnorodności biologicznej i zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne;
 - stosowania indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów;
 - ustalania etatu cięć według potrzeb hodowlanych lasu;
 - ograniczania stosowania zrębów zupełnych do najłabszych siedlisk leśnych oraz prowadzenia ścinki drzew, zrywki i wywozu drewna w sposób zapewniający w maksymalnym stopniu ochronę gleby i roślinności leśnej;
 - zakazu pozyskiwania żywicy i karpiny.

Dodatkowo dla określonych powierzchni lasu uznanego za ochronny mogą być ustalone szczególne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej, polegające na¹⁴⁷:

- ograniczeniu pozyskania drewna, choinek, kory, igliwia, zwierzyny lub płodów runa leśnego;
- konieczności wykonania określonych zabiegów w zakresie zagospodarowania i ochrony lasów;
- zakładaniu i utrzymywaniu urządzeń ochronnych;
- ograniczeniu udostępniania lasu dla ludności.

Do lasów ochronnych należą m.in. lasy trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu, stanowiące drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej czy chronią glebę przed erozją. Las może być lasem szczególnie chronionym ze względu na swoje położenie. Należą do nich lasy w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców, w strefach ochronnych uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej lub w strefie górnej granicy lasów.

¹⁴⁶ <https://crfop.gdos.gov.pl/> (dostęp: 13.05.2024 r.)

¹⁴⁷ Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej

Lasy wchodzące w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach, położone na obszarach urozmaiconych geologicznie i topograficznie, charakteryzują się ogromnym zróżnicowaniem warunków siedliskowych, z czym związana jest obecność dużej liczby różnorodnych zbiorowisk leśnych. Położenie lasów w obszarze mocno zurbanizowanym, o najwyższym w kraju zagęszczeniu mieszkańców i wynikającej stąd silnej antropopresji zaburza naturalne procesy samoregulacyjne ekosystemów leśnych. Niestabilność stanu lasów wymaga bieżącego monitorowania, doskonalenia skutecznej profilaktyki, a także stosowania działań ratowniczych. Najgroźniejsze w ostatnich latach zjawiska łączące wiele synergicznie działających czynników sprawczych to klęska rozpadu borów sosnowych, rosnących dotychczas w dogodnych warunkach na żyznych i zasobnych w wodę glebach oraz ustępowanie świerka w Beskidach. RDLP w Katowicach sukcesywnie prowadzi przebudowę drzewostanów, zwiększając udział gatunków liściastych. Celem tego działania jest likwidacja monokultur świerkowych, które ulegają silnej degradacji z uwagi na fakt, że zostały założone na niewłaściwych siedliskach. Świerk jest gatunkiem charakteryzującym się niską odpornością na suszę. Ponadto należy podkreślić, że monokultury są nieodporne na gradacje owadów, czy grzyby pasożytnicze. W ostatnich latach RDLP w Katowicach przebudowało ponad 10 tys. ha drzewostanów świerkowych występujących w Beskidzie Śląskim i Żywieckim. Niekorzystny wpływ czynników klimatycznych, szczególnie suszy, dotyka również drzewostany sosnowe. We wszystkich nadleśnictwach w zarządzie RDLP prowadzony jest całoroczny monitoring stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów oraz liczebności populacji owadów, które są najpoważniejszymi szkodnikami. Celem tych prac jest ocena zagrożenia i podjęcie odpowiednich zabiegów ratowniczych na wytypowanych powierzchniach drzewostanów. Województwo śląskie charakteryzuje się niskim stopniem zalesiania nowych gruntów. W latach 2019-2022 zalesiono niecałe 17 ha, a w 2021 r. nie prowadzono zalesień¹⁴⁸. Natomiast pozyskanie drewna w latach 2019-2022 wahało się w przedziale od 384,8 do 462,8 m³¹⁴⁹. Powierzchnia gruntów zalesionych zmniejszyła się w stosunku do 2017 r. o 125 ha¹⁴⁹.

5.9.2. Tendencje zmian

Na terenie województwa śląskiego obserwuje się pozytywne tendencje w zakresie ochrony przyrody i zasobów przyrodniczych. Zwiększyła się ilość i powierzchnia obszarów objętych ochroną prawną, powstały:

- 2 rezerwaty przyrody;
- 2 obszary Natura 2000;
- 16 użytków ekologicznych;
- 6 stanowisk dokumentacyjnych;
- 7 zespołów przyrodniczo krajobrazowych.

Od 2015 r. zwiększyła się powierzchnia lasów o 3 673,32 ha, natomiast obserwuje się spadek powierzchni zalesionej o 125 ha w stosunku do 2017 r. Od czasu opracowania poprzedniego Programu zwiększyła się powierzchnia zieleni o 317,12 ha. Ponadto, opracowano 31 Planów Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000, został także opracowany plan ochrony dla Parku Krajobrazowego „Lasy nad Górną Liswartą”.

¹⁴⁸ Raporty o stanie lasów 2019, 2020, 2021, 2022

¹⁴⁹ GUS (dostęp: 13.05.2024 r.)

5.9.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W ramach komponentu ochrona przyrody (OP) w POŚ 2015, wyznaczono 1 cel strategiczny:

- Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

Cel strategiczny realizowany był w ramach 3 celów operacyjnych obejmujących 26 zadań:

- OP 1. Podejmowanie działań z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa, w tym prowadzenie badań naukowych, inwentaryzacji przyrodniczej i monitoringu oraz działania z zakresu edukacji ekologicznej;
- OP 2. Wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania zasobami przyrody i krajobrazem zarówno na obszarach chronionych, jak i użytkowanych gospodarczo;
- OP 3. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla bioróżnorodności i georóżnorodności.

Z raportu z realizacji POŚ 2015 wynika, że w latach 2017-2018 zrealizowano wszystkie 26 zadań, natomiast w latach 2019-2020 zrealizowano 25 zadań. Analiza wskaźników środowiskowych opisująca stan jakości w komponentcie Ochrona przyrody w województwie śląskim w latach 2017-2020 wskazuje jednoznacznie na jego poprawę. Spośród analizowanych wskaźników realizacji celów wszystkie wykazują pozytywną tendencję zmian, co wskazuje, że wyznaczone w Programie cele pozwoliły na osiągnięcie oczekiwanych efektów w zakresie ochrony przyrody.

5.9.4. Analiza SWOT i obszary problemowe

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie śląskim, przeprowadzono analizę SWOT w obszarze Zasobów przyrodniczych, określając mocne i słabe strony, a także wskazując szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 65 Analiza SWOT w obszarze Zasoby przyrodnicze

Obszar: ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Zróżnicowane walory przyrodniczo-krajobrazowe województwa.</p> <p>Duża powierzchnia lasów i obszarów chronionych.</p> <p>Opracowane PZO dla większości obszarów Natura 2000 w województwie.</p> <p>Obowiązująca Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.</p> <p>Funkcjonująca baza nt. zasobów przyrodniczych w ramach ORSIP.</p> <p>Wzrost powierzchni zieleni na terenie województwa.</p> <p>Zwiększanie powierzchni drzewostanów o składzie gatunkowym dostosowanym do siedliska</p>	<p>Niewielkie powierzchnie nowych zalesień.</p> <p>Duży udział drzewostanów niezgodnych z siedliskiem na terenach leśnych, w tym monokultur.</p> <p>Niewystarczające poznanie zasobów przyrodniczych województwa.</p> <p>Duży stopień uszkodzenia drzewostanów w lasach na skutek zanieczyszczenia powietrza.</p> <p>Duży stopień przekształcenia środowiska przyrodniczego na skutek działalności wydobywczej i przemysłu ciężkiego oraz wprowadzanie zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej, usługowej i infrastruktury technicznej na grunty rolne i leśne.</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Sprzyjające warunki siedliskowe na terenach przekształconych na skutek górnictwa.</p> <p>Uwzględnianie cennych obszarów przyrodniczych i terenów zieleni w dokumentach planistycznych.</p> <p>Wzrastająca świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody.</p>	<p>Postępujący proces suburbanizacji miast, silna presja zabudowy.</p> <p>Zachodzące zmiany klimatyczne, szczególnie susza.</p> <p>Rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych zagrażających rodzimym gatunkom fauny i flory.</p> <p>Spadek bioróżnorodności.</p>

Obszar: ZASOBY PRZYRODNICZE	
Wyznaczanie w nadleśnictwach lasów o zwiększonej funkcji społecznej	
Prowadzenie zabiegów ochrony czynnej dla siedlisk muraw kserotermicznych poprzez realizację programu „Owca plus”.	

Na podstawie analizy stanu aktualnego na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano następującą obszar problemowe:

- duży udział drzewostanów niezgodnych z siedliskiem na terenach leśnych, w tym monokultur, który jest nieodporny na zmiany klimatyczne, a szczególnie niedobory wody. Drzewostany o charakterze monokultur są również narażone na gradację owadów oraz grzyby i inne patogeny;
- pomimo prowadzenia licznych badań stopień rozpoznania zasobów przyrodniczych województwa jest ciągle niewystarczający;
- zdegradowanie znacznych powierzchni województwa;
- ciągle postępujący proces suburbanizacji powoduje przekształcanie terenów cennych przyrodniczo;
- zmiany klimatyczne, a szczególnie susza powoduje znaczne szkody w środowisku przyrodniczym, powoduje wysychanie terenów podmokłych, ma również negatywny wpływ na gatunki drzew budujące drzewostany leśne województwa, tj. sosnę i świerk;
- rozprzestrzenianie się gatunków obcych o mniejszych wymaganiach powoduje wypieranie gatunków rodzimych, proces ten ma związek z ociepleniem się klimatu;
- silna antropopresja prowadzi do ciągłego spadku bioróżnorodności w regionie;
- zaniechanie wypasu i koszenia skutkuje sukcesją wtórną i zarastaniem cennych siedlisk, szczególnie muraw kserotermicznych i łąk.

Pomimo znacznej presji związanej z górnictwem oraz przemysłem walory przyrodnicze województwa są wysokie, zwłaszcza na południu województwa. Największym zagrożeniem dla przyrody są duże inwestycje, związane z rozwojem przemysłu i transportem, znacznym zagrożeniem jest również presja zabudowy mieszkaniowej na terenach dotychczas niezurbanizowanych. Wspomniana działalność człowieka negatywnie wpływa na obszary cenne przyrodniczo, stanowiąc bariery ekologiczne i powodując fragmentację siedlisk, zaburzenie stosunków wodnych, pogorszenia jakości wód powierzchniowych oraz zanieczyszczenia powietrza. Ważnym aspektem wpływającym na prawidłową ochronę zasobów przyrodniczych w granicach obszarów chronionych jest wprowadzanie planów ochrony dla parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody. Ważne jest również obejmowanie ochroną terenów o wysokich walorach przyrodniczych, odkrytych w ramach prowadzenia badań nad zasobami flory i fauny oraz elementów przyrody nieożywionej. W ostatnich latach bardzo poważnym zagrożeniem dla zasobów przyrody ożywionej stały się zachodzące zmiany klimatyczne. Obserwowane zmiany, zwłaszcza susze powodują zmiany w strukturze drzewostanów leśnych, a podniesienie się temperatur powoduje wzmożoną ekspansję gatunków obcych geograficznie, które wypierają rodzime gatunki flory i fauny powodując zaburzenia równowagi ekologicznej.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Diagnoza stanu istniejącego

Zasady w zakresie przeciwdziałaniu poważnym awariom w środowisku reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska. Ustawa określa instrumenty prawne, działania i środki służące przeciwdziałaniu wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład, którego działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz ustalenia w zakresie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o zasięgu transgranicznym.

Poprzez poważną awarię zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z art. 246 Prawo ochrony środowiska, w przypadku wystąpienia awarii wojewoda poprzez komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii oraz jej następstw. O wprowadzonych działaniach wojewoda informuje marszałka województwa.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE reguluje zasady w zakresie zapobiegania poważnym awariom, które mogą być następstwem działań przemysłowych oraz ograniczania ich skutków dla zdrowia ludzi i środowiska.

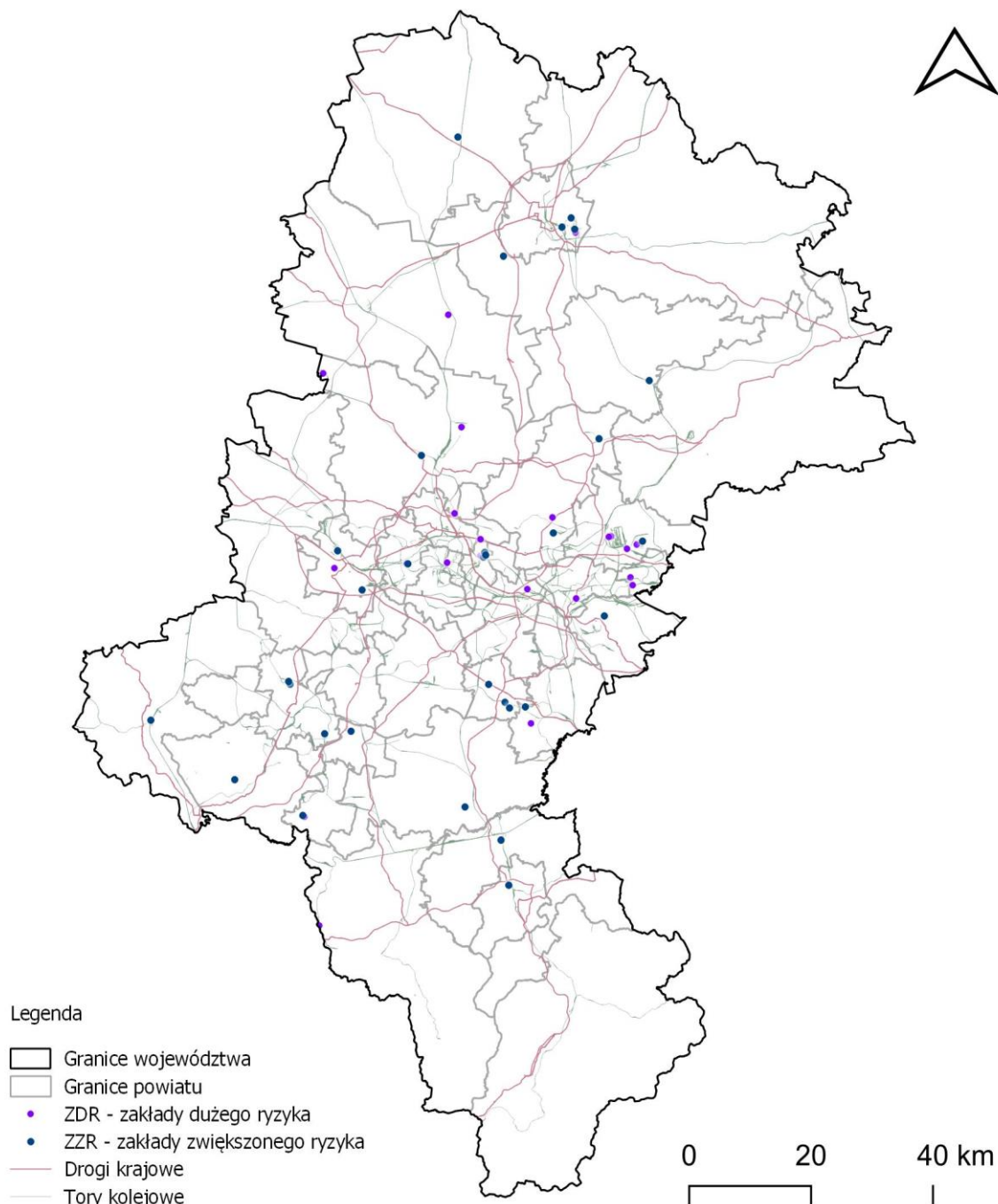
Poniżej przedstawiono wykaz zakładów, których rejestr prowadzi Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: ZDR – zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz ZZR – zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej działających w latach 2019-2022 na terenie województwa śląskiego.

Tabela 66 Liczba zakładów ujętych w wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w latach 2019-2022¹⁵⁰

Rok	ZDR	ZZR	Razem
	Liczba zakładów		
2019	23	31	54
2020	21	35	56
2021	21	34	55
2022	24	31	55

¹⁵⁰ Wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, GIOŚ

Poniżej przedstawiono lokalizację zakładów ZDR i ZZR na terenie województwa śląskiego zgodnie ze stanem na 2022 r.



