



Województwo
Śląskie

Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego

Zamawiający:



Województwo
Śląskie

Siedziba: ul. Ligonia 46, 40-037 Katowice

Dokument został opracowany na zlecenie i we współpracy z:

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

Wykonawca:



LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o.

ul. Jana Długosza 40

51-162 Wrocław

Zespół autorski:

mgr inż. Przemysław Lewicki

mgr inż. Stanisław Lewicki

dr inż. Zbigniew Lewicki

dr Paweł Binkiewicz

mgr inż. Barbara Kaleta

mgr Lidia Kasperczyk

mgr inż. Wiktoria Kurzawska

mgr Marta Mróz

dr inż. Krzysztof Papuga

mgr Katarzyna Stadnik

mgr Marta Stobińska

mgr inż. Natalia Toczek

mgr Monika Tokarczuk

mgr inż. Joanna Woźniak



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	7
1. Podstawa prawna i cel przygotowania Programu	10
2. Metodyka sporządzenia Programu	10
3. Krajowe i wojewódzkie dokumenty strategiczne	12
3.1.1. Dokumenty krajowe	12
3.1.2. Dokumenty wojewódzkie	17
4. Ogólne informacje o regionie	20
5. Stan środowiska	23
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	23
5.1.1. Diagnoza stanu istniejącego w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza z uwzględnieniem kierunków interwencji Polityki Ekologicznej Państwa 2030	23
5.1.2. Przyczyny złego stanu jakości powietrza	29
5.1.3. Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030	32
5.1.4. Dokumenty strategiczne i operacyjne w zakresie zarządzania jakością powietrza	36
5.1.5. Źródła finansowania działań związanych z ochroną powietrza	37
5.1.6. Przeciwdziałanie zmianom klimatu	39
5.1.7. Efekty realizacji poprzedniego Programu	44
5.1.8. Analiza SWOT i obszary problemowe	44
5.2. Zagrożenia hałasem	46
5.2.1. Ocena stanu akustycznego środowiska	46
5.2.2. Tendencje zmian	57
5.2.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu	59
5.2.4. Analiza SWOT i zidentyfikowane obszary problemowe	60
5.3. Pola elektromagnetyczne	61
5.3.1. Diagnoza stanu istniejącego pola elektromagnetycznego	61
5.3.1. Tendencje zmian	67
5.3.2. Efekty realizacji poprzedniego Programu	67
5.3.3. Analiza SWOT i obszary problemowe	67
5.4. Gospodarowanie wodami	68
5.4.1. Diagnoza stanu istniejącego	68
5.4.2. Tendencje zmian	79
5.4.3. Efekty realizacji poprzedniego Programu	80
5.4.4. Analiza SWOT i obszary problemowe	80
5.4.5. Kierunki interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030	81
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	82
5.5.1. Diagnoza stanu istniejącego	82

5.5.2.	Tendencje zmian	86
5.5.3.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	86
5.5.4.	Analiza SWOT.....	86
5.5.5.	Diagnoza stanu środowiska dla kierunków interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030	87
5.6.	Zasoby geologiczne	88
5.6.1.	Diagnoza stanu istniejącego	88
5.6.2.	Tendencje zmian	95
5.6.3.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	97
5.6.4.	Analiza SWOT i obszary problemowe	97
5.7.	Gleby.....	98
5.7.1.	Diagnoza stanu istniejącego gleby	98
5.7.2.	Tendencje zmian	104
5.7.3.	Tereny przemysłowe	107
5.7.4.	Źródła finansowania działań związanych z ochroną terenów przemysłowych	111
5.7.5.	Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb - Polityka Ekologiczna Państwa 2030	111
5.7.6.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	112
5.7.7.	Analiza SWOT i obszary problemowe	112
5.8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	114
5.8.1.	Diagnoza stanu istniejącego	114
5.8.2.	Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	124
5.8.3.	Tendencje zmian	125
5.8.4.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	126
5.8.5.	Analiza SWOT i obszary problemowe	127
5.9.	Zasoby przyrodnicze	128
5.9.1.	Diagnoza stanu istniejącego	128
5.9.2.	Tendencje zmian	141
5.9.3.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	142
5.9.4.	Analiza SWOT i obszary problemowe	142
5.10.	Zagrożenia poważnymi awariami.....	144
5.10.1.	Diagnoza stanu istniejącego	144
5.10.2.	Tendencje zmian	147
5.10.3.	Efekty realizacji poprzedniego Programu	147
5.10.4.	Analiza SWOT i obszary problemowe	148
6.	Diagnoza stanu środowiska dla kierunków interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030.....	149
6.1.	Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT	149
6.2.	Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych	150