Ryc. 44 Lokalizacja zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii na terenie województwa śląskiego¹⁵¹

Transport i przeładunek paliw oraz substancji niebezpiecznych, bądź palnych może przyczynić się do wystąpienia ryzyka poważnej awarii. Poza szlakami komunikacyjnymi, Śląsk ma dostęp do jednego z trzech głównych szlaków wodnych w Polsce – drogi wodnej

¹⁵¹ Opracowanie własne na podstawie rejestru zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii 2022 r., GIOŚ

E30, która łączy Morze Bałtyckie z Dunajem w Bratysławie. Dostęp zapewniany jest poprzez śródlądowy Port Gliwicki zlokalizowany przy Kanale Gliwickim. Występowanie na terenie województwa zdarzeń o charakterze awaryjnym jest najbardziej prawdopodobne w transporcie drogowym i kolejowym, co w głównej mierze związane jest z przebiegiem kluczowych szlaków komunikacyjnych.

Poniżej przedstawiono wykaz zdarzeń o znamionach poważnej awarii, które wystąpiły na terenie województwa w latach 2019-2022.

Tabela 67 Rejestr poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnej awarii w latach 2019-2022 na terenie województwa śląskiego¹⁵²

Lp.	Data	Miejscowość	Opis ogólny
2019			
1.	29.08.2019	Dąbrowa Górnicza	W zakładzie zajmującym się unieszkodliwianiem metodą termiczną odpadów przemysłowych i niebezpiecznych, doszło do pożaru odpadów magazynowanych w boksie rozładunkowym.
2.	06.05.2019	Dąbrowa Górnicza	Doszło do zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi jeziora Pogoria III.
2020			
3.	16.09.2020	Sosnowiec	Doszło do pożaru odpadów niebezpiecznych w miejscu ich nielegalnego składowania. Wg ustaleń IOŚ na miejscu zdarzenia znajdowało się ok. 600 paletopojemników o pojemności 1 000 dm ³ każdy, zawierających odpady o charakterze chemicznym - farby, lakiery, rozpuszczalniki. Odpady były zmagazynowane w hali oraz na nieutwardzonej powierzchni.
4.	13.09.2020	Jaworzno	W wyniku nagłego napływu elementów stałych rurami kanalizacyjnymi, doszło do zatkania działających przed pompownią separatorów, co wymusiło awaryjny zrzut ścieków surowych do rz. Białej Przemszy.
5.	24.08.2020	Chorzów	Na Instalacji Produkcji Saletry Potasowej doszło do wykipienia niewielkiej ilości półproduktu znajdującego się w reaktorze syntezy azotanu potasu.
6.	24.04.2020	Krupski Młyn	W wyniku uszkodzenia chłodnicy instalacji do produkcji Nitroretenu 50 (2-etyloheksylu /2EHN/) doszło do wycieku ww. substancji i zanieczyszczenia wód rz. Mała Panew (stanowiącej obszar chroniony Natura 2000 - Dolina Małej Panwi PLH160008).
7.	22.01.2020	Dąbrowa Górnicza	Doszło do chwilowej emisji surowego gazu koksowniczego (w ilości ok. 1.2 Mg) z baterii koksowniczych do atmosfery.
2021			
8.	14.01.2021	Bieruń	W zakładzie zajmującym się produkcją, utylizacją i składowaniem materiałów wybuchowych, podczas rutynowej procedury unieszkodliwiania odpadów, doszło do wybuchu przewożonego materiału.
9.	19.01.2021	Dąbrowa Górnicza	Na terenie bocznicy kolejowej doszło do kropelkowego wycieku benzolu z króćca spustowego cysterny kolejowej.
10.	16.02.2021	Częstochowa	W zakładzie zajmującym się chemicznym przetwarzaniem węgla koksowniczego, podczas prowadzenia prac związanych z wymianą kurka

¹⁵² <https://www.gov.pl/web/gios/rok-2022p> (dostęp: 13.05.2024 r.)

			odcinającego gaz opałowy koksowniczy, w tunelu rewersyjnym wydziału piecowni, doszło do pożaru i wybuchu gazu koksowniczego.
11.	17.02.2021	Chorzów	W zakładzie zajmującym się m.in. produkcją i dystrybucją gazów technicznych, na instalacji produkcji acetyleny doszło do pożaru.
12.	17.03.2021	Gliwice	Zanieczyszczenie rz. Kłodnicy ściekami skażonymi substancją ropopochodną, w rejonie skrzyżowania ul. Berbeckiego z ul. Wybrzeża Wojska Polskiego.
13.	24.03.2021	Sosnowiec	Na terenie hali przeładunkowej w zakładzie zajmującym się magazynowaniem towarów, w tym substancji i preparatów chemicznych, kosmetyków oraz wyrobów aerozolowych, doszło do pożaru przesyłki zawierającej nadtlenuk organiczny.
14.	26.07.2021	Częstochowa	Podczas transportu butli z acetylenem, doszło do ich wybuchu.
15.	30.11.2021	Chorzów	W zakładzie zajmującym się produkcją substancji chemicznych, na instalacji nadtlenuku benzoilu 50% doszło do pożaru.
16.	03.12.2021	Zebrzydowice	Na terenie bocznic kolejowej, doszło do wycieku benzyny surowej z nieszczelnego zaworu cysterny kolejowej.
2022			
17.	14.02.2022	Krupski Młyn	W zakładzie zajmującym się produkcją materiałów wybuchowych, podczas procesu technologicznego mieszania surowców do produkcji dynamitu, doszło do eksplozji.
18.	12.03.2022	Czechowice-Dziedzice	W zakładzie zajmującym się produkcją ciepła oraz wytwarzaniem energii elektrycznej, w wyniku awarii łapaczki oleju, doszło do wycieku oleju ciężkiego opałowego (mazut) do kanalizacji zakładu, a dalej wylotem ścieków przemysłowych do rz. Białej.
19.	30.11.2022	Ustroń	W zakładzie zajmującym się sprzedażą nowych i używanych pojazdów oraz części i akcesoriów dla kierowców, na terenie hali, w której prowadzono serwis samochodów ciężarowych doszło do wybuchu mieszanki paliw, które znajdowały się w zbiorniku (olej opałowy, benzyna, olej napędowy). W następstwie eksplozji doszło do pożaru w pomieszczeniu kotłowni (bezpośrednio przylegającym do hali).

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli należy stwierdzić, iż największa liczba awarii na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022 wystąpiła w 2021 r. Zidentyfikowano, że znaczna część awarii wynikała z prowadzonej w województwie działalności przemysłowej.

5.10.2.Tendencje zmian

Ciągły rozwój przemysłu oraz duża liczba zakładów przemysłowych prowadzących działalność na terenie województwa znacznie zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii. Wprowadzenie w zakładach zasad bezpieczeństwa, takich jak: kontrola bezpieczeństwa procesu, szkolenia pracowników, monitorowanie stanu technicznego instalacji, czy opracowywanie instrukcji bezpieczeństwa wpływa na ograniczenie występowania poważnych awarii.

W zakresie sieci komunikacyjnej w ostatnich latach nastąpiła poprawa nadzoru nad logistyką transportową poprzez zastosowanie znaków drogowych B-13a oraz budowę obwodnic, co pozwoliło na przeniesienie transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkałe.

W związku z tym przewiduje się ograniczenie wystąpienia ewentualnych zdarzeń o znamionach poważnej awarii.

5.10.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W Programie ochrony środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektyw do roku 2024 w komponencie Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym wyznaczono 1 cel strategiczny:

- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Komponent ten był realizowany w ramach 2 celów operacyjnych obejmujących 12 zadań:

- PPAP 1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii;
- PPAP 2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych.

Zgodnie z Raportem w latach 2017-2020 realizowano 11 zadań a 1 zadanie nie było realizowane.

Analiza wskaźników środowiskowych realizacji celów wyznaczonych w „Programie ochrony środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektyw do roku 2024”, opisująca stan zagrożenia poważnymi awariami w województwie w latach 2017-2020, wskazuje na pozytywny trend w odniesieniu do wskaźnika dotyczącego liczby zdarzeń o znamionach poważnej awarii oraz poważnych awarii na terenie województwa śląskiego. Nie jest możliwe natomiast jednoznaczne określenie trendu wskaźnika dotyczącego liczby zakładów w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii ze względu na brak danych w zakresie jednego spośród 3 parametrów składających się na wartość wskaźnika.

5.10.4. Analiza SWOT i obszary problemowe

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie śląskim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze zagrożenia poważnymi awariami, określając mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 68 Analiza SWOT w obszarze Zagrożenia poważnymi awariami

Obszar: ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Rejestr zakładów stwarzających duże lub zwiększone ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR, ZDR).</p> <p>Funkcjonujące jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej.</p>	<p>Przewóz substancji niebezpiecznych szlakami komunikacyjnymi, w tym kolejowymi, z uwzględnieniem centrów miast.</p> <p>Zagrożenie środowiska wynikające z funkcjonowania na terenie województwa zakładów klasyfikowanych jako ZDR oraz ZZR.</p>

Obszar: ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Modernizacja infrastruktury drogowej i kolejowej, zwiększającej bezpieczeństwo transportu substancji niebezpiecznych.</p> <p>Wzrastająca świadomość mieszkańców w zakresie prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia poważnej awarii.</p> <p>Regulacje prawne dotyczące ZDR i ZZR szczególnie kontrole, raporty bezpieczeństwa oraz właściwe zachowanie w sytuacjach o znamionach poważnej awarii.</p> <p>Rozwój nowoczesnych technologii znacznie mniej szkodliwych dla środowiska.</p> <p>Współpraca między jednostkami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo ludzi i środowiska.</p>	<p>Zdarzenia wynikające z przyczyn losowych tj. wypadki/kolizje komunikacyjne, rozszczelnienia, przyczyny eksploatacyjne, nieprzestrzeganie przepisów.</p> <p>Rozwój gospodarczy oraz wzrost zapotrzebowania na paliwa.</p> <p>Pożary nielegalnie składowanych odpadów.</p> <p>Nieuczciwe praktyki związane z gospodarką odpadami powodujące, w dalszej konsekwencji, trudne do przewidzenia skutki zanieczyszczenia środowiska.</p> <p>Występowanie zdarzeń kryzysowych powodujących przedostawanie się do środowiska wodnego substancji niebezpiecznych (np. związki perfluorowane).</p>

6. Diagnoza stanu środowiska dla kierunków interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030

6.1. Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT

Ekoinnowacje cechują się tym, że wykraczają poza tradycyjne technologie i skupiają szczególną uwagę na wymaganiach dotyczących środowiska poprzez zmniejszenie wpływu na środowisko produktów lub procesów produkcyjnych. Ponadto uwzględniają aspekty środowiskowe w całym cyklu życia produktu, już na etapie jego projektowania.

Czynnik ekonomiczny może w znacznym stopniu ograniczyć wdrażanie Ekoinnowacji. Wysokie koszty realizacji projektów oraz niepewność co do zwrotu z inwestycji jest obciążone wysokim ryzykiem. Jednakże polityka UE, wdraża programy dotacyjne, które sukcesywnie próbują dokonać zmiany w tym obszarze.

Do głównych obszarów aktywności Samorządu Województwa w zakresie realizacji „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” zaliczyć należy:

- alokowanie środków przeznaczonych na realizację postanowień strategicznych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2021-2027;
- alokowanie środków przeznaczonych na realizację postanowień strategicznych w ramach budżetu województwa;
- zabieganie o uruchomienie dodatkowych środków zewnętrznych, w tym w szczególności krajowych na realizację postanowień strategicznych;
- zabieganie o uwzględnienie w rozwiązaniach szczebla krajowego specyfiki i skali potrzeb w zakresie wsparcia innowacyjności, jakie posiada województwo śląskie ze względu na zachodzące procesy transformacji;
- wspieranie inicjatyw uczestników regionalnego ekosystemu na rzecz innowacji;
- wspieranie inicjatyw lokalnych na rzecz innowacyjności.

Podstawowe cele działań ekoinnowacji wdrożonych w obszarze województwa dzielą się na:

Cel strategiczny - Województwo śląskie regionem odpowiedzialnej transformacji gospodarczej.

Cel główny - Inteligentne Śląskie – innowacyjna i inteligentna transformacja gospodarcza zapewniająca przewagę konkurencyjną regionu na arenie międzynarodowej.

Cele szczegółowe:

- Zwiększenie zdolności podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji do generowania i wdrażania innowacji oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych.
- Zapewnienie inkluzywnej transformacji cyfrowej w gospodarce i społeczeństwie regionu.
- Wspieranie konkurencyjności i skutecznej transformacji podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji w kierunku krajowych i międzynarodowych czempionów.
- Rozwijanie kompetencji pracowników i podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji na rzecz inteligentnych specjalizacji, transformacji cyfrowej i innowacyjnej przedsiębiorczości¹⁵³.

Konkluzje najlepszych dostępnych technik (BAT) to dokument mający na celu określenie limitów emisyjnych oraz wskazanie możliwych kierunków stosowania urządzeń, czy technologii prowadzącemu instalację IPPC, które w skuteczny sposób minimalizują negatywne oddziaływanie instalacji na środowisko oraz wpisują się w politykę Unii Europejskiej.

Zgodnie z art. 215 ustawy Prawo ochrony środowiska, organ właściwy do wydania pozwolenia dokonuje analizy warunków pozwolenia zintegrowanego niezwłocznie po publikacji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej konkluzji BAT odnoszących się do głównej działalności danej instalacji, lecz nie później niż w terminie 6 miesięcy od dnia publikacji.

Na obszarze województwa śląskiego eksploatowanych jest 223 instalacji objętych pozwoleniem zintegrowanym. Większość z nich jest dostosowana lub w najbliższych latach musi zostać dostosowana do spełnienia najlepszych dostępnych technik lub równoważnych rozwiązań zapewniających ochronę środowiska naturalnego¹⁵⁴.

Dla obszaru analizy realizowane są działania i zadania wskazane w opracowaniu PEP2030, których głównym celem jest wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT. Główne działania opierają się na:

- Promocji i wsparciu ekoinnowacji i ekoinnowacyjnych przedsiębiorstw;
- Wsparciu przedsiębiorstw w procesie dostosowania instalacji do konkluzji BAT;
- Realizacji projektu strategicznego GreenEvo – akcelerator zielonych technologii.

6.2. Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych

Adaptacja do zmian klimatu jest to proces lub zestaw inicjatyw i działań na rzecz zmniejszenia podatności systemów przyrodniczych i ludzkich na skutki zmian klimatu. Adaptacją do zmian klimatu może być też uczenie się jak żyć z ich konsekwencjami. Niniejszy rozdział dotyczy prognozowanych zmian klimatu oraz ich skutków i kierunków interwencji, wskazujących kluczowe działania.

¹⁵³ Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego 2030

¹⁵⁴https://bip.slaskie.pl/dzialalnosc_urzedu/srodowisko/pozwolenia_zintegrowane/pozwolenia-zintegrowane-1.html?page=18 (dostęp: 15.05.2024 r.)

W ramach działań adaptacyjnych do zmian klimatu, Komisja Europejska przyjęła nową strategię UE na rzecz przystosowania się do zmiany klimatu (24 lutego 2021 r.), określającą drogę przygotowania się na nieuniknione skutki zmiany klimatu i uzyskania odporności na zmianę klimatu do 2050 r. Ujęto w niej, konieczność udoskonalania istniejących na szczeblu lokalnym strategii adaptacji do zmian klimatu. Podkreślono również, że strategie w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu muszą być oparte na najnowszych osiągnięciach nauki.

Głównym dokumentem w tym zakresie jest Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Dokument zawiera działania adaptacyjne obejmujące przedsięwzięcia techniczne, zmiany regulacji prawnych, wdrożenie systemów monitoringu oraz szerokie upowszechnianie wiedzy na temat koniecznej zmiany zachowań gospodarczych. Wymieniono tam 4 główne zasady:

- minimalizacja podatności na ryzyko związane ze zmianami klimatu;
- opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych;
- wyznaczenie działań, które powinny być podjęte w pierwszej kolejności ze względu na efektywność kosztową;
- przygotowanie się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne.

Zapisy w PEP2030 wskazują, że działania adaptacyjne będą polegały na wdrożeniu dokumentów strategicznych, bądź planistycznych w zakresie m.in.: gospodarowania wodami, budowy niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji. Badania ukierunkowane są również na zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych, poprzez różne formy retencji, rozwój infrastruktury zieleni ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepiania gleby.

Część wyznaczonych w Programie zadań wpisuje się w zagadnienie horyzontalne, jakim jest adaptacja do zmian klimatu. Poniżej zestawiono je w podziale na poszczególne kierunki interwencji.

Ochrona Klimatu i Jakości Powietrza

Zadania wyznaczone w tym obszarze interwencji mają na celu przede wszystkim zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i zmniejszenie zużycia prądu oraz poprawę efektywności energetycznej budynków:

- OKJP 1.5. Edukacja ekologiczna w zakresie poprawy jakości powietrza obejmująca zmiany klimatyczne i możliwości korzystania z programów dofinansowujących inwestycje ekologiczne w gospodarstwach domowych oraz promocja zasad efektywności energetycznej;
- OKJP 5.1. Zwiększenie produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze wszystkich źródeł odnawialnych. Realizacja inwestycji dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa śląskiego. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z OZE;
- OKJP 3.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych;
- OKJP 5.2 Prowadzenie dofinansowań w zakresie montażu urządzeń OZE oraz wspierania efektywności energetycznej.

Gospodarowanie wodami

Adaptacja sektora gospodarki wodnej do zmian klimatycznych ma na celu:

- usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Polsce;
- ułatwienie dostępu do wód dobrej jakości;
- ograniczenie negatywnych skutków susz i powodzi;
- poprawę i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych (w tym prowadzenie działań polegających na ochronie wód śródlądowych przed eutrofizacją);
- poprawę bezpieczeństwa i efektywności ekonomicznej gospodarki wodnej.

W celu osiągnięcia ww. celów, działania adaptacyjne powinny koncentrować się na zwiększeniu retencji wodnej oraz uwzględnianiu zagadnień związanych z zagrożeniem powodziowym w planowaniu przestrzennym. W związku z powyższym, w niniejszym dokumencie wyznaczono następujące zadania, które należy uznać za działania adaptacyjne w zakresie gospodarki wodnej:

- GW 2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami;
- GW 2.2. Realizacja obiektów małej retencji, w szczególności na obszarach zagrożonych suszą;
- GW 2.3. Budowa, przebudowa, modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej;
- GW 2.4. Działanie zwiększające retencję wód opadowych na terenach zurbanizowanych oraz poprawiające stan ilościowy wód.

Gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja sektora gospodarki wodno-ściekowej do zmian klimatu ma na celu:

- Poprawę bezpieczeństwa i efektywności sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz ujęć wody i stacji uzdatniania;
- Zrównoważone gospodarowanie wodami opadowymi.

Działania adaptacyjne w gospodarce wodno-ściekowej są zbliżone, bądź tożsame z działaniami wspomnianymi w sektorze Gospodarowania wodami. Wszelkie działania opisane w poprzednim rozdziale w sposób pośredni lub bezpośredni wpływają na przygotowanie gospodarki ściekowej do zmian klimatu. Częstsze występowanie nawalnych opadów deszczu może powodować występowanie tzw. powodzi błyskawicznych – w szczególności na terenach zurbanizowanych na skutek zwiększenia powierzchni nieprzepuszczalnych, w sposób nieproporcjonalny do przepustowości systemów odwadniających (kanalizacji deszczowej) i zdolności retencyjnych. W obszarze gospodarki wodno-ściekowej wyznaczono następujące zadania:

- GWS 1.3. Budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- GWS 1.5. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę;
- GWS 1.6. Edukacja ekologiczna w zakresie zasad prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej, w tym ograniczania zużycia wody.

Gleby

Adaptacja sektora gleb do zmian klimatu ma na celu:

- Oszczędzanie wody;
- Ochronę przed powodzią, suszą oraz deficytami wody.

W celu osiągnięcia ww. celów, działania adaptacyjne powinny koncentrować się na odpowiednich praktykach rolniczych oraz działaniach monitoringowych.

W niniejszym dokumencie wyznaczono następujące zadania, które należy uznać za działania adaptacyjne w zakresie gleb:

- GL 2.1 Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych;
- GL 2.2. Realizacja III etapu Systemy Ochrony Przeciwosuwiskowej SOPO jako programu monitoringu terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi i prowadzenia rejestrów zawierających informacje o terenach zagrożonych procesami osuwiskowym;
- GL 2.3. Realizacja projektów inwestycyjnych związanych z zabezpieczeniem i stabilizacją osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze.

Zasoby przyrodnicze

Adaptacja sektora zasobów przyrodniczych do zmian klimatycznych ma na celu:

- Ochronę bioróżnorodności;
- Zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej;
- Wprowadzanie elementów błękitno-zielonej infrastruktury.

W celu osiągnięcia ww. celów, działania adaptacyjne powinny koncentrować się na rozwoju i tworzeniu nowych terenów zieleni publicznej.

W związku z powyższym, w niniejszym dokumencie wyznaczono następujące zadania, które należy uznać za działania adaptacyjne w zakresie zasobów przyrodniczych.:

- ZP 1.4. Tworzenie nowych obszarów chronionych oraz powiększanie istniejących obszarowych form ochrony przyrody, w oparciu o wyniki prowadzonych badań i waloryzacji przyrodniczych;
- ZP 2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków rzadkich, zagrożonych lub objętych ochroną;
- ZP 2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków rzadkich, zagrożonych lub objętych ochroną;
- ZP 2.2. Zachowanie i odtwarzanie właściwego stanu siedlisk, cennych gatunków, elementów przyrody nieożywionej oraz krajobrazu na terenie obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych oraz zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, a także poza terenem obszarów chronionych m.in; poprzez realizację Planów zadań ochronnych, zadań ochronnych i planów ochrony przyjętych dla obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody;
- ZP 2.5. Zapewnienie właściwej ochrony bioróżnorodności, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w dokumentach planistycznych, strategicznych lub/i decyzjach administracyjnych;
- ZP 2.6. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat bioróżnorodności województwa oraz jej znaczeniu dla funkcjonowania;

- ZP 2.7. Zapewnienie właściwej ochrony przyrody na terenach leśnych poprzez odpowiednie zapisy w planach urządzenia lasu (programy ochrony przyrody dla nadleśnictw);
- ZP 2.11 Przebudowa drzewostanów na terenach leśnych w kierunku zgodności z siedliskiem, przebudowa drzewostanów monokulturowych oraz zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej;
- ZP 2.13. Zwiększanie udziału starych drzew w drzewostanach wszystkich klas wieku oraz dążenie do pozostawiania większej ilości martwego drewna w lesie w celu zwiększenia bioróżnorodności;
- ZP 3.1. Zwiększanie potencjału adaptacyjnego miast do zmian klimatycznych poprzez tworzenie nowych terenów zieleni, wprowadzanie rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynne szczególnie na terenach silnie zurbanizowanych;
- ZP.3.2. Prowadzenie prawidłowej pielęgnacji drzew ze szczególnym uwzględnieniem okazów sędziwych w tym pomnikowych.

W PEP2030 wymieniono działania i zadania, przy których wprowadzono kierunek interwencji:

- adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:
 - przeciwdziałanie zmianom klimatu:
 - wdrożenie planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzeczy, przeprowadzenie ich przeglądu i aktualizacji (SOR);
 - wdrożenie aktualizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) oraz realizacja prac na potrzeby kolejnej (II) aktualizacji w 2027 r.;
 - opracowanie i wdrożenie planu przeciwdziałania skutkom suszy (SOR) oraz opracowanie jego aktualizacji;
 - opracowanie i wdrożenie Programu Rozwoju Retencji;
 - rozwój infrastruktury przeciwpowodziowej w oparciu o inwestycje o wysokim stopniu skuteczności i racjonalności ekonomicznej oraz odpowiednie planowanie przestrzenne, w tym budowa wielofunkcyjnych, spójnych funkcjonalnie, zbiorników małej i – w szczególnych przypadkach – dużej retencji (SOR);
 - zrównoważone oraz odporne na zmiany klimatu zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni (SOR);
 - rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomaganie procesów adaptacji do zmian klimatu (SOR);
 - ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepienia gleby;
 - przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska¹⁵⁵.

W 2013 r. Ministerstwo Środowiska przyjęło „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Za jedno z kluczowych zadań uznano kształtowanie miejskiej polityki przestrzennej uwzględniającej zmiany klimatu. W związku z tym Ministerstwo Środowiska podjęło decyzję

¹⁵⁵ Polityka Ekologiczna Państwa 2030, Warszawa, 2019

o przygotowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 000 mieszkańców.

Miejscowy Plan Adaptacji do zmian klimatu (MPA) jest dokumentem planistycznym, który ma wartość strategiczną. Głównym jego celem jest zdiagnozowanie zagrożeń klimatycznych, podatności miasta na poszczególne czynniki środowiskowe oraz możliwości adaptacyjnych do zjawisk atmosferycznych. Na terenie województwa śląskiego MPA uchwalono w:

- Częstochowie;
- Siemianowicach Śląskich;
- Czeladzi;
- Dąbrowie Górniczej;
- Sosnowcu;
- Mysłowicach;
- Jaworznie;
- Bielsko-Białej;
- Rybniku;
- Tychach;
- Katowicach;
- Rudzie Śląskiej;
- Gliwicach;
- Zabrze;
- Chorzowie;
- Bytomiu.

Głównymi zagrożeniami klimatycznymi miast są: upały, intensywne opady i burze, susze, powodzie, mrozy i wichury.

6.3. Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Polityka Ekologiczna Państwa 2030, jako jeden z kierunków interwencji w ramach realizacji celów szczegółowych dotyczących zdrowia, gospodarki i klimatu, wyszczególnia edukację ekologiczną, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji. Edukację ekologiczną uznano za jeden z kluczowych czynników umożliwiających osiągnięcie jakościowych celów środowiskowych.

Wzrost świadomości ekologicznej stanowi sam w sobie cel polityki ekologicznej, jak również wpływa na osiągnięcie pozostałych celów. Działania zaplanowane w ramach PEP2030 są odpowiedzią na potrzebę budowy innowacyjnej gospodarki z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju ze szczególnym uwzględnieniem edukacji ekologicznej przyczyniającej się do realizacji pozostałych celów.

W województwie śląskim działania w zakresie edukacji ekologicznej i kształtowania wzorców zrównoważonej konsumpcji są realizowane poprzez działania informacyjno-edukacyjne. Obecnie realizowanym projektem jest „LIFE IP EKOMAŁOPOLSKA”, Nadrzędnym celem projektu jest pełne wdrożenie małopolskiego Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii. Cele dla województwa śląskiego:

- Realizacja usług badawczych polegających na analizie klimatu dla województwa śląskiego oraz usługi badawczej polegającej na określeniu stanu referencyjnego i potencjału OZE w naszym województwie. Wyniki analiz będą postawą do

zaplanowania i przygotowania regionalnych dokumentów uwzględniających zmiany klimatu oraz politykę klimatyczną.

- Wymiana informacji i budowanie współpracy na rzecz realizacji wspólnych zadań związanych z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększeniem udziału energii ze źródeł odnawialnych dzięki zestawowi otwartych narzędzi internetowych (mapy potencjału OZE i kalkulatora doboru instalacji OZE).
- Zwiększenie świadomości mieszkańców Śląska na temat zmian klimatu oraz zapewnienie odpowiedniego reagowania na zmiany behawioralne dzięki kampaniom informacyjno–edukacyjnym.

7. Opis prognozy trendów społeczno-gospodarczych w ujęciu środowiskowym

Zmiany klimatu, zanieczyszczenie środowiska, eksploatacja zasobów naturalnych prowadzą do poważnych, złożonych i często nieodwracalnych zmian w środowisku naturalnym.

Główne czynniki, które będą miały istotny wpływ na rozwój społeczno- gospodarczy regionu w ujęciu środowiskowym w przyszłości to:

- zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w wyniku występowania zjawisk ekstremalnych związanych ze zmianami klimatu;
- ograniczenie dostępności zasobów wodnych odpowiedniej jakości;
- zagrożenie bezpieczeństwa żywnościowego społeczeństwa wynikające z pustynnienia i degradacji gleb;
- zagrożenie zdrowotne społeczeństwa wynikające z zanieczyszczenia powietrza;
- zagrożenie zdrowotne społeczeństwa wynikające z rozprzestrzeniania się chorób klimatozależnych;
- ograniczenie dostępności niektórych surowców mineralnych, kluczowych dla gospodarki;
- utrata usług ekosystemowych w wyniku spadku różnorodności biologicznej na wszystkich jej poziomach.
- szkody górnicze, degradacja terenu i zabudowa związana z dawną lub obecną eksploatacją węgla;
- likwidacja sektora górniczego;
- zmiana struktury bilansu energetycznego regionu.

Województwo śląskie jest najbardziej zależnym od węgla regionem w UE. Od początku lat 90-tych XX wieku produkcja węgla w Polsce zmniejszyła się o połowę, a zatrudnienie w sektorze górnictwa zmniejszyło się czterokrotnie (pomiędzy rokiem 1990 a 2015 z ok. 388 tys. do ok. 98 tys.). Niemniej w dalszym ciągu region charakteryzuje się największą liczbą zatrudnionych w górnictwie. Zmiana struktury gospodarczej województwa będzie wymagała tworzenia nowych miejsc pracy w branżach związanych z zieloną i innowacyjną gospodarką. Tworzenie nowych miejsc pracy będzie odbywać się w oparciu o potencjał gospodarczy i naukowo-badawczy w zidentyfikowanych w Programie Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030 obszarach technologicznych, w tym m.in. sektorach zielonej gospodarki. Istotnym problemem jest zagospodarowanie terenów po zakończonej eksploatacji górniczej. Szkody górnicze, degradacja terenu i zabudowy związana z dawną lub obecną eksploatacją przekłada się na postrzeganie regionu jako obszaru problemowego i nieatrakcyjnego do zamieszkania. Likwidacja sektora górniczego osłabi tempo rozwoju gospodarczego, a co za tym idzie ograniczy również dochody JST

w postaci zmniejszonych wpływów podatku. Zmiana struktury bilansu energetycznego regionu prowadząca do obniżenia udziału węgla kamiennego to konieczność poniesienia ogromnych nakładów na rozwój OZE, mając na uwadze równocześnie konieczność zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego województwa¹⁵⁶.

W celu spowolnienia lub zahamowania negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne konieczne jest podjęcie konkretnych działań, w tym przede wszystkim przejście na gospodarkę niskoemisyjną, zasobooszczędną i zachowującą różnorodność biologiczną. Dotyczy to w szczególności zmian w zaopatrzeniu w energię i żywność, a także zmian w zakresie mobilności, rozwoju technologii i procesów produkcyjnych, sposobów zarządzania, wzorców konsumpcji i stylu życia¹⁵⁷.

Zadania i kierunki interwencji wskazane w Programie są zgodne z trendami społeczno-gospodarczymi. Kładą nacisk na integrację działań ekologicznych wraz z rozwojem gospodarczym i społecznym, co w przyszłości doprowadzi do zrównoważonego rozwoju oraz wspomogą adaptację do zmian klimatu.

¹⁵⁶ Terytorialny plan sprawiedliwej transformacji województwa śląskiego 2030

¹⁵⁷ Trendy środowiskowe w kontekście rozwoju kraju 2050, Warszawa 2023

8. Cele Programu wraz ze wskaźnikami ich realizacji

W niniejszym rozdziale wskazano cele, kierunki interwencji oraz zadania wyznaczone w ramach realizacji POŚ. Głównym celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska na terenie województwa śląskiego, ograniczenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

W tabeli poniżej przedstawiono cele oraz kierunki interwencji z podziałem na obszary interwencji. Są one tożsame z celami przyjętymi w krajowych i wojewódzkich dokumentach strategicznych ze szczególnym uwzględnieniem Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” oraz Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030). Tabela przedstawia także wskaźniki dla realizacji poszczególnych celów oraz ryzyka, jakie mogą wystąpić podczas realizacji poszczególnych zadań.

Zadania dla poszczególnych obszarów interwencji z podziałem na zadania własne oraz monitorowane wraz z ich finansowaniem przedstawiono w Harmonogramie realizacji zadań, stanowiącym Załącznik 1 do Programu.