6.3.	Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji	154
7.	Opis prognozy trendów społeczno-gospodarczych w ujęciu środowiskowym	154
8.	Cele Programu wraz ze wskaźnikami ich realizacji	156
9.	System wdrażania i koordynacji Programu wraz z jego monitoringiem i sprawozdawczością	177
10.	Źródła finansowania realizacji Programu	180
10.1.	Szacowane koszty realizacji Programu	181
10.2.	Analiza możliwości finansowych	181
11.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	185
SPIS AKTÓW PRAWNYCH		188
SPIS TABEL		189
SPIS RYCIN		192
Załącznik 1		194
	Harmonogram realizacji zadań	194

Wykaz skrótów

CBDG	Centralna Baza Danych Geologicznych
CDPGŚ	Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
FG02	Fracja Granulometryczna o średnicy zastępczej ziaren poniżej 0,02 mm
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIG	Główny Instytut Górnictwa
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
INiG-PIB	Instytut Nafty i Gazu-Państwowy Instytut Badawczy
IUNG	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolite części wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KPGO 2028	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028
LZO	Lotne Związki Organiczne
LZWP	Lokalny Zbiornik Wód Podziemnych
MBP	Mechaniczno-Biologiczne Przetwarzanie Odpadów
Mg	Megagramy
MPW	Metan z pokładów węgla
MPZP	Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
MSR	Kraj Morawsko Śląski
MŚP	Sektor małych i średnich przedsiębiorstw
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NGO	Non Governmental Organisations (Organizacje Pozarządowe)
OPI-TPP	Ogólnodostępna Platforma Informacji - Tereny Poprzemysłowe i Zdegradowane
ORSIP	Otwarty Regionalny System Informacji Przestrzennej
OSO	Obszar specjalnej ochrony ptaków
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pole elektromagnetyczne
PEP 2030	Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
PGG	Polska Grupa Górnicza
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PGW	Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy

PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PONE	Program Ograniczenia Niskiej Emisji
POŚ	Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego
POŚ 2015	Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024
POP	Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego
POŚPH	Program ochrony środowiska przed hałasem
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSP 2050	Polityka Surowcowa Państwa 2050
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
PZO	Plan Zadań Ochronnych
PZPWŚ 2020	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+
Raport	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
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
REE	Metale ziem rzadkich
RPO WSL	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego
SMH	Strategiczna Mapa Hałasu
SOPO	System Osłony Przeciwosuwiskowej
SOOS	Specjalny obszar ochrony siedlisk
SOR	Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
SRWŚ 2030	Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego
SUiKZP	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
SWOT	akronim angielskich słów: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia)
ŚODR	Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
TPST	Terytorialny plan sprawiedliwej transformacji województwa śląskiego 2030
UE	Unia Europejska
UMWŚ	Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach
WODGIK	Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

WPPTPiZ	Wojewódzki Program Przekształceń Terenów Przemysłowych i Zdegradowanych wraz z Koncepcją rozbudowy narzędzi informatycznych oraz prognozą jego oddziaływania na środowisko
WWA	Wielopierścieniowe Węglowodory Aromatyczne
ZDR	Zakład Dużego Ryzyka
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich
ZPKWŚ	Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego
ZSEiE	Zużyty Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny

1. Podstawa prawna i cel przygotowania Programu

Przedmiotem opracowania jest „Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego” (zwany dalej Programem). Dokument stanowi politykę ekologiczną 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 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). Dokument stanowi kluczowe narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie województwa śląskiego.

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.
- Przekazanie projektu Programu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, jako elementu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, procedurze opiniowania oraz konsultacjom społecznym celu umożliwienia złożenia uwag i wniosków.
- Dokonanie zmian w projekcie Programu oraz strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie ze wskazaniami otrzymanymi w trakcie opiniowania i konsultacji społecznych.

Program sporządzono na podstawie „Wytucznych 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. Wykorzystywano najbardziej aktualne dostępne dane, w większości przypadków były to dane za 2022 r. lub 2023 r. jeśli były one dostępne podczas opracowywania dokumentu.

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 w procesie zarządzania, 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 przez to 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 podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

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 następującymi dokumentami strategicznymi:

- 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.

3.1.1. 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 będzie stanowiła 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 roku 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 one na 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 (SPA)

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 roku w najbardziej wrażliwych na

zmiany klimatu obszarach, 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.

Strategia produktywności 2030

Strategia produktywności 2030, zgodna ze średniookresową strategią rozwoju kraju, jest aktualizacją, uzupełnieniem i rozwinięciem obowiązującej do 2020 roku Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (dalej 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 (PEP2040)

„Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” 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 roku 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);

¹ <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020/>

² Strategia produktywności 2030, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, 2022

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

- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- 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, stwierdzane 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 roku 2030 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 (PGW)

Plan gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy jest dokumentem planistycznym. Stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu wód, a także związanych z nimi ekosystemów. Wskazuje na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. Dokumenty te są poddawane przeglądowi i aktualizacji cyklicznie co 6 lat.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, plan gospodarowania wodami zawiera m.in:

- ogólny opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza;
- podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- wykazy obszarów chronionych wraz z graficznym przedstawieniem przebiegu ich granic oraz określeniem podstaw prawnych ich utworzenia;
- mapę sieci monitoringu wraz z prezentacją programów monitoringowych;
- ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych;
- podsumowanie wyników analiz ekonomicznych związanych z korzystaniem z wód;
- zestaw działań z uwzględnieniem sposobów osiągnięcia ustanawianych celów środowiskowych wraz z jego podsumowaniem;
- informacje o planowanych i podjętych działaniach dla realizacji celów środowiskowych;
- wykaz szczegółowych programów i planów gospodarowania dla obszaru dorzecza.

VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) zawiera:

- wykazy aglomeracji, które powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków wraz z wielkością ładunków zanieczyszczeń biodegradowalnych z tych aglomeracji koniecznych do usunięcia;
- wykaz przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych, a także terminy ich realizacji.

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.

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.

3.1.2. 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 roku.

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 będą:

- 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 regionalnych.

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 PZPWL.

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 zanieczyszczeniu 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, recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych zamiast składowania ich;
- likwidację składowisk niepełniających 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 śląskiego⁴

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 2030⁵

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

- zachowanie różnorodności biologicznej i georóżnorodności w dobrym stanie oraz umożliwiającym 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 Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego.

⁵ Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.

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 śląskiego⁶

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 mieszkańców⁷.

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 gminy wiejskie, 49 gmin miejskich oraz 24 gminy miejsko-wiejskie.

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski opracowaną przez Kondrackiego w drugiej połowie XX wieku, zmodyfikowaną w 2018 roku przez zespół 26 geografów pod kierownictwem Jerzego Solona, województwo znajduje się w obrębie trzech prowincji: Niżu Środkowoeuropejskiego, Wyżyn Polskich oraz Karpat Zachodnich z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym⁸.

⁶ Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK) - geoportal.gov.pl, Państwowy Rejestr Granic - Jednostki Terytorialne

⁷ Opracowanie własne na podstawie GUS 2022 r.

⁸ Regionalna geografia fizyczna Polski, A. Richlinga, J. Solon, A. Macias, J. Balon, J. Borzyszkowski, M. Kistowski, Poznań 2021

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 powierzchni glebowej. W pokrywie glebowej przeważają gleby bielcowe 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 Czadeczką przepływającej w południowej części województwa. Najważniejsze rzeki przepływające przez teren Śląska stanowią rzeki będące dopływami Wisły (Biała, Brynica, Gostynia, Pilica, Przemsza, Pszczyńska, 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% województwa⁹. 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;
- 16 stanowisk dokumentacyjnych;
- 95 użytków ekologicznych;
- 27 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;
- 1471 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;

⁹ Opracowanie własne na podstawie GUS

- 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 kopalini - 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 kamiennego¹⁰. 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 Górnicze "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.

¹⁰ „Bilans zasobów złóż kopalini w Polsce” według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r.