Tabela 69 Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu [szt.]	5	0	OKJP 1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie śląskim	OKJP 1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	UMWŚ	niewystarczające środki finansowe
		Liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 [szt.]	5	0				
		Liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 [szt.]	4	0				
		Liczba stref, które uzyskały klasę D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu pod kątem ochrony zdrowia [szt.]	5	0				
		Liczba stref, które uzyskały klasę D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu pod kątem ochrony roślin [szt.]	1	0				

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Liczba stref, które uzyskały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku azotu [szt.]	1	0		OKJP 1.2. Opracowanie i wdrażanie planów gospodarki niskoemisyjnej oraz programów ograniczania niskiej emisji w skali lokalnej	UMWŚ, gminy	niewystarczające środki finansowe
						OKJP 1.3. Kontynuacja monitoringu jakości powietrza	GIOŚ	brak środków finansowych
						OKJP 1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, plan ogólny gminy) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń	gminy	niewystarczające ujęcie w krajowych uregulowaniach prawnych dotyczących planowania przestrzennego w zakresie jakości powietrza
						OKJP 1.5. Wsparcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza w tym edukacja ekologiczna obejmująca zmiany klimatyczne i możliwości korzystania z programów dofinansowujących inwestycje ekologiczne w gospodarstwach domowych oraz promocja zasad efektywności energetycznej	UMWŚ, gminy, powiaty, NGO	brak środków finansowych
						OKJP 1.6. Wdrażanie w Polsce nowych technologii w przemyśle mających na celu redukcję emisji prekursorów ozonu.	przedsiębiorcy	brak środków finansowych, niedostateczna świadomość przedsiębiorców

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Długość dróg rowerowych [km]	1 385,2	1 500	OKJP 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	OKJP 2.1. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor drogowy i kolejowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg) co stanowić będzie zachętę dla mieszkańców do zmiany transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego	UMWŚ, gminy, zarządzający komunikacją publiczną, GZM	niewystarczające środki finansowe
	OKJP 2.2. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi pojazdów elektrycznych i zasilanych paliwami alternatywnymi (m.in. punktów ładowania pojazdów elektrycznych, stacji tankowania wodoru)					gminy, powiaty, zarządzający parkingami, zarządcy dróg, przedsiębiorcy, GZM	niewystarczające środki finansowe	
	OKJP 2.3. Wspieranie rozwoju transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi					ZDW, UMWŚ, gminy, powiaty, zarządcy dróg, metropolia	niewystarczające środki finansowe	

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<p>Zużycie energii elektrycznej w roku w sektorach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przemysł; - gospodarstwa domowe; - transport; - rolnictwo [GWh] 	<p>9 115 3 479 450 172</p>	<p>9 000 3 000 400 150</p>	OKJP 3. Ograniczenie wielkości emisji powierzchniowej oraz dalsza poprawa efektywności energetycznej	OKJP 3.1. Wymiana pozaklasowych konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych, usługowych	podmioty eksploatujące instalacje, tj. mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, sektor publiczny, sektor usługowy	niewystarczające środki finansowe
		<p>Sprzedaż energii ciepłej w przeliczeniu na kubaturę budynków mieszkalnych ogrzewanych centralnie</p>	22 802 609	21 000 000		OKJP 3.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	gminy, powiaty, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	niewystarczające środki finansowe
						OKJP 3.3. Przebudowa, modernizacja i doposażenie lokalnych kotłowni	właściciele i zarządcy nieruchomości przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	niewystarczające środki finansowe

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	32 513 083	30 000 000	OKJP 4. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych	OKJP 4.1. Modernizacja instalacji technologicznych z uwzględnieniem najnowszych technik ograniczania emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych	przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe
		Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	3 537	3 000				
		Udział procentowy energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	9,5	15	OKJP 5. Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego	OKJP 5.1. Zwiększenie produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze wszystkich źródeł odnawialnych. Realizacja inwestycji dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa śląskiego. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z OZE	gminy, osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						OKJP 5.2. Prowadzenie dofinansowań w zakresie montażu urządzeń OZE oraz wspierania efektywności energetycznej	UMWŚ	brak środków finansowych
Zagrożenie hałasem	Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska	Długość dróg o nawierzchni twardej ulepszonej [km] Udział procentowy punktów pomiarowych hałasu drogowego, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych - pora dnia; - pora nocy [%]	20 906,0	22 500	ZH 1. Zmniejszenie liczby mieszkańców województwa narażonych na ponadnormatywne poziomy hałasu	ZH 1.1. Opracowanie programów ochrony środowiska przed hałasem	UMWŚ	niewystarczające środki finansowe
						ZH 1.2. Budowa, rozbudowa oraz remonty dróg z zastosowaniem tzw. „nawierzchni cichych” oraz budowa ścieżek rowerowych	ZDW, gminy, zarządcy dróg	niewystarczające środki finansowe, niespełnienie kryteriów do otrzymania dofinansowania, przedłużający się proces uzyskania decyzji administracyjnych z uwagi na ryzyko kolizji z obszarami i siedliskami chronionymi
						ZH 1.3. Stosowanie zabezpieczeń akustycznych na wymagających tego odcinkach dróg i linii kolejowych	UMWŚ, ZDW, gminy, zarządcy linii kolejowych, zarządcy dróg	brak środków finansowych
						ZH 1.4. Ograniczenie hałasu kolejowego poprzez modernizację linii kolejowych oraz taboru kolejowego	zarządcy linii kolejowych	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ZH 1.5. Zwiększenie działalności kontrolnej i inspekcyjnej obiektów przemysłowych oraz weryfikacja wdrażania zaleceń pokontrolnych	WIOŚ	braki kadrowe
						ZH 1.6. Redukcja hałasu przemysłowego (w tym m.in. wyciszanie hal oraz hałasujących maszyn i urządzeń przez zastosowanie odpowiednich rozwiązań takich jak np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
						ZH 1.7. Eliminacja narażenia mieszkańców na hałas poprzez utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania	UMWŚ, powiaty	brak środków finansowych
						ZH 1.8. Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji hałasu do środowiska	UMWŚ, gminy	możliwe ograniczenia w postaci własności gruntów, długotrwały proces uchwalania mpzp
						ZH 1.9. Edukacja ekologiczna w zakresie szkodliwości i możliwości ograniczania hałasu	gminy, NGO	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony odbiorców

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					ZH 2. Rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska oraz narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas	ZH 2.1. Bieżący monitoring poziomów hałasu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	GIOŚ	opóźnienia w publikacji wyników
						ZH 2.2. Sporządzanie strategicznych map hałasu	prezydenci miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, zarządzający głównymi drogami, zarządzający głównymi liniami kolejowymi	niedotrzymanie obowiązujących terminów wykonania
Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych	Najwyższy wynik pomiaru poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach PMŚ: - centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców > 50 tys. - centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców < 50 tys. - tereny wiejskie [V/m]	1,53 0,94 1,0	>1,53 >0,94 >1	PEM 1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych	PEM 1.1. Kontynuacja monitoringu pól elektromagnetycznych oraz rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów w środowisku	GIOŚ	brak środków finansowych
						PEM 1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	gminy	długotrwały proces uchwalania mpzp
Gospodarowanie wodami	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) ocenianych jako dobry [szt.]	1	280	GW 1. Prowadzenie działań poprawiających stan chemiczny i ekologiczny jednolitych części wód	GW 1.1. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ, PIG-PIB	opóźnienia w publikacji wyników
		Liczba jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) ocenianych jako dobry [szt.]	19	27		GW 1.2. Edukacja ekologiczna w zakresie konieczności ochrony wód oraz dobrych praktyk rolniczych i ograniczania wpływu rolnictwa na wody,	gminy, PGW Wody Polskie, ARiMR	brak zainteresowania ze strony odbiorców

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Liczba ustanowionych obszarów ochronnych GZWP na terenie województwa [szt.]	0	-		w tym racjonalnej gospodarki nawozowej ARIMR	PGW Wody Polskie	zmiany klimatyczne
						GW 1.3. Działania związane z poprawą stanu chemicznego oraz ekologicznego wód powierzchniowych		
						GW 1.4. Działania zapobiegające szkodom w gospodarce wodnej wywołane funkcjonowaniem zakładów górniczych		
	Zwiększenie odporności gospodarki wodnej województwa na zmiany klimatu	Efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: obwałowania przeciwpowodziowe [km]	0	5	GW 2. Ograniczenie ryzyka wystąpienia strat spowodowanych zjawiskami ekstremalnymi	GW 2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	gminy	-
		Pojemność małej retencji wodnej [dam ³]	13 363,2	15 000				
					GW 2.2. Realizacja obiektów małej retencji, w szczególności na obszarach zagrożonych suszą	gminy	brak środków finansowych	

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						GW 2.3. Budowa, przebudowa, modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej	gminy, PGW Wody Polskie, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	brak środków finansowych
						GW 2.4. Działanie zwiększające retencję wód opadowych na terenach zurbanizowanych oraz poprawiające stan ilościowy wód	gminy	brak środków finansowych
Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%]	27,3	25,0	GWS 1. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej	GWS 1.1. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy	brak zgłaszania przydomowych oczyszczalni przez właścicieli
		Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej [%]	95,9	100		GWS 1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOS	brak wykwalifikowanej kadry
		Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej [%]	79,5	100		GWS 1.3. Budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej	gminy i przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	brak środków finansowych
		Zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca [m ³ /rok]	87,5	80		GWS 1.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	gminy i przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	niewystarczające środki finansowe

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	23 313	25 000		GWS 1.5. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	gminy i przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	niewystarczające środki finansowe
		Liczba zbiorników bezodpływowych [szt.]	206 612	200 000		GWS 1.6. Edukacja ekologiczna w zakresie zasad prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej, w tym ograniczania zużycia wody	gminy, PGW Wody Polskie, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	niska potrzeba uczestniczenia w akcjach edukacyjnych
						GWS 1.7. Ocena stanu jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	Państwowa Inspekcja Sanitarna	-
Zasoby geologiczne	Zrównoważona gospodarka zasobami geologicznymi	Wydobycie węgla kamiennego [tys. Mg]	46 531	40 000	ZG 1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalni oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalni i prowadzeniem prac poszukiwawczych	ZG 1.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalni ze złóż i kontrola realizacji warunków koncesji	UMWŚ, powiaty	niewystarczające zasoby kadrowe
						ZG 1.2. Ujęcie występowania strategicznych złóż węgla kamiennego w wojewódzkim planie zagospodarowania przestrzennego	UMWŚ	-

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<p>Liczba czynnych zakładów górniczych, w których odbywa się wydobycie: podziemne (P) i odkrywkowe (O) [szt.]</p> <p>Liczba otwartych zakładów górniczych w danym roku: podziemne (P) i odkrywkowe (O) [szt.]</p> <p>Liczba zakładów górniczych w procesie likwidacji/zlikwidowane w danym roku: podziemne (P) i odkrywkowe (O) [szt.]</p>	<p>P: 9*; O: 59*</p> <p>P: 0*; O: 2*</p> <p>P: 3*; O: 42*</p>	<p>-</p> <p>P: 0; O: 0</p> <p>-</p>		<p>ZG 1.3. Opracowanie materiałów informacyjnych o obszarach perspektywicznych dla poszukiwania, dokumentowania i eksploatacji złóż kopalin, ze szczególnym uwzględnieniem surowców strategicznych i służących rozwojowi regionu</p> <p>ZG 1.4. Ocena i dokumentowanie zasobów metanu z pokładów węgla (MPW) jako kopalinę głównej i towarzyszącej oraz promowanie gospodarczego wykorzystania metanu</p> <p>ZG 1.5. Promowanie, wykorzystanie oraz analiza środowiskowa tzw. Czystych Technologii Węglowych, w tym Technologii Naziemnego i Podziemnego Zgazowania Węgla dla celów produkcji paliw i energii elektrycznej</p>	<p>Minister Klimatu i Środowiska, PIG-PIB</p> <p>PIG-PIB, GIG-PIB, INIG-PIB, spółki węglowe, PGG</p> <p>przedsiębiorstwa, spółki węglowe, kopalnie, organy koncesyjne, PIG-PIB, GIG-PIB</p>	<p>-</p> <p>brak środków finansowych</p> <p>brak środków finansowych</p>
Gleby	Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi oraz przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie	Powierzchnia upraw wieloletnich [ha]	4 390	4 000	GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb	GL 1.1. Zapobieganie zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi, promieniotwórczymi oraz środkami ochrony roślin	ŚODR, przedsiębiorstwa	nieprawidłowe stosowanie środków ochrony roślin, nieprzestrzeganie przepisów prawa przez zakłady przemysłowe

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi	Powierzchnia łąk i pastwisk [ha]	135 131	140 000		GL 1.2. Monitorowanie chemizmu gleb	GIOŚ	brak wyboru wykonawcy monitoringu
		Grunty zrehabilitowane - powierzchnia [ha]	53	80	GL 2. Ochrona przed osuwiskami	GL 2.1. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	UMWŚ, gminy	brak aktualizacji rejestrów
						GL 2.2. Realizacja III etapu Systemy Ochrony Przeciwosuwiskowej SOPO jako programu monitoringu terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi i prowadzenia rejestrów zawierających informacje o terenach zagrożonych procesami osuwiskowym	PIG-PIB	nieprawidłowe realizowanie etapu
						GL 2.3. Realizacja projektów inwestycyjnych związanych z zabezpieczeniem i stabilizacją osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze	GDDKiA, gminy, powiaty	brak środków finansowych, brak rozpoznania osuwisk
Grunty wymagające rekultywacji [ha]	5 066	4 800	GL 3. Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych	GL 3.1. Rozbudowa systemu zarządzania terenami przemysłowymi i przekształconymi, w tym pogórnictwem województwa śląskiego, które istnieją lub powstaną w wyniku transformacji gospodarczej regionu, prowadzące do uruchomienia zintegrowanego systemu zarządzania terenami przemysłowymi w województwie śląskim (OPI TPP 3.0)	UMWŚ, GIG-PIB	brak środków finansowych		

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						GL 3.2. Rewitalizacja i rekultywacja terenów przemysłowych i zdegradowanych stwarzających największe zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi	właściciele gruntów, przedsiębiorstwa, gminy	wysokie koszty, trudności techniczne
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój systemu zgodnego z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawania odpadów, a także wdrażanie i udoskonalanie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego głównie na ich selektywnym zbieraniu	Masa odebranych odpadów komunalnych – ogółem [tys. Mg]	1 713	1 600	GO 1. Prawidłowe funkcjonowanie systemu gospodarowania odpadami	GO 1.1. Opracowanie wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	UMWŚ	brak wykwalifikowanej kadry
		Masa odpadów komunalnych odebranych jako zmieszane odpady komunalne [tys. Mg]	950	875		GO 1.2. Sporządzenie sprawozdania z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	UMWŚ	brak wykwalifikowanej kadry
		Liczba czynnych składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne	17	17		GO 1.3. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest (baza azbestowa)	UMWŚ	niewywiązywanie się z obowiązku ewidencjonowania wyrobów azbestowych
						GO 1.4. Działania ukierunkowane na promocję, współpracę, wymianę doświadczeń i edukację w zakresie gospodarki odpadami	UMWŚ	brak chęci do uczestniczenia w takich akcjach
						GO 1.5. Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów	gminy	niska świadomość konsumentów

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						GO 1.6. Przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych na poziomie minimum 55% do 2025 r. oraz 60% do 2030 r.	gminy	niska świadomość społeczeństwa nt. gospodarki odpadami
						GO 1.7. Ograniczenie poziomu składowania wytworzonych odpadów do maksymalnie 30% za każdy rok w latach 2025-2029	gminy	zbyt niski poziom odpadów zebranych selektywnie
						GO 1.8. Działania edukacyjne oraz akcje informacyjno-promocyjne dotyczące hierarchii sposobów postępowania z odpadami, w szczególności, zapobiegania powstawaniu odpadów, przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu	gminy	niska potrzeba uczestniczenia w akcjach edukacyjnych
						GO 1.9. Zasilanie Bazy Azbestowej danymi dotyczącymi wyrobów zawierających azbest w zakresie przewidzianym ustawą	gminy	niewywiązywanie się z obowiązku ewidencjonowania wyrobów azbestowych
						GO 1.10. Stała kontrola oraz likwidacja tzw. „dzikich wysypisk odpadów” i miejsc nielegalnego składowania odpadów	gminy	braki zasobów kadrowych, trudności w zidentyfikowaniu tych miejsc

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie [tys. Mg]	763	950	GO 2. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wzrost efektywności systemu zbierania i zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku	GO 2.1. Rozwój systemu gospodarowania odpadami na terenie województwa, w tym modernizacja i budowa instalacji do przetwarzania odpadów oraz budowa nowych Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, punktów napraw i punktów przyjmujących rzeczy używane	gminy, podmioty odpowiedzialne	brak środków finansowych, niechęć społeczeństwa do budowy takich instalacji w sąsiedztwie ich domostw
		Liczba punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych wyposażonych w punkt napraw	18	30		GO 2.2. Modernizacja istniejących instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	gminy, podmioty odpowiedzialne	brak wystarczających środków finansowych
						GO 2.3. Podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów	podmioty odpowiedzialne	niska świadomość konsumentów nt. segregacji
						GO 2.4. Realizacja określonych ustawowo poziomów odzysku i recyklingu dotyczących odpadów sektora gospodarczego	podmioty odpowiedzialne	brak wystarczających środków finansowych
Zasoby przyrodnicze	Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej	Liczba i powierzchnia obszarów chronionych [szt.] [ha]	275; 272 865,45	300; 273 800	ZP 1. Pogłębianie wiedzy na temat walorów przyrodniczych województwa oraz wdrażanie działań mających na celu	ZP 1.1. Aktualizacja lub opracowanie planów ochrony dla parków krajobrazowych	ZPKWŚ	niewystarczające środki finansowe

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					odpowiednie zarządzanie i ochronę zasobów przyrodniczych	ZP 1.2. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony, planów zadań ochronnych i zadań ochronnych, obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody	RDOŚ	niewystarczające środki finansowe
						ZP 1.3. Inwentaryzacja, waloryzacja i monitoring szczególnie siedlisk i gatunków o szczególnym znaczeniu dla województwa	ZPKWŚ, RDOŚ, GIOŚ, gminy	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
						ZP 1.4. Tworzenie nowych obszarów chronionych oraz powiększanie istniejących obszarowych form ochrony przyrody, w oparciu o wyniki prowadzonych badań i waloryzacji przyrodniczych	RDOŚ, UMWŚ, gminy	problematyka własności gruntów o wysokich walorach przyrodniczych
						ZP 1.5. Rozwój bazy dydaktyczno-edukacyjnej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej, szczególnie na temat obszarów chronionych i ich zasobów wraz z propagowaniem wiedzy na temat poszanowania przyrody	PGL LP, gminy, NGO i instytucje naukowe	brak środków
						ZP 1.6. Integracja działań w ramach wdrażania zapisów Strategii Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego	PGL LP, RDOŚ, UMWŚ gminy	brak świadomości istnienia dokumentu
		Powierzchnia terenów zalesionych [ha]	385 911,81	387 000	ZP 2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i gatunków oraz	ZP 2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków rzadkich, zagrożonych lub objętych ochroną	ZPKWŚ, RDOŚ, PGL LP, gminy, NGO	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					przeciwdziałanie zagrożeniom dla bioróżnorodności i georóżnorodności	ZP 2.2. Zachowanie i odtwarzanie właściwego stanu siedlisk, cennych gatunków, elementów przyrody nieożywionej oraz krajobrazu na terenie obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych oraz zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, a także poza terenem obszarów chronionych m.in; poprzez realizację Planów zadań ochronnych, zadań ochronnych i planów ochrony przyjętych dla obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody	RDOŚ, gminy, NGO, PGL LP	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
						ZP 2.3. Zrównoważony rozwój turystyki na obszarach cennych przyrodniczo z uwzględnieniem pojemności turystycznej tych obszarów	RDOŚ, PGL LP gminy	presja turystyczna
						ZP 2.4. Zapewnienie właściwej ochrony bioróżnorodności, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w dokumentach planistycznych, strategicznych lub/i decyzjach administracyjnych	RDOŚ, gminy	problem własności gruntów prywatnych, które mają zostać objęte ochroną w mpzp

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ZP 2.5. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat bioróżnorodności województwa oraz jej znaczeniu dla funkcjonowania człowieka	ZPKWŚ, RDOŚ, PGL LP, gminy	brak zainteresowania społeczeństwa
						ZP 2.6. Zapewnienie właściwej ochrony przyrody na terenach leśnych poprzez odpowiednie zapisy w planach urządzenia lasu (programy ochrony przyrody dla nadleśnictw)	RDOŚ, PGL LP	presja na gospodarce wykorzystanie lasów
						ZP 2.7. Prowadzenie ochrony cennych gatunków zwierząt ex situ (głuszc, żubr) oraz prowadzenie ośrodków rehabilitacji zwierząt	RDOŚ, PGL LP (nadleśnictwo, Kobiór, Wisła, Katowice)	brak środków, choroby i patogeny zagrażające hodowlom
						ZP 2.8. Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody poprzez postawienie tablic informacyjnych	ZPKWŚ, UMWŚ, RDOŚ, gminy	niewystarczające środki finansowe, akty wandalizmu
						ZP 2.9. Eliminacja inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt	RDOŚ, gminy, starostwa, zarządcy dróg, PGL LP, właściciele i zarządcy gruntów	silne rozprzestrzenianie się gatunków obcych w związku ze zmianami klimatycznymi

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>ZP 2.10. Przebudowa drzewostanów na terenach leśnych w kierunku zgodności z siedliskiem, przebudowa drzewostanów monokulturowych oraz zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej</p>	PGL LP	<p>utrata bioróżnorodności, krótkoterminowa destabilizacja ekosystemu</p>
						<p>ZP 2.11. Zwiększanie udziału starych drzew w drzewostanach wszystkich klas wieku oraz dążenie do pozostawiania większej ilości martwego drewna w lesie w celu zwiększenia bioróżnorodności</p>	PGL LP	<p>obawy przed rozprzestrzenianiem się patogenów (szkodniki, grzyby) na pozostały drzewostan</p>
		<p>Powierzchnia terenów zielonych [ha]</p>	<p>26 377,94</p>	<p>27 000</p>	<p>ZP 3. Ochrona i rozwój terenów zieleni oraz zwiększenie bioróżnorodności na obszarach zurbanizowanych, w kontekście zachodzących zmian klimatu</p>	<p>ZP 3.1. Zwiększanie potencjału adaptacyjnego miast do zmian klimatycznych poprzez tworzenie nowych terenów zieleni, wprowadzanie rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynne szczególnie na terenach silnie zurbanizowanych</p>	<p>gminy, powiaty, przedsiębiorcy</p>	<p>brak środków finansowych, trudności w utrzymaniu elementów błękitno-zielonej infrastruktury (np. zielonych ścian czy dachów)</p>

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ZP 3.2. Prowadzenie prawidłowej pielęgnacji drzew ze szczególnym uwzględnieniem okazów sędziwych, w tym pomnikowych	gminy	brak, środków finansowych, konieczność wyłaniania wykonawców w przetargach publicznych, co może wykluczać zaangażowanie profesjonalnych firm arborystycznych
Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków	Liczba zakładów w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii [szt.]	24	24	ZPA 1. Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	ZPA 1.1. Prowadzenie i aktualizowanie rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważne awarie	GIOŚ	brak środków finansowych
						ZPA 1.2. Kontrola podmiotów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	WIOŚ	braki zasobów kadrowych
						ZPA 1.3. Usuwanie skutków poważnych awarii	sprawcy awarii, PSP	zniszczenia lub utrata mienia
						ZPA 1.4. Poprawa technicznego wyposażenia służb	PSP, OSP	brak środków finansowych
		Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii oraz poważnych awarii na terenie województwa [szt.]	3	0	ZPA 2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych	ZPA 2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	powiaty, gminy, służby interwencyjne, WIOŚ, Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego	brak środków finansowych

9. System wdrażania i koordynacji Programu wraz z jego monitoringiem i sprawozdawczością

Realizacja Programu wymaga podejmowania wielu działań, które zrealizowane w całości pozwolą na osiągnięcie założonych celów. Działania mogą mieć różny charakter, ale sam proces ich zapoczątkowania i realizacji często wynika z aktywności różnych podmiotów. Wdrażanie Programu ma charakter bardzo złożony i interdyscyplinarny. Podmiotem prowadzącym politykę ekologiczną województwa jest Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, który dysponuje własnymi zasobami umożliwiającymi inicjowanie działań, ich wdrażanie, realizację i monitorowanie. Proces skutecznego wdrażania Programu wymaga aktywnego i szerokiego grona interesariuszy, w tym mieszkańców, organizacji społecznych, podmiotów zależnych od gminy, jak i zewnętrznych podmiotów publicznych, czy też przedsiębiorców prowadzących działalność na omawianym obszarze. Rolą wdrażającego jest przy tym odpowiednie identyfikowanie potencjalnych obszarów współpracy oraz inicjowanie działań zmierzających do angażowania szerokiego grona interesariuszy w celu uzyskania oczekiwanych korzyści.

Źródłem informacji niezbędnych do bieżącego zarządzania zasobami środowiska, wykonywania ocen stanu poszczególnych jego komponentów, obserwowania i analizowania wieloletnich trendów zmian zachodzących w środowisku jest Państwowy monitoring środowiska (PMŚ). Został on utworzony ustawą z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Na kanwie tej samej ustawy, na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 powstał Strategiczny program państwowego monitoringu środowiska na lata 2020–2025. Jest to kluczowy dokument krajowy w obszarze krótko i średnioterminowych badań stanu środowiska. W dokumencie zaplanowano kontynuację większości zadań przewidzianych do realizacji w poprzednim „Programie państwowego monitoringu środowiska na lata 2016-2020”. Zmianom uległ sposób realizacji części z nich, przede wszystkim związanym ze zmianą sposobu funkcjonowania i finansowania państwowego monitoringu środowiska. W ramach PMŚ są gromadzone dane i informacje o stanie elementów przyrodniczych w zakresie powietrza, wód podziemnych i wód powierzchniowych wraz z osadami dennymi, wód przejściowych, a także wód morza terytorialnego, wód wyłącznej strefy ekonomicznej Rzeczypospolitej Polskiej i wód przybrzeżnych, w tym dna i skały macierzystej znajdujących się na obszarze tych wód, gleby i ziemi, klimatu akustycznego, promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych, elementów różnorodności biologicznej, w tym lasów, siedlisk przyrodniczych i gatunków.

Monitoring realizacji niniejszego Programu został oparty częściowo o dane uzyskiwane w ramach państwowego monitoringu środowiska. Wykorzystano metodę wskaźnikową, do monitorowania zmian zachodzących w środowisku. Pozwala to na zdiagnozowanie problemów oraz weryfikację poprawy lub pogorszenia się stanu środowiska. Wyznaczone wskaźniki umożliwią ocenę stopnia realizacji określonych celów i kierunków interwencji. W zależności od specyfiki poszczególnych wskaźników, wartość docelową wyznaczono zgodnie z obowiązującymi przepisami lub jako wyznaczony trend zmian.

Program stanowi aktualizację poprzedniego programu tj. Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024. W związku z tym, zasadne było w jak największym stopniu pozostawienie dotychczas wyznaczonych wskaźników, aby zachować ciągłość systemu monitorowania zmian w województwie. Przeanalizowano dostępność danych, aktualność założeń do wskaźników oraz adekwatność wyznaczonych wskaźników pod kątem realizowanych celów. Zmiany dokonano w zakresie wskaźnika dotyczącego powierzchni leśnych, gdyż nie obrazuje on

w pełni zasobów drzewostanów województwa. W oficjalnych statystykach GUS jako las traktuje się również obszary, na którym drzewa wycięto, a więc nie są uwzględniane powierzchnie wyrębu. Zaproponowano więc zamianę wskaźnika „Powierzchnia lasów” na wskaźnik „Powierzchnia zalesiona”. Ponadto w obszarze Gospodarowanie wodami dodano wskaźnik Pojemność małej retencji wodnej służący do monitorowania celu Zwiększenie odporności gospodarki wodnej województwa na zmiany klimatu.

Tabela 70 Wskaźniki monitorowania Programu

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa	Źródło danych o wskaźniku
Ochrona klimatu i jakość powietrza					
1.	Liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu	szt.	5	0	Roczna ocena jakości powietrza
2.	Liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM _{2,5}	szt.	5	0	Roczna ocena jakości powietrza
3.	Liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM ₁₀	szt.	4	0	Roczna ocena jakości powietrza
4.	Liczba stref, które uzyskały klasę D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu pod kątem ochrony zdrowia	szt.	5	0	Roczna ocena jakości powietrza
5.	Liczba stref, które uzyskały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku azotu	szt.	1	0	Roczna ocena jakości powietrza
6.	Liczba stref, które uzyskały klasę D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu pod kątem ochrony roślin	szt.	1	0	Roczna ocena jakości powietrza
7.	Długość dróg rowerowych	km	1 385,2	1 500	GUS
8.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	3 537	3 200	GUS
9.	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	32 513 083	30 000 000	GUS
10.	Zużycie energii elektrycznej w roku w sektorach: - przemysł; - gospodarstwa domowe; - transport; - rolnictwo	GWh	9 115 3 479 450 172	9 000 3 000 400 150	GUS
11.	Sprzedaż energii ciepłej w przeliczeniu na kubaturę budynków mieszkalnych ogrzewanych centralnie	-	22 802 609	21 000 000	GUS
12.	Udział procentowy energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem	%	9,5	15	GUS
Zagrożenia hałasem					
13.	Udział procentowy punktów pomiarowych hałasu drogowego, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych: - pora dnia; - pora nocy	%	45 55	0 0	Ocena stanu akustycznego środowiska

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa	Źródło danych o wskaźniku
14.	Długość dróg o nawierzchni twardej ulepszonej	km	20 906,0	22 500	GUS
Pola elektromagnetyczne					
15.	Najwyższy wynik pomiaru poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach PMŚ: - centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców > 50 tys. - centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców < 50 tys. - tereny wiejskie	V/m	1,53 0,94 1,0	>1,53 >0,94 >1	GIOŚ
Gospodarowanie wodami					
16.	Liczba jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), których stan oceniany jest jako dobry	szt.	1	280	GIOŚ
17.	Liczba jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) ocenianych jako dobry	szt.	19	27	GIOŚ
18.	Efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: obwałowania przeciwpowodziowe	km	0,00	5	GUS
19.	Pojemność małej retencji wodnej	dam ³	13 363,2	15 000	GUS
20.	Liczba ustanowionych obszarów ochronnych GZWP na terenie województwa	szt.	0	-	PGW Wody Polskie
Gospodarka wodno-ściekowa					
21.	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	27,3	25,0	GUS
22.	Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej	%	95,9	100	GUS
23.	Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	%	79,5	100	GUS
24.	Zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca	m ³ /rok	87,5	80	GUS
25.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	23 313	25 000	GUS
26.	Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	206 612	200 000	GUS
Zasoby geologiczne					
27.	Wydobycie węgla kamiennego	tys. Mg	46 531	40 000	PIG-PIB
28.	Liczba czynnych zakładów górniczych, w których odbywa się wydobywanie: podziemne (P) i odkrywkowe (O)	szt.	P: 9* O: 59*	-	OUG
29.	Liczba otwartych zakładów górniczych w danym roku: podziemne (P) i odkrywkowe (O)	szt.	P: 0* O: 2*	P: 0 O: 0	OUG
30.	Liczba zakładów górniczych w procesie likwidacji/zlikwidowane w danym roku: podziemne (P) i odkrywkowe (O)	szt.	P: 3* O: 42*	-	OUG
Gleby					
31.	Powierzchnia upraw wieloletnich	ha	4 390	4 000	GUS
32.	Powierzchnia łąk i pastwisk	ha	135 131	140 000	GUS
33.	Grunty zrehabilitowane - powierzchnia	ha	53	80	GUS
34.	Grunty wymagające rekultywacji	ha	5 066	4 800	GUS

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa	Źródło danych o wskaźniku
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów					
35.	Masa odebranych odpadów komunalnych – ogółem	tys. Mg	1 713	2 130	GUS
36.	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	tys. Mg	763	950	GUS
37.	Masa odpadów komunalnych odebranych jako zmieszane odpady komunalne	tys. Mg	950	875	GUS
38.	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne	szt.	17	17	UMWŚ
39.	Liczba punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	szt.	18	30	Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2020-2022
40.	Ilość wytworzonych odpadów przemysłowych	mln ton	115	100	GUS
Zasoby przyrodnicze					
41.	Liczba i powierzchnia obszarów chronionych	szt.; ha	275; 272 865,45	300; 273 800	CRFOP/GUS
42.	Powierzchnia terenów zalesionych	ha	385 911,81	387 000	GUS
43.	Powierzchnia terenów zielonych	ha	26 377,94	27 000	GUS
Zagrożenia poważnymi awariami					
44.	Liczba zakładów w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii	szt.	24	24	GIOŚ
45.	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii oraz poważnych awarii na terenie województwa	szt.	3	0	GIOŚ

*Wartość podana dla OUG w Katowicach, stan na 31.12.2023 r.

10. Źródła finansowania realizacji Programu

W niniejszym rozdziale omówiono przewidywane nakłady finansowe oraz możliwe główne źródła finansowania realizacji zadań wyznaczonych w Programie. Poniżej przedstawiono również możliwe do pozyskania krajowe i regionalne źródła finansowania oraz przykładowe programy, w ramach których województwo oraz jego mieszkańcy mogą ubiegać się o wsparcie finansowe.

Wielkość finansowania uwarunkowana jest od rodzaju, zakresu oraz harmonogramu zaplanowanych w Programie działań, których szacunkowe koszty zostały przedstawione poniżej.