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

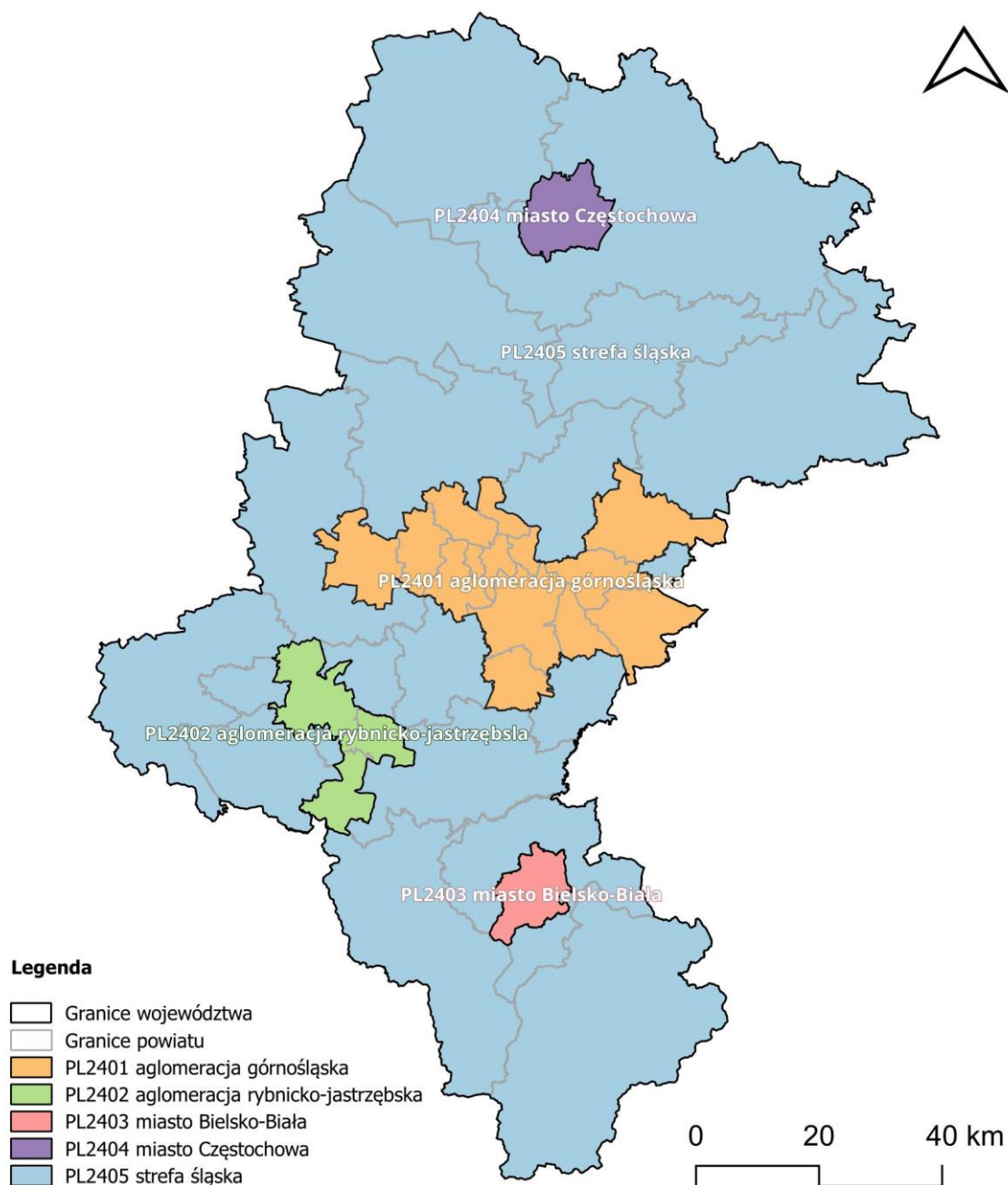
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

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 pyłe zawieszonym PM₁₀, benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM₁₀, ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM₁₀, kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM₁₀, oraz nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM₁₀. W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek azotu (NO₂), 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 powietrza¹¹

Na terenie województwa śląskiego, w ramach PMŚ, obecnie funkcjonuje 31 stacji pomiarowych, które podzielono na: 23 stacje tła miejskiego, 4 stacje oddziaływania transportu, tzw. komunikacyjne, 2 stacje podmiejskie zlokalizowane na obszarach uzdrowisk oraz 2 stacje pozamiejskie. Ich lokalizację i krótką charakterystyką przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 1).