W celu oszacowania planowanych kosztów uwzględniono:

- nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska oraz gospodarce wodnej w latach 2014-2022;
- specyfikację wydatków środków unijnych, np. tempo ich wydawania;
- kierunki finansowania funduszy ochrony środowiska;
- analizę kosztów realizowanych inwestycji na terenie województwa;
- koszty inwestycyjne poniesione w ubiegłych latach;
- informację o zaplanowanych przedsięwzięciach, które zostały zgłoszone przez jednostki realizujące Program.

Ramy finansowania zostały oszacowane na podstawie wysokości nakładów finansowych poniesionych na ochronę środowiska oraz gospodarkę wodną w poprzednich latach.

Uwzględniono również Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego oraz planowany budżet na wydatki w dziedzinie ochrony środowiska z Funduszy Europejskich dla Śląskiego 2021-2027.

10.1. Szacowane koszty realizacji Programu

W tabeli przedstawiono szacunkowe koszty realizacji zadań wyznaczonych w Programie w poszczególnych obszarach. Tabela uwzględnia możliwe źródła finansowania. Koszty zostały oszacowane na podstawie danych pozyskanych od ankietowanych podmiotów oraz wieloletniej prognozy finansowej województwa.

Tabela 71 Szacowane koszty realizacji zadań własnych

Lp.	Zadanie	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł brutto]	Źródła finansowania
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	2 318 709,00	środki LIFE,
			środki NFOŚiGW,
			środki partnerów, środki własne UMWŚ
2.	Zagrożenia hałasem	1 959 867,00	środki własne ZDW i UMWŚ, fundusze unijne
3.	Zasoby geologiczne	-	środki własne
4.	Gleby	88,00	środki własne UMWŚ
5.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	1 480,00	środki własne UMWŚ
6.	Zasoby przyrodnicze	1 698,00	środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, środki własne ZPKWŚ

Tabela 72 Szacowane koszty realizacji zadań monitorowanych

Lp.	Zadanie	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Źródła finansowania
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	650 220,00	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
2.	Zagrożenia hałasem	7 318 415,00	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
3.	Pola elektromagnetyczne	-	środki własne
4.	Gospodarowanie wodami	1 168 538, 18	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	1 518 077,00	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
6.	Zasoby geologiczne	-	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
7.	Gleby	-	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	645 761,00	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
9.	Zasoby przyrodnicze	16 404,00	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	27 960,00	Środki własne NFOŚiGW, WFOŚiGW, Fundusze unijne

10.2. Analiza możliwości finansowych

Zakłada się, że głównym źródłem finansowania działań proponowanych do realizacji w Programie będą środki własne. Ich uzupełnieniem będą środki pochodzące z krajowych środków publicznych oraz z UE. W realizację Programu głównie zaangażowane powinny być następujące instytucje:

- Zarząd Województwa Śląskiego;
- Starostwa grodzkie i ziemskie;
- Gminy województwa śląskiego;
- Zarząd Dróg Wojewódzkich;
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- mieszkańcy województwa;
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;
- jednostki sektora finansów publicznych;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach;
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie;
- PGL Lasy Państwowe;
- Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego;
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach;
- przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze;
- Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie.

Źródła finansowania

Ramy finansowe Programu przedstawiają szacowane koszty wraz z ich podziałem na obszary środowiskowe. Zestawiono również podmioty odpowiedzialne za realizację przewidzianych działań. Część z nich zaplanowano jako zadania ciągłe, przez co istotne jest zapewnienie stałego udziału środków własnych w finansowaniu.

Na podstawie Strategii do głównych źródeł finansowania w województwie śląskim należą:

- środki własne jednostek samorządu terytorialnego województwa śląskiego, w tym Samorządu Województwa Śląskiego;
- środki pochodzące z budżetu państwa;
- środki pochodzące z budżetu Unii Europejskiej (m.in. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Europejski Fundusz Społeczny, Fundusz Spójności oraz inicjatywa KE 143 związana z transformacją regionów pogórnich – Mechanizm Sprawiedliwej Transformacji, w tym Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji);
- inne środki pochodzące ze źródeł zagranicznych (m.in. Norweski Mechanizm Finansowy, Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego);
- fundusze pochodzące z międzynarodowych instytucji takich, jak np. Europejski Bank Inwestycyjny, Bank Światowy;
- fundusze innych uczestników procesu wdrażania Strategii, w tym sektora prywatnego.

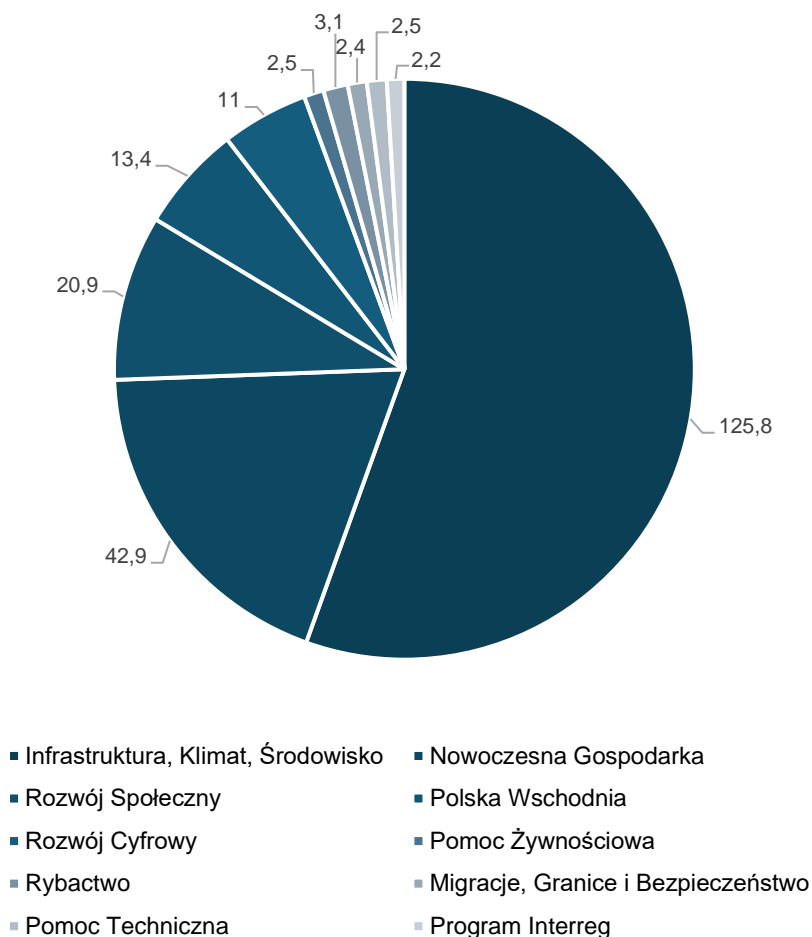
Całkowita alokacja środków unijnych dla Polski przeznaczonych na realizację Umowy Partnerstwa na lata 2021-2027 wynosi ponad 76,5 mld euro, w tym 24,2 mld euro na największe inwestycje infrastrukturalne, drogi, koleje, transport publiczny oraz ochronę

środowiska w ramach programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko (FEnIKS).

Ze względu na skutki pandemii COVID-19 Komisja Europejska wdrożyła dodatkowe instrumenty wsparcia. Z Funduszu Spójności na lata 2021-2027 przyznano przydział środków dla Polski w wysokości 10 750 mln euro w ramach programu FEnIKS. Szacowane jest, że 37% ogółu alokacji finansowych przyczyni się do realizacji celów klimatycznych UE.

Poniżej przedstawiono podział funduszy z Programów krajowych w latach 2021-2027.

Podział funduszy z Programów krajowych w latach 2021-2027 [mld zł]



Ryc. 45 Planowany udział funduszy w Polsce z Programów unijnych

Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 (FLSL 2021-2027)

Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 stanowią jeden z 16 programów regionalnych, które są finansowane przez budżet Komisji Europejskiej na łączną kwotę 33,5 mld euro. Celem programu jest zmniejszenie dysproporcji w rozwoju regionów, które należą do UE. Dla województwa śląskiego przyznano największe dofinansowanie w wysokości 5,14 mld euro. Kwota stanowi sumę z trzech funduszy:

- Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR);
- Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS+);
- Funduszu Sprawiedliwej Transformacji (FST).

Dofinansowanie w większości pochodzi z FST – 41%, nieco mniej stanowią środki z EFRR, które zostaną przeznaczone na obszary takie jak:

- efektywność energetyczna, OZE i gospodarka niskoemisyjna (priorytet II – ok. 703 mln euro);
- transport, w tym: drogi, kolej, ścieżki rowerowe, transport miejski (priorytety III i IV – ok. 514 mln euro).

Beneficjentem Funduszu są m.in.: jednostki samorządów terytorialnych oraz przedsiębiorcy.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko na lata 2021-2027

Program FEnIKS jest następcą unijnego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ). Przeznaczony na jego realizację budżet ze środków UE wynosi ponad 24 mld euro i zostanie rozdysponowany poprzez dotacje, instrumenty finansowe i instrumenty łączące finansowanie zwrotne oraz dotacyjne. Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego. W ramach programu fundusz zostanie przeznaczony m.in. na projekty środowiskowe, energetyczne oraz transportowe.

Beneficjentami Programu są m.in.: przedsiębiorcy (MŚP, przedsiębiorstwa energetyczne - prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji energii elektrycznej lub gazu), administracja publiczna (państwowa, rządowa, samorządowa), jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne.

Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Na strukturę funduszy ochrony środowiska składają się NFOŚiGW i WFOŚiGW. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest państwową osobą prawną, która finansuje ochronę środowiska i gospodarkę wodną w zakresie określonym w ustawie Prawo ochrony środowiska. Jednocześnie stanowi on główne ogniwo polskiego systemu finansowania ochrony środowiska oraz gospodarki wodnej, które dysponuje największym potencjałem finansowym. Misją Funduszy jest skuteczne wspieranie działania na rzecz środowiska i transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Możliwe jest uzyskanie dofinansowań przedsięwzięć z Narodowego Funduszu, które odbywa się przez udzielanie:

- oprocentowanych pożyczek;
- dotacji, w tym:
 - dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych;
 - dokonywanie częściowych spłat kapitału kredytów bankowych;
 - dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji;
 - dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

WFOŚiGW w Katowicach jest natomiast regionalną instytucją finansów publicznych, finansującą przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

Program LIFE 2021-2027 program działań na rzecz środowiska i klimatu (2021-2027)

Obowiązujący program na lata 2021-2027 został ustanowiony 29 kwietnia 2021 r. Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2021/783. Program skupia w sobie 2 obszary:

- środowisko:
 - przyroda i różnorodność biologiczna;
 - gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia;
- działania na rzecz klimatu:
 - łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej;
 - przejście na czystą energię.

Łączny budżet na realizację zadań wynosi 5,432 mld euro, z czego na środowisko zaplanowano 64%, a na klimat 36%. Podmioty mogą ubiegać się o dofinansowanie nawet w wysokości 75% dla projektów, które służą gatunkom oraz siedliskom priorytetowym/zagrożonym, a dla pozostałych możliwe jest uzyskanie do 60% kosztów kwalifikowanych.

11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego jest kontynuacją Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 przyjętego uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 r. Podstawą prawną opracowania jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. Głównym celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska na terenie województwa śląskiego, ograniczenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Cele oraz kierunki interwencji określone w Programie są tożsame z celami przyjętymi w krajowych i wojewódzkich dokumentach strategicznych ze szczególnym uwzględnieniem Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” oraz Polityką ekologiczną państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030). Dokument stanowi kluczowe narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie województwa śląskiego.

Układ treści dokumentu uwzględnia elementy zgodnie z Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska. Program uwzględnia podział na poszczególne obszary interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;
- Gleby;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

W dokumencie wyodrębniono także zagadnienia:

- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;
- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Przeprowadzono szczegółową ocenę stanu środowiska w podziale na poszczególne obszary interwencji. Ocena stanu każdorazowo oparta była na diagnozie stanu istniejącego oraz tendencji zmian. Przeprowadzona została analiza SWOT w każdym obszarze interwencji. Kluczową częścią Programu było wyznaczenia celów i działań, jakie należy podjąć do poprawy stanu środowiska na obszarze województwa śląskiego. Przy wyznaczaniu celów środowiskowych kierowano się również wymogami prawnymi w zakresie ochrony środowiska i koniecznymi działaniami do wdrożenia w zakładanych ramach czasowych. Na podstawie przeprowadzonych analiz wyznaczono cele strategiczne oraz kierunki interwencji.

W województwie śląskim, mimo wdrażania wielu działań naprawczych oraz wspomagających w zakresie jakości powietrza, stale odnotowywane jest przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Istotnym problemem jest również zmieniający się klimat, który negatywnie oddziałuje na infrastrukturę miejską i jakość powietrza poprzez

coraz częściej występujące ekstremalne zjawiska pogodowe (takie jak np. fale upałów i susze. W obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza wyznaczono cel Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

W obszarze zagrożenia hałasem stwierdzono występowanie problemu uciążliwości akustycznej. Przekroczenia wywoływane są głównie przez hałas drogowy, hałas kolejowy oraz przez zakłady przemysłowe. Celem wyznaczonym w ramach tego obszaru jest Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.

Obserwowany w ostatnich latach na terenie województwa śląskiego dalszy rozwój telekomunikacji bezprzewodowej spowodował konieczność rozbudowy sieci stacji bazowych, co wpłynęło na rejestrację nowych źródeł pól elektromagnetycznych o wysokiej częstotliwości. Uzyskane wyniki pomiarów, mieściły się w zakresie wartości normowanych rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Wyznaczono zatem cel Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych.

W zakresie Gospodarowania wodami kluczowym problemem jest zły stan wód powierzchniowych. Nadrzędnymi zagrożeniami dotyczącymi tego obszaru są zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, spływy z obszarów intensywnej produkcji rolniczej oraz ścieki pochodzące z gospodarstw domowych niepodłączonych do sieci kanalizacyjnej. Jako cele wskazano Poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Dodatkowo uwzględniono cel odnoszący się do adaptacji do zmian klimatu, czyli Zwiększenie odporności gospodarki wodnej województwa na zmiany klimatu.

W przypadku rozwoju sieci wodociągowych i kanalizacyjnych widać pozytywną tendencję zmian. Systematycznie zwiększa się długość infrastruktury. Negatywny trend występuje w przypadku zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca. Znaczący wzrost nastąpił w ilości nieoczyszczonych ścieków, które zostały odprowadzone do wód lub do ziemi. W związku z tym wyznaczono cel Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

Na terenie województwa śląskiego znajdują się strategiczne, z punktu widzenia państwa, zasoby energetyczne, w tym pokłady węgla kamiennego i gazu ziemnego oraz najbogatsze w Unii Europejskiej zasoby węgla koksowego – surowca metalurgicznego niezbędnego do produkcji stali. W pokładach węgla kamiennego znajdują się także udokumentowane złoża metanu. Północna i północno-wschodnia część województwa śląskiego zlokalizowana jest na terenie śląsko-krakowskiego regionu występowania złóż rud cynkowo-ołowiowych. W obszarze zawierciańskim, występują największe w kraju udokumentowane zasoby tych rud. Na północno-wschodnim obszarze województwa, w Myszkowie, rozpoznano złożo molibdenowo-wolframowo-miedziowe. W związku z tym wyznaczono cel Zrównoważona gospodarka zasobami geologicznymi.

Degradacja środowiska glebowego w województwie śląskim jest związana z intensywnym użytkowaniem terenów przez przemysł, zwłaszcza górnictwo węgla kamiennego. Przekształcanie terenów poprzemysłowych poprzez nadanie im nowych funkcji gospodarczych, przyrodniczych czy rekreacyjnych jest wyzwaniem dla całego regionu, w szczególności dla administracji na wszystkich szczeblach. Wyznaczono cel Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi oraz przekształcenie terenów poprzemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno- ekonomicznymi.

W 2022 r. na terenie województwa śląskiego, według danych GUS, wytworzono 30 714,9 tys. Mg odpadów, z czego 5,6% stanowiły odpady komunalne (1 713,1 tys. Mg). Na 1 mieszkańca województwa w 2022 r. przypadało 392,9 kg zebranych odpadów

komunalnych. Większość z nich stanowiły odpady zmieszane. Na terenie województwa funkcjonuje 17 instalacji do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz 9 instalacji komunalnych do ich składowania. Wyznaczono cel Rozwój systemu zgodnego z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawania odpadów, a także wdrażanie i udoskonalanie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego głównie na ich selektywnym zbieraniu.

Pomimo znacznej presji związanej z górnictwem oraz przemysłem walory przyrodnicze województwa są wysokie, zwłaszcza na południu województwa. Największym zagrożeniem dla przyrody są duże inwestycje, związane z rozwojem przemysłu i transportem, znacznym zagrożeniem jest również presja zabudowy mieszkaniowej na terenach dotychczas niezurbanizowanych. Wspomniana działalność człowieka negatywnie wpływa na obszary cenne przyrodniczo, stanowiąc bariery ekologiczne i powodując fragmentację siedlisk, zaburzenie stosunków wodnych, pogorszenia jakości wód powierzchniowych oraz zanieczyszczenia powietrza. Celem wyznaczonym w obszarze Zasoby Przyrodnicze jest Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

W zakresie obszaru Zagrożenia poważnymi awariami wytypowano dwie główne przyczyny zagrożeń: ruch transportowy oraz zakłady przemysłowe. Zarówno w zakresie natężenia transportu jak i ilości zakładów przemysłowych obserwuje się ich ciągły wzrost. Wyznaczonym celem jest ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Do opracowania dołączono również harmonogram realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska, w którym wskazano cele i kierunki interwencji wraz z terminem realizacji, jednostką realizującą oraz szacowanym kosztem realizacji. Integralnym elementem niniejszego Programu jest monitorowanie jego realizacji. W związku z tym do każdego z ww. obszarów przypisano wskaźniki monitorujące wyznaczone priorytety ochrony środowiska. Na potrzeby monitorowania Programu wyznaczono łącznie 45 wskaźników.

SPIS AKTÓW PRAWNYCH

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2019 poz. 1747)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 4 października 2018 r. w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz.U. 2018 poz. 2031)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Dunaju (Dz.U. 2022 poz. 2481)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2022 poz. 2739)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz.U. 2022 poz. 2714)

Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 2311) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz.U. 1992 nr 67 poz. 337)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska . (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1555)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 2412)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 grudnia 2009 r. w sprawie rocznych poziomów zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych (Dz.U. 2009 r. nr 215 poz. 1671)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1397)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 r. poz. 2448)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz. U. z 2017 r. poz. 1975)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 września 2012 r. w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów (Dz.U. 2012 poz. 1246)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu (Dz.U. 2023 poz. 244)

Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2024 r. poz. 573)

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządków gminach (Dz. U. z 2024 r. poz. 399)

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 425)

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2024 r. poz. 1004)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130)

Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 82)

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112)

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 324)

Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 633 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 roku o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2023 r. poz. 589 z późn. zm)

Ustawa z dnia 17 lipca 2009 roku o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2022 r. poz. 673 z późn. zm.)

SPIS TABEL

Tabela 1 Stacje pomiarowe na terenie województwa śląskiego	27
Tabela 2 Klasyfikacja stref w województwie śląskim ze względu na ochronę zdrowia w latach 2019-2023	30
Tabela 3 Wyniki oceny jakości powietrza dla województwa śląskiego ze względu na ochronę roślin w latach 2019-2023	32
Tabela 4 Zestawienie wielkości emisji powierzchniowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023	33
Tabela 5 Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie śląskim w latach 2019-2022	34
Tabela 6 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023	34
Tabela 7 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń emisji punktowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023	35
Tabela 8 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy aglomeracja górnośląska	36
Tabela 9 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska ²¹	36
Tabela 10 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy miasto Bielsko-Biała	37
Tabela 11 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy miasto Częstochowa ²²	37
Tabela 12 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy śląskiej ..	38
Tabela 13 Redukcja emisji zanieczyszczeń uzyskana w wyniku realizacji zadań wskazanych w Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego	38
Tabela 14 Ilość wyemitowanych gazów cieplarnianych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa śląskiego w latach 2017-2022	44
Tabela 15 Instalacje odnawialnych źródeł energii na terenie województwa śląskiego, stan na 31.12.2023 r.	48
Tabela 16 Analiza SWOT w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza	49
Tabela 17 Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach ocenianych wskaźnikiem L_{DWN}	52
Tabela 18 Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach ocenianych wskaźnikiem L_N ³⁸	52
Tabela 19 Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_{DWN} ³⁸	52
Tabela 20 Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_N ³⁸	53

Tabela 21 Całkowita liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu, obliczona na podstawie danych ze strategicznych map hałasu 2022 – wskaźniki N_{HA} , N_{HSD} , N_{IHD} ⁴⁰ ..55	55
Tabela 22 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego w 2018 r. na terenie województwa śląskiego	56
Tabela 23 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego w 2022 r. na terenie województwa śląskiego ⁴²	57
Tabela 24 Całkowita liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu – wskaźniki N_{HA} , N_{HSD}	59
Tabela 25 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w 2018 r. na terenie województwa śląskiego	60
Tabela 26 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w 2022 r. na terenie województwa śląskiego	61
Tabela 27 Zestawienie danych liczby ludności ekspozowanej na hałas oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N - porównanie danych z POŚ z 2015 r. i POŚPH z 2024 r.	64
Tabela 28 Analiza SWOT w obszarze Zagrożenia hałasem	66
Tabela 29 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	67
Tabela 30 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności	68
Tabela 31 Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego wyznaczonego na podstawie pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 z podziałem na poszczególne powiaty województwa śląskiego	69
Tabela 32 Analiza SWOT w obszarze Pola elektromagnetyczne	72
Tabela 33 Klasyfikacja parametrów związanych z eutrofizacją wód powierzchniowych	77
Tabela 34 Zbiorniki wód podziemnych położone na terenie województwa śląskiego	78
Tabela 35 Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w latach 2019-2022 ⁶⁴	81
Tabela 36 Przyczyny słabego stanu ilościowego lub chemicznego JCWPd, których stan został określony jako słaby	84
Tabela 37 Dostępność i wykorzystanie zasobów wód podziemnych	85
Tabela 38 Wyniki stężenia parametrów depozycji mokrej na stacjach pomiarowych Racibórz i Katowice w latach 2020-2022	87
Tabela 39 Analiza SWOT w obszarze Gospodarowanie wodami	94
Tabela 40 Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022	97

Tabela 41 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022	100
Tabela 42 Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku ⁷⁶	102
Tabela 43 Charakterystyka oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie województwa śląskiego ⁷⁶	102
Tabela 44 Analiza SWOT w obszarze Gospodarka wodno-ściekowa	103
Tabela 45 Udokumentowane złoża kopalin (bez wód) występujące na obszarze województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2023 r.	106
Tabela 46 Udokumentowane złoża wód leczniczych i termalnych występujących na obszarze województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2023 r.	113
Tabela 47 Porównanie zasobów złóż kopalin występujących na terenie województwa śląskiego w roku 2020 i 2023.	113
Tabela 48 Planowana redukcja produkcji węgla kamiennego w kopalniach na terenie GZW w latach 2025-2044 [mln Mg]	115
Tabela 49 Analiza SWOT w obszarze Zasoby geologiczne	115
Tabela 50 Powierzchnia poszczególnych rodzajów gruntów według ich wykorzystania	116
Tabela 51 Charakterystyka wybranych parametrów gleb w punktach monitoringowych PMŚ na terenie województwa śląskiego w 2020 r.	119
Tabela 52 Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji w skali Polski i woj. śląskiego w 2022 r.	126
Tabela 53 Analiza SWOT w obszarze Gleby	131
Tabela 54 Masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022 ¹⁰⁵	133
Tabela 55 Lista instalacji komunalnych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych funkcjonujących na terenie województwa śląskiego	136
Tabela 56 Lista instalacji komunalnych służących do składowania odpadów powstałych w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z przetworzenia tych odpadów funkcjonujących na terenie województwa śląskiego	137
Tabela 57 Prognoza wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030	147
Tabela 58 Prognoza wytwarzanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030 ¹¹⁵	147
Tabela 59 Prognoza wytwarzanych odpadów przemysłowych na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030 ¹¹⁵	147
Tabela 60 Analiza SWOT w obszarze Gospodarka odpadami	148
Tabela 61 Wykaz obszarów Natura 2000 w województwie śląskim	151
Tabela 62 Wykaz parków krajobrazowych na terenie województwa śląskiego	154

Tabela 63 Wykaz obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa śląskiego ¹²⁴	154
Tabela 64 Powierzchnia terenów zielonych w województwie śląskim w 2022 r.	159
Tabela 65 Analiza SWOT w obszarze Zasoby przyrodnicze	171
Tabela 66 Liczba zakładów ujętych w wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w latach 2019-2022.	173
Tabela 67 Rejestr poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnej awarii w latach 2019-2022 na terenie województwa śląskiego	175
Tabela 68 Analiza SWOT w obszarze Zagrożenia poważnymi awariami	177
Tabela 69 Cele, kierunki interwencji oraz zadania	188
Tabela 70 Wskaźniki monitorowania Programu	210
Tabela 71 Szacowane koszty realizacji zadań własnych	213
Tabela 72 Szacowane koszty realizacji zadań monitorowanych	213

SPIS RYCIŃ

Ryc. 1 Lokalizacja województwa śląskiego	22
Ryc. 2 Podział województwa śląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza	26
Ryc. 3 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie śląskim	29
Ryc. 4 Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w podziale na powiaty dla dróg będących w zarządzie GDDKiA	54
Ryc. 5 Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w podziale na powiaty dla dróg będących w zarządzie ZDW w Katowicach ³⁹	54
Ryc. 6 Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w podziale na powiaty dla dróg będących w zarządzie powiatowych i miejskich Zarządców	55
Ryc. 7 Liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu kolejowego w podziale na powiaty	59
Ryc. 8 Rozkład ilościowy punktów pomiarowych hałasu przemysłowego z podziałem na przedziały przekroczeń poziomów dopuszczalnych	62
Ryc. 9 Liczba ludności eksponowana na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} – drogi w zarządzie GDDKiA	64
Ryc. 10 Liczba ludności eksponowana na hałas oceniany wskaźnikiem L_N – drogi w zarządzie GDDKiA ⁴⁹	64
Ryc. 11 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2019-2022 w województwie śląskim, uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska [opracowanie własne]	71
Ryc. 12 Sieć hydrograficzna województwa śląskiego	74

Ryc. 13 Ocena stanu JCWP znajdujących się na terenie województwa śląskiego w latach 2016–2021	76
Ryc. 14 Główne i Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych zlokalizowane w granicach województwa śląskiego	80
Ryc. 15 Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w 2022 r.	81
Ryc. 16 Ocena stanu JCWPd znajdujących się na terenie województwa śląskiego.....	83
Ryc. 17 Łączne zagrożenie suszą.....	89
Ryc. 18 Tereny zagrożone powodzią.....	91
Ryc. 19 Odsetek ludności korzystający z sieci wodociągowej	98
Ryc. 20 Odsetek ludności korzystający z sieci kanalizacyjnej	99
Ryc. 21 Mapa rozmieszczenia złóż kopalin w województwie śląskim, bez złóż węgla kamiennego i MPW, o powierzchni powyżej 1 km ² , wg stanu na 31.12.2023 r.	106
Ryc. 22 Mapa rozmieszczenia i zagospodarowania złóż węgla kamiennego GZW	108
Ryc. 23 Procentowy udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych w województwie śląskim	117
Ryc. 24 Chemizm gleb ornych w punktach pomiarowo-kontrolnych	119
Ryc. 25 Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych w części pozakarpackiej województwa.....	122
Ryc. 26 Tendencja zmian powierzchni gruntów rolnych w latach 2015–2021	123
Ryc. 27 Zmienność makroelementów w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020	123
Ryc. 28 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020	124
Ryc. 29 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020 ⁹⁶	124
Ryc. 30 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020 ⁹⁶	124
Ryc. 31 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020	125
Ryc. 32 Zmienność zasolenie gleb na terenie województwa śląskiego ⁹⁷	125
Ryc. 33 Tereny przemysłowe w poszczególnych gminach województwa śląskiego	127
Ryc. 34 Obszary wymagające rewitalizacji.....	128
Ryc. 35 Grunty zrekultywowane i zagospodarowane ogółem w latach 2019–2022 [ha] ...	129
Ryc. 36 Masa odpadów komunalnych zebranych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022.....	133
Ryc. 37 Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie według rodzajów w 2022 r.	134
Ryc. 38 Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych w latach 2019-2022	135

Ryc. 39 Masa wytworzonych odpadów przemysłowych oraz sposoby ich zagospodarowania w latach 2019-2022	139
Ryc. 40 Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa śląskiego.....	150
Ryc. 41 Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 na terenie województwa śląskiego	153
Ryc. 42 Korytarze teriologiczne, ornitologiczne i ichtiologiczne występujące na terenie województwa śląskiego	157
Ryc. 43 Teren województwa śląskiego z podziałem na makroregiony według podziału prof. Solona z 2018 r.....	165
Ryc. 44 Lokalizacja zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii na terenie województwa śląskiego.....	174
Ryc. 45 Planowany udział funduszy w Polsce z Programów unijnych	215

Załącznik 1

Harmonogram realizacji zadań

Tabela 1 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł brutto)								Źródła finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	OKJP 1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	UMWŚ	-	-	800	-	-	-	-	800	środki własne UMWŚ, środki WFOŚiGW, środki rządowe
2.		OKJP 1.2. Opracowanie i wdrażanie planów gospodarki niskoemisyjnej oraz programów ograniczania niskiej emisji w skali lokalnej	UMWŚ	21 734	21 734	21 734	21 734	21 734	21 734	21 734	152 138	środki własne UMWŚ, środki LIFE, środki WFOŚiGW, środki partnerów
3.		OKJP 1.5. Wsparcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza w tym edukacja ekologiczna obejmująca zmiany klimatyczne i możliwości korzystania z programów dofinansowujących inwestycje ekologiczne w gospodarstwach	UMWŚ	104	104	104	104	104	104	104	b.d.	624

Lp	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł brutto)								Źródła finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		domowych oraz promocja zasad efektywności energetycznej										
4.		OKJP 2.1. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor drogowy i kolejowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg), co stanowić będzie zachętę dla mieszkańców do zmiany transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego	UMWŚ	20 000	70 000	415 161	566 128	1 071 289	b.d.	b.d.	2 142 578	środki własne UMWŚ, środki LIFE, środki WFOŚiGW, środki partnerów
5.		OKJP 2.2. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi pojazdów elektrycznych i zasilanych paliwami alternatywnymi (m.in. punktów ładowania pojazdów elektrycznych, stacji tankowania wodoru)	UMWŚ	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne UMWŚ
6.		OKJP 2.3. Wspieranie rozwoju transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań	UMWŚ	12 499	7 610	2 460	-	-	-	-	22 569	środki własne UMWŚ, fundusze unijne,

Lp	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł brutto)								Źródła finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi										środki rządowe
7.		OKJP 5.2. Prowadzenie dofinansowań w zakresie montażu urządzeń OZE oraz wspierania efektywności energetycznej	UMWŚ	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne UMWŚ, środki WFOŚiGW, fundusze unijne, środki rządowe
8.	Zagrożenia hałasem	ZH 1.1. Opracowanie i monitorowanie programu ochrony środowiska przed hałasem	UMWŚ	-	-	-	-	-	3 000	-	3 000	środki własne UMWŚ, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, środki rządowe
9.		ZH 1.2. Budowa i rozbudowa dróg z zastosowaniem tzw. „nawierzchni cichych” oraz budowa ścieżek rowerowych	ZDW	678 719	688 604	445 309	144 235	b.d.	b.d.	b.d.	1 956 867	środki własne UMWŚ, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, środki rządowe
10.		ZH 1.3. Stosowanie zabezpieczeń akustycznych na wymagających tego odcinkach dróg i linii kolejowych	UMWŚ, ZDW	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.