¹¹ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

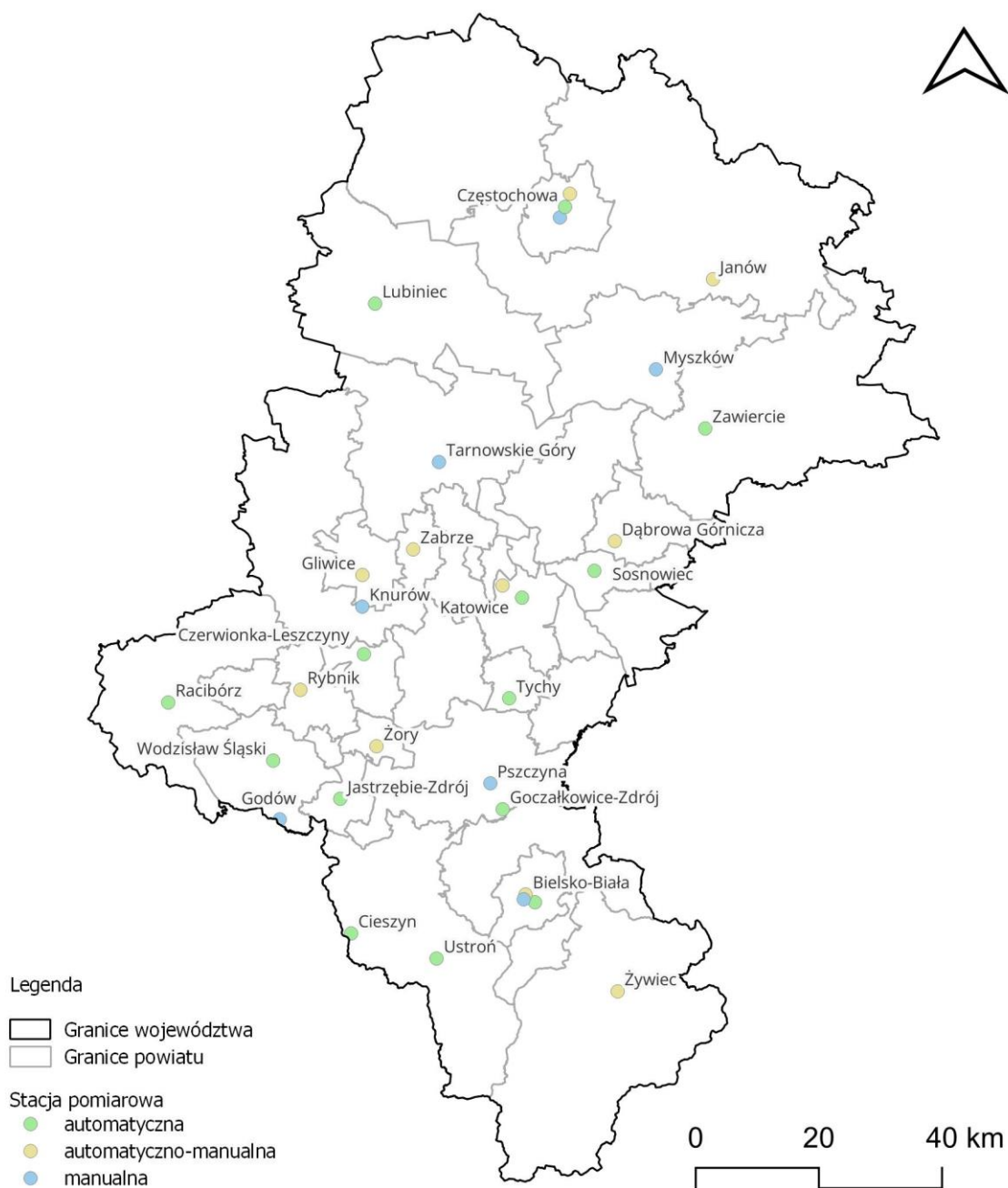
Tabela 1 Stacje pomiarowe na terenie województwa śląskiego¹²

Nazwa strefy	Kod stacji	Adres stacji	Typ stacji	Metoda pomiaru
aglomeracja śląska	SI SosnoLubel	Sosnowiec, ul. Lubelska 51	tło	automatyczny
aglomeracja śląska	SI ZabSkoCu2	Zabrze, M. Skłodowskiej-Curie 34	tło	automatyczno-manualny
aglomeracja śląska	SI KatoPlebA4	Katowice, al. Górnośląska	komunikacyjna	automatyczny
aglomeracja śląska	SI KatoKossut	Katowice, ul. Kossutha 6	tło	automatyczno-manualny
aglomeracja śląska	SI DabroTysia	Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia	tło	automatyczno-manualny
aglomeracja śląska	SI GliwicMewy	Gliwice, ul. Mewy 34	tło	automatyczno-manualny
aglomeracja śląska	SI TychyTolst	Tychy, ul. Tolstoja 1	tło	automatyczny
m. Częstochowa	SI CzestoBacz	Częstochowa, ul. Baczyńskiego 2	tło	automatyczno-manualnym
m. Częstochowa	SI CzestoZana	Częstochowa, ul. Zana 6	tło	manualna
m. Częstochowa	SI CzestoArmK	Częstochowa, ul. Armii Krajowej	komunikacyjna	automatyczna
m. Bielsko-Biała	SI BielPartyz	Bielsko-Biała, ul. Partyzantów	komunikacyjna	automatyczny
m. Bielsko-Biała	SI BielKossak	Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej 19	tło	automatyczno-manualnym
m. Bielsko-Biała	SI BielSterni	Bielsko-Biała, ul. Sternicza	tło	manualny
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	SI ZorySikor2	Żory, ul. Sikorskiego 52	tło	automatyczno-manualnym
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	SI JastrZdroj	Jastrzębie-Zdrój, Aleja Józefa Piłsudskiego/Harcerska 3	komunikacyjna	automatyczny
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	SI RybniBorki	Rybnik, ul. Borki 37d	tło	automatyczno-manualnym
strefa śląska	SI ZywieKoper	Żywiec, ul. Kopernika 83a	tło	automatyczno-manualnym
strefa śląska	SI UstronSana	Ustroń, ul. Sanatoryjna7	tło	automatyczny
strefa śląska	SI WodzGalczy	Wodzisław Śląski, Gałczyńskiego 1	tło	automatyczny
strefa śląska	SI GodGliniki	Godów, ul. Gliniki	tło	manualny
strefa śląska	SI LublSzymal	Lubliniec, ul. Ks. Płk. Jana Szymały 3	tło	automatyczny
strefa śląska	SI GoczaUzdroMOB	Goczałkowice-Zdrój, ul. Parkowa	tło	automatyczny
strefa śląska	SI PszczBator	Pszczyna, ul. Stefana Batorego	tło	manualny
strefa śląska	SI RaciborzWPMOB	Racibórz, ul. Wojska Polskiego 8	tło	automatyczny
strefa śląska	SI ZawGalczyn	Zawiercie, ul. Gałczyńskiego 3	tło	automatyczny
strefa śląska	SI KnurJedNar	Knurów, ul. Jedności Narodowej 5	tło	manualny
strefa śląska	SI TarnoLitew	Tarnowskie Góry, ul. Litewska 6	tło	manualny
strefa śląska	SI MyszMiedzi	Myszków, ul. Miedziana 3	tło	manualny

¹² Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Nazwa strefy	Kod stacji	Adres stacji	Typ stacji	Metoda pomiaru
strefa śląska	SICiesChopin	Cieszyn, ul. Chopina 37	tło	automatyczny
strefa śląska	SICzerKopaln	Czerwionka-Leszczyny, ul. Kopalniana	tło	automatyczny
strefa śląska	SIZlotPotLes	Złoty Potok, Leśniczówka Kamienna Góra	tło	automatyczno-manualny

Lokalizację stacji w granicach województwa zaprezentowano na poniższym rysunku (Rysunek 2).



Ryc. 3 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie śląskim¹³

¹³ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

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. 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.

Tabela 2 Klasyfikacja stref w województwie śląskim ze względu na ochronę zdrowia w latach 2019-2023¹⁴

Nazwa strefy	kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi											
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM _{2,5} *	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, C1	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, 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 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

¹⁴ „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
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
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
<p>*średnioroczny poziom dopuszczalny 25 µg/m³ (I faza) – obowiązujący do końca 2019 r.; 20 µg/m³ (II faza)</p> <p>Klasy jakości:</p> <p>klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,</p> <p>klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,</p> <p>klasa A1, C1 – poziom dopuszczalny II faza, (dotyczy pyłu zawieszonego PM2,5)</p> <p>klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),</p> <p>klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).</p>													

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 roku 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 roku, w 2022 roku 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 roku 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 pyłe 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 średnioroczного 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, ołowiu, arsenu, kadmu oraz niklu w pyłe 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.

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. emisja niska).

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

Tabela 3 Zestawienie wielkości emisji powierzchniowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023¹⁵

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 11 należy stwierdzić, że w roku 2020 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 roku 2019. W roku następnym ilości wprowadzanych zanieczyszczeń były zbliżone do wartości z roku 2022, 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

¹⁵ GIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim” w latach 2019, 2020, 2021, 2022 oraz 2023.

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 (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 roku samochodów osobowych wzrosła o 350 731 w stosunku do roku 2019 (ok. 12,1%), a ciężarowych o 38 536 (ok. 10,7%).

Tabela 4 Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie śląskim w latach 2019-2022¹⁶

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 śląskiego¹⁷. Poniżej zestawiono wielkości emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie województwa śląskiego.

Tabela 5 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023¹⁸

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 roku 2022. W roku 2023 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 rok 2022. 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

¹⁶ GUS dostęp: 09.05.2024r.

¹⁷ Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2023,)

¹⁸ GIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim” w latach 2019, 2020,2021, 2022 oraz 2023

Konwencji NZ w sprawie transgranicznego transportu zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości (LRTAP).

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 PM2,5 w województwie śląskim¹⁹. Największy udział w zanieczyszczeniach pyłowych ma hutnictwo, elektrownie, koksownictwo i górnictwo. Najwięcej pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł punktowych emitowanego jest w Dąbrowie Górniczej - 19% emisji w województwie, następnie w Rybniku 8,3% i w Jaworznie 6,1%. Największymi źródłami punktowymi NOx są elektrownie, huty i koksownie. W Dąbrowie Górniczej emitowanych jest 24% NOx, w Jaworznie 15,3%, Rybniku 9,6%. W przypadku emisji SOx podobnie dominuje hutnictwo i energetyka. Udział Dąbrowy Górniczej w całkowitej wojewódzkiej emisji SOx wynosi 25,5%, Jaworzna 9,3%, Rybnika 9,2%.

W tabeli 16 przedstawiono wielkości emisji punktowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023.

Tabela 6 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń emisji punktowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023²⁰

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	2 142,9	310,8	360,1	310,9

Dane zawarte w tabeli 16 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 uwzględnienia 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, rafineryjnej i garbarskiej termin dostosowywania minął w roku 2018, a dla branży produkcji płyt drewnopodobnych w roku 2019. W roku 2020 przypadł termin zastosowania do wymagań konkluzji BAT dla przemysłu metali nieżelaznych, w 2021 roku dla intensywnego chowu drobiu i trzody chlewnej, dużych obiektów energetycznego spalania (<50 MW) oraz wielkotonażowej produkcji organicznych substancji chemicznych, w roku 2022 dla przemysłu przetwarzania odpadów, w roku 2023 dla przemysłu spożywczego oraz spalania odpadów.

¹⁹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2023, Katowice 2024

²⁰ GIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim” w latach 2019, 2020, 2021, 2022 oraz 2023.

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”²¹.

Działania mające na celu obniżenie emisji powierzchniowej wdrażane są w ramach obowiązujących Programów ochrony powietrza dla województwa śląskiego. Poniżej, w tabelach 7-11 przedstawiono poziom realizacji zadań wskazanych w Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 roku.

Tabela 7 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy aglomeracja górnośląska²²

Działanie	Agglomeracja górnośląska		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
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 8 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska²³

Działanie	Agglomeracja rybnicko-jastrzębska		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
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

²¹ Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019r. „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”.

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

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

Działanie	Aglomeracja rybnicko-jastrzębska		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
- 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

Tabela 9 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021- 2023 dla strefy miasto Bielsko-Biała²⁴

Działanie	Miasto Bielsko-Biała		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
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 10 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021- 2023 dla strefy miasto Częstochowa²⁵

Działanie	Miasto Częstochowa		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
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

²⁴ Sprawozdania z Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego z lat 2021 – 2023

²⁵ Sprawozdania z Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego z lat 2021 – 2023

Działanie	Miasto Częstochowa		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
- 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

Tabela 11 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021- 2023 dla strefy śląskiej²⁶

Działanie	Miasto Częstochowa		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
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 12 przedstawiono szacunkowy efekt ekologiczny otrzymany w wyniku realizacji zadań zawartych w powyższej tabeli w zakresie wymiany nieefektywnych źródeł ciepła.

²⁶ Sprawozdania z Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego z lat 2021 – 2023

Tabela 12 Redukcja emisji zanieczyszczeń uzyskana w wyniku realizacji zadań wskazanych w Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego²⁷

Zanieczyszczenie	Szacowany uzyskany efekt ekologiczny w strefie aglomeracja górnośląska		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
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 rok	2022 rok	2023 rok
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 rok	2022 rok	2023 rok
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
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	1 125,51
PM2,5 [Mg/rok]	1 825,59	1 905,10	1 109,15
B(a)P [kg/rok]	1 050,38	1 099,15	641,06
CAŁKOWITA REDUKCJA ZANIECZYSZCZEŃ OSIĄGNIĘTA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO			
	ROK 2021	ROK 2022	ROK 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

²⁷ Sprawozdania realizacji POP dla województwa śląskiego 2021, 2022, 2023

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 (dalej 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 roku 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 roku 2022 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 roku). 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 górnośląska w zakresie redukcji emisji ze źródeł komunikacyjnych, ponieważ przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń NO₂ wystąpiły jedynie w tej strefie.

Nałożono także obowiązki na samorzady 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 roku, wprowadziła ograniczenia w stosowaniu paliw i urządzeń w indywidualnych systemach grzewczych. Stanowi ona akt prawa

miejscowego, Zgodnie z jej zapisami, do końca 2026 roku 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 PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku 2026.

Polityka gospodarki niskoemisyjnej

Uchwałą nr 2873/194/VI/2020 z dnia 9 grudnia 2020 roku Sejmik Województwa Śląskiego przyjął dokument pn. „Polityka gospodarki niskoemisyjnej dla województwa śląskiego. Regionalnej polityki energetycznej do roku 2030”²⁸. 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:

- 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 PV.

Od lutego 2021 roku do końca grudnia 2023 roku w ramach Programu Czyste Powietrze w całym województwie śląskim wypłacono 69 835 dotacji oraz podpisano 76 429 umów na udzielenie dofinansowania²⁹.

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 roku. 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

²⁸ https://bip.slaskie.pl/samorzad_wojewodztwa/zarzad_wojewodztwa/uchwaly_zarzadu/uchwala-zarzadu-nr-2873-194-vi-2020-z-dnia-2020-12-09.html

²⁹ dane: NFOŚiGW na dzień 29.02.2024 r.

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 węgla³⁰.

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 i wzrostu udziału tych instalacji w całkowitym zużyciu energii. W województwie śląskim przyznano dofinansowania do 2 353 projektów instalacji pomp ciepła³¹.

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 roku do 31 grudnia 2027 roku. Projekt współfinansowany jest z Programu LIFE Unii Europejskiej – program działań na rzecz środowiska i klimatu oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

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.

³⁰ <https://mojprad.gov.pl/> (dostęp 21.05.2024 r.)

³¹ Źródło: <https://mojecieplo.gov.pl/> (dostęp 21.05.2024r.)

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 (IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change), 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 (węgla, 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 cieplarniane³².

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 sześćofluorku 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 infrastruktury³³. 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 9 przedstawiono emisję trzech gazów cieplarnianych (CO₂, CH₄ i N₂O) i ich prekursorów z terenu województwa śląskiego w latach 2017-2022.

Tabela 13 Ilość wyemitowanych gazów cieplarnianych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa śląskiego w latach 2017-2022³⁴

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 9 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 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 roku. Jej głównym celem jest ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej

³² Źródło: Bohdanowicz Z. i in., Klimatyczne ABC. Interdyscyplinarne podstawy współczesnej wiedzy o zmianie klimatu, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2021 roku

³³ Źródło: <https://www.eea.europa.eu/pl/pressroom/newsreleases/themes/transport/intro> (dostęp: 27.02.2024 roku)

³⁴ GUS dostęp: 09.05.2024r.

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 roku.

Na uwagę zasługuje fakt, że 8 grudnia 2012 roku 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 roku. Na dzień 24 marca 2022 roku instrumenty zatwierdzające Poprawkę złożyło 147 państw, w tym Polska.

W dniu 12 grudnia 2015 roku 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 roku i na dzień 24 marca 2022 roku 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 roku ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmieniające rozporządzenia (UE) 401/2009 i 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie)³⁵, dyrektywa 2003/87/WE (dyrektywa ETS) (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 roku 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 roku w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 roku do 2030 roku przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013.).

Europejskie prawo o klimacie sformułowało dla UE cel neutralności klimatycznej na 2050 rok 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 roku 2030.

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 roku 2021 – dziesięcioletnim), tzw. model „cap and trade”. Ograniczona pula uprawnień do emisji w powiązaniu ze

³⁵ Rozporządzenie 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).

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 emisji³⁶.

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 roku 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 roku w porównaniu z poziomem tych emisji w 2005 roku oraz upoważnia Komisję Europejską do przyjmowania aktów wykonawczych określających dla każdego państwa członkowskiego roczne limity emisji na okres od 2021 roku do 2030 roku wyrażone w tonach ekwiwalentu CO₂. ESR przewiduje również możliwość skorzystania przez państwa, które mają trudności z osiągnięciem swojego celu w zakresie emisji gazów cieplarnianych na 2030 rok z określonych elastyczności przewidzianych w tym rozporządzeniu³⁷.

Ponadto w Unii obowiązuje tzw. rozporządzenie LULUCF (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/841 z dnia 30 maja 2018 roku 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 roku. Ponadto rozporządzenie ustanawia zasady rozliczania emisji i pochłaniania w odniesieniu do LULUCF i sprawdzania wypełniania przez państwa członkowskie tych zobowiązań³⁸.

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 roku o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji oraz ustawa z dnia 12 czerwca 2015 roku 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

³⁶ 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

³⁷ 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.

³⁸ 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.

przydziałami do emisji w Polsce. Zadania Krajowego ośrodka bilansowania i zarządzania emisjami realizuje Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie³⁹.

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 równoległe z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii z 2005 roku 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 zero-emisyjnymi (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 14 Instalacje odnawialnych źródeł energii na terenie województwa śląskiego, stan na 31.12.2023 roku⁴⁰

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 roku 2019 całkowita moc instalacji OZE wynosiła 275,5 MW, co stanowi niecałe 6% mocy całkowitej instalacji OZE w roku 2023, która wynosiła 4 900,6 MW⁴¹.

Niezbędnym elementem działań prowadzonych na rzecz ochrony jakości powietrza i klimatu jest poprawa efektywności energetycznej. Tego rodzaju działania skutkują mniejszym zapotrzebowaniem

³⁹