Lp	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł brutto)								Źródła finansowania	
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
11.		ZH 1.7. Eliminacja narażenia mieszkańców na hałas poprzez utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania	UMWŚ	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	środki własne UMWŚ
12.		ZH 1.8. Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji hałasu do środowiska	UMWŚ	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	środki własne UMWŚ
13.		ZG 1.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż i kontrola realizacji warunków koncesji	UMWŚ	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	środki własne UMWŚ
14.	Zasoby geologiczne	ZG 1.2. Ujęcie występowania strategicznych złóż węgla kamiennego w wojewódzkim planie zagospodarowania przestrzennego	UMWŚ	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	środki własne UMWŚ
15.	Gleby	GL 2.1. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	UMWŚ	29	34	25	-	-	-	-	88		środki własne UMWŚ, fundusze unijne

Lp	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł brutto)								Źródła finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
16.		GL 3.1. Rozbudowa systemu zarządzania terenami przemysłowymi i przekształconymi, w tym pogórnymi województwa śląskiego, które istnieją lub powstaną w wyniku transformacji gospodarczej regionu, prowadzące do uruchomienia zintegrowanego systemu zarządzania terenami przemysłowymi w województwie śląskim (OPI TPP 3.0)	UMWŚ	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne UMWŚ
17.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	GO 1.1. Opracowanie wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	UMWŚ	-	-	-	-	380	-	-	380	środki własne UMWŚ, środki WFOŚiGW
18.		GO 1.2. Sporządzenie sprawozdania z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	UMWŚ	b.d.	b.d.	250	b.d.	b.d.	250	b.d.	500	środki własne UMWŚ środki WFOŚiGW
19.		GO 1.3. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest (baza azbestowa)	UMWŚ	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy

Lp	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł brutto)								Źródła finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
20.		GO 1.4. Działania ukierunkowane na promocję, współpracę, wymianę doświadczeń i edukację w zakresie gospodarki odpadami	UMWŚ	b.d.	100	160	160	60	60	60	600	środki własne UMWŚ, środki WFOŚiGW
21.	Zasoby przyrodnicze	ZP 1.1. Aktualizacja lub opracowanie planów ochrony dla parków krajobrazowych	ZPKWŚ	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne ZPKWŚ, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
22.		ZP 1.3. Inwentaryzacja, waloryzacja i monitoring siedlisk i gatunków o szczególnym znaczeniu dla województwa	ZPKWŚ	535	80	-	-	-	-	-	615	środki własne ZPKWŚ, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
23.		ZP 1.4. Tworzenie nowych obszarów chronionych oraz powiększanie istniejących obszarowych form ochrony przyrody, w oparciu o wyniki prowadzonych badań i waloryzacji przyrodniczych	UMWŚ	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy

Lp	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł brutto)								Źródła finansowania	
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
24.		ZP 1.6. Integracja działań w ramach wdrażania zapisów Strategii Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego	UMWŚ	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	zadanie realizowane w ramach bieżącej pracy	środki własne
25.		ZP 2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków rzadkich, zagrożonych lub objętych ochroną	ZPKWŚ	370	-	-	-	-	-	-	-	370	środki NFOŚiGW, środki własne ZPKWŚ
26.		ZP 2.5. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat bioróżnorodności województwa oraz jej znaczeniu dla funkcjonowania człowieka	ZPKWŚ	713	-	-	-	-	-	-	-	713	środki NFOŚiGW, środki własne ZPKWŚ
27.		ZP 2.8. Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody poprzez postawienie tablic informacyjnych	ZPKWŚ, UMWŚ	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki NFOŚiGW, środki własne ZPKWŚ

Tabela 2 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
Ochrona klimatu i jakości powietrza	OKJP 1.2. Opracowanie i wdrażanie planów gospodarki niskoemisyjnej oraz programów ograniczania niskiej emisji w skali lokalnej	gminy	27 255	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 1.3. Kontynuacja monitoringu jakości powietrza	GIOŚ	b.d.	środki NFOŚiGW
	OKJP 1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, plan ogólny gminy) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń	gminy	b.d.	środki własne
	OKJP 1.5. Wsparcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza w tym edukacja ekologiczna obejmująca zmiany klimatyczne i możliwości korzystania z programów dofinansowujących inwestycje ekologiczne w gospodarstwach domowych oraz promocja zasad efektywności energetycznej	gminy, powiaty, NGO	67	środki własne
	OKJP 1.6. Wdrażanie w Polsce nowych technologii w przemyśle mających na celu redukcję emisji prekursorów ozonu	przedsiębiorcy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 2.1. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor drogowy i kolejowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg), co stanowić będzie zachętę dla mieszkańców do zmiany transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego	gminy, zarządzający komunikacją publiczną, GZM	131 693	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 2.2. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi pojazdów elektrycznych i zasilanych paliwami alternatywnymi (m.in. punktów ładowania pojazdów elektrycznych, stacji tankowania wodoru)	gminy, powiaty, zarządzający parkingami, zarządcy dróg, przedsiębiorcy, GZM	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 2.3. Wspieranie rozwoju transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi	gminy, powiaty, zarządcy dróg, GZM	800	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 3.1. Wymiana pozaklasowych konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych, usługowych	podmioty eksploatujące instalacje, tj. mieszkańcy, spółdzielnie	1 474	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
		i wspólnoty mieszkaniowe, sektor publiczny, sektor usługowy		
	OKJP 3.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	gminy, powiaty, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	569	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 3.3. Przebudowa, modernizacja i doposażenie lokalnych kotłowni	właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	202 479	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 4.1. Modernizacja instalacji technologicznych z uwzględnieniem najnowszych technik ograniczania emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych	przedsiębiorstwa	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 5.1. Zwiększenie produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze wszystkich źródeł odnawialnych. Realizacja inwestycji dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa śląskiego. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z OZE	gminy, osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	285 883	środki własne, fundusze unijne
Zagrożenie hałasem	ZH 1.2. Budowa, rozbudowa oraz remonty dróg z zastosowaniem tzw. „nawierzchni cichych” oraz budowa ścieżek rowerowych	gminy, zarządcy dróg	7 261 207	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZH 1.3. Stosowanie zabezpieczeń akustycznych na wymagających tego odcinkach dróg i linii kolejowych	zarządcy linii kolejowych, gminy, zarządcy dróg	57 208	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZH 1.4. Ograniczenie hałasu kolejowego poprzez modernizację linii kolejowych oraz taboru kolejowego	zarządcy linii kolejowych	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
	ZH 1.5. Zwiększenie działalności kontrolnej i inspekcyjnej obiektów przemysłowych oraz weryfikacja wdrażania zaleceń pokontrolnych	WIOŚ	b.d.	środki własne
	ZH 1.6. Redukcja hałasu przemysłowego (w tym m.in. wyciszanie hal oraz hałasujących maszyn i urządzeń przez zastosowanie odpowiednich rozwiązań takich jak np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	przedsiębiorstwa	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZH 1.7. Eliminacja narażenia mieszkańców na hałas poprzez utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania	powiaty	b.d.	środki własne
	ZH 1.8. Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji hałasu do środowiska	gminy	b.d.	środki własne
	ZH 1.9. Edukacja ekologiczna w zakresie szkodliwości i możliwości ograniczania hałasu	gminy, NGO	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZH 2.1. Bieżący monitoring poziomów hałasu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	GIOŚ	b.d.	środki NFOŚiGW
	ZH 2.2. Sporządzanie strategicznych map hałasu	prezydenci miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, zarządzający głównymi drogami, zarządzający głównymi liniami kolejowymi	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW
Pola elektromagnetyczne	PEM 1.1. Kontynuacja monitoringu pól elektromagnetycznych oraz rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów w środowisku	GIOŚ	b.d.	środki NFOŚiGW
	PEM 1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	gminy	b.d.	środki własne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
Gospodarowanie wodami	GW 1.1. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ, PIG-PIB	b.d.	środki NFOŚiGW
	GW 1.2 Edukacja ekologiczna w zakresie konieczności ochrony wód oraz dobrych praktyk rolniczych i ograniczania wpływu rolnictwa na wody, w tym racjonalnej gospodarki nawozowej ARiMR	gminy, PGW Wody Polskie, ARiMR	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW
	GW 1.3. Działania związane z poprawą stanu chemicznego oraz ekologicznego wód powierzchniowych	PGW Wody Polskie	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GW 1.4. Działania zapobiegające szkodom w gospodarce wodnej wywołane funkcjonowaniem zakładów górniczych	zakłady górnicze	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GW 2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GW 2.2. Realizacja obiektów małej retencji, w szczególności na obszarach zagrożonych suszą	gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GW 2.3. Budowa, przebudowa, modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej	gminy, PGW Wody Polskie, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	1 168 531 000	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GW 2.4. Działanie zwiększające retencję wód opadowych na terenach zurbanizowanych oraz poprawiające stan ilościowy wód	gminy	7 180	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
Gospodarka wodno-ściekowa	GWS 1.1. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy	b.d.	środki własne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
	GWS 1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOŚ	b.d.	środki własne
	GWS 1.3. Budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej	gminy i przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	589 845	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GWS 1.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	gminy i przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	603 942	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GWS 1.5. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	gminy i przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	324 253	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GWS 1.6. Edukacja ekologiczna w zakresie zasad prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej, w tym ograniczania zużycia wody	gminy, PGW Wody Polskie, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	37	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GWS 1.7. Ocena stanu jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	Państwowa Inspekcja Sanitarna	b.d.	środki własne
Zasoby geologiczne	ZG 1.1 Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż i kontrola realizacji warunków koncesji	powiaty	b.d.	środki własne
	ZG 1.3. Opracowanie materiałów informacyjnych o obszarach perspektywicznych dla poszukiwania, dokumentowania i eksploatacji złóż kopalin, ze szczególnym uwzględnieniem surowców strategicznych i służących rozwojowi regionu	Minister Klimatu i Środowiska, PIG-PIB	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZG 1.4. Ocena i dokumentowanie zasobów metanu z pokładów węgla (MPW) jako kopaliny głównej i towarzyszącej oraz promowanie gospodarczego wykorzystania metanu	PIG-PIB, GIG-PIB, INiG-PIB, spółki węglowe, PGG	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZG 1.5. Promowanie, wykorzystanie oraz analiza środowiskowa tzw. Czystych Technologii Węglowych, w tym Technologii Naziemnego i Podziemnego Zgazowania Węgla dla celów produkcji paliw i energii elektrycznej	przedsiębiorstwa, spółki węglowe, kopalnie, organy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW,

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
		koncesyjne, PIG-PIB, GIG-PIB		fundusze unijne
Gleby	GL 1.1. Zapobieganie zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi, substancjami ropopochodnymi oraz środkami ochrony roślin	ŚODR, przedsiębiorstwa	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
	GL 1.2. Monitorowanie chemizmu gleb	GIOŚ	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
	GL 2.1. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GL 2.2. Realizacja III etapu Systemy Ochrony Przeciwosuwiskowej SOPO jako programu monitoringu terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi i prowadzenia rejestrów zawierających informacje o terenach zagrożonych procesami osuwiskowym	PIG-PIB	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
	GL 2.3. Realizacja projektów inwestycyjnych związanych z zabezpieczeniem i stabilizacją osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze	GDDKiA, gminy, powiaty	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GL 3.1. Rozbudowa systemu zarządzania terenami przemysłowymi i przekształconymi, w tym pogórnictwami województwa śląskiego, które istnieją lub powstaną w wyniku transformacji gospodarczej regionu, prowadzące do uruchomienia zintegrowanego systemu zarządzania terenami przemysłowymi w województwie śląskim (OPI TPP 3.0)	GIG-PIB	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GL 3.2. Rewitalizacja i rekultywacja terenów przemysłowych i zdegradowanych stwarzających największe zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi	właściciele gruntów, przedsiębiorstwa, gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	GO 1.5. Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów	gminy	b.d.	środki własne
	GO 1.6. Przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych na poziomie minimum 55% do 2025 r. oraz 60% do 2030 r.	gminy	b.d.	środki własne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
	GO 1.7. Ograniczenie poziomu składowania wytworzonych odpadów do maksymalnie 30% za każdy rok w latach 2025-2029	gminy	b.d.	środki własne
	GO 1.8. Działania edukacyjne oraz akcje informacyjno-promocyjne dotyczące hierarchii sposobów postępowania z odpadami, w szczególności, zapobiegania powstawaniu odpadów, przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu	gminy	175 797	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GO 1.9. Zasilanie Bazy Azbestowej danymi dotyczącymi wyrobów zawierających azbest w zakresie przewidzianym ustawą	gminy	b.d.	środki własne
	GO 1.10. Stała kontrola oraz likwidacja tzw. „dzikich wysypisk odpadów” i miejsc nielegalnego składowania odpadów	gminy	12	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GO 2.1. Rozwój systemu gospodarowania odpadami na terenie województwa, w tym modernizacja i budowa instalacji do przetwarzania odpadów oraz budowa nowych Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, punktów napraw i punktów przyjmujących rzeczy używane	gminy, podmioty odpowiedzialne	380 562	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GO 2.2. Modernizacja istniejących instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	gminy, podmioty odpowiedzialne	89 390	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GO 2.3. Podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów	podmioty odpowiedzialne	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GO 2.4. Realizacja określonych ustawowo poziomów odzysku i recyklingu dotyczących odpadów sektora gospodarczego	podmioty odpowiedzialne	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
Zasoby przyrodnicze	ZP 1.2. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony, planów zadań ochronnych i zadań ochronnych, obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody	RDOŚ	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 1.3. Inwentaryzacja, waloryzacja i monitoring siedlisk i gatunków o szczególnym znaczeniu dla województwa	RDOŚ, GIOŚ, gminy	61	środki własne ZPKWŚ,

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
				środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 1.4. Tworzenie nowych obszarów chronionych oraz powiększanie istniejących obszarowych form ochrony przyrody, w oparciu o wyniki prowadzonych badań i waloryzacji przyrodniczych	RDOŚ, gminy	b.d.	środki własne, środki WFOŚiGW
	ZP 1.5. Rozwój bazy dydaktyczno-edukacyjnej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej, szczególnie na temat obszarów chronionych i ich zasobów wraz z propagowaniem wiedzy na temat poszanowania przyrody	PGL LP, gminy, NGO i instytucje naukowe	578	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 1.6. Integracja działań w ramach wdrażania zapisów Strategii Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego	PGL LP, RDOŚ, gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków rzadkich, zagrożonych lub objętych ochroną	RDOŚ, PGL LP, gminy, NGO	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.2. Zachowanie i odtwarzanie właściwego stanu siedlisk, cennych gatunków, elementów przyrody nieożywionej oraz krajobrazu na terenie obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych oraz zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, a także poza terenem obszarów chronionych m.in; poprzez realizację Planów zadań ochronnych, zadań ochronnych i planów ochrony przyjętych dla obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody	RDOŚ, gminy, NGO	3 035	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.3. Zrównoważony rozwój turystyki na obszarach cennych przyrodniczo z uwzględnieniem pojemności turystycznej tych obszarów	RDOŚ, PGL LP, gminy	2 236	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.4. Zapewnienie właściwej ochrony bioróżnorodności, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w dokumentach planistycznych, strategicznych lub/i decyzjach administracyjnych	RDOŚ, gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.5. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat bioróżnorodności województwa oraz jej znaczeniu dla funkcjonowania człowieka	RDOŚ, PGL LP, gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
	ZP 2.6. Zapewnienie właściwej ochrony przyrody na terenach leśnych poprzez odpowiednie zapisy w planach urządzenia lasu (programy ochrony przyrody dla nadleśnictw)	PGL LP	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.7. Prowadzenie ochrony cennych gatunków zwierząt ex situ (głuszc, żubr) oraz prowadzenie ośrodków rehabilitacji zwierząt	RDOŚ, PGL LP (nadleśnictwo, Kobiór, Wisła, Katowice)	8 122	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.8. Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody poprzez postawienie tablic informacyjnych	RDOŚ, gminy	757	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.9. Eliminacja inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt	RDOŚ, gminy, starostwa, zarządcy dróg, PGL LP, właściciele i zarządcy gruntów	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.10. Przebudowa drzewostanów na terenach leśnych w kierunku zgodności z siedliskiem, przebudowa drzewostanów monokulturowych oraz zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	PGL LP	757	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.11. Zwiększanie udziału starych drzew w drzewostanach wszystkich klas wieku oraz dążenie do pozostawiania większej ilości martwego drewna w lesie w celu zwiększenia bioróżnorodności	PGL LP	200	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 3.1. Zwiększanie potencjału adaptacyjnego miast do zmian klimatycznych poprzez tworzenie nowych terenów zieleni, wprowadzanie rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynne szczególnie na terenach silnie zurbanizowanych	gminy, powiaty, przedsiębiorcy	524	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 3.2. Prowadzenie prawidłowej pielęgnacji drzew ze szczególnym uwzględnieniem okazów sędziwych, w tym pomnikowych	gminy	134	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
Zagrożenia poważnymi awariami	ZPA 1.1. Prowadzenie i aktualizowanie rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważne awarie	GIOŚ	b.d.	środki własne
	ZPA 1.2. Kontrola podmiotów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	WIOŚ	b.d.	środki własne
	ZPA 1.3. Usuwanie skutków poważnych awarii	sprawcy awarii, PSP	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZPA 1.4. Poprawa technicznego wyposażenia służb	PSP, OSP	27 900	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZPA 2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	powiaty, gminy, służby interwencyjne, WIOŚ, Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego	60	środki własne, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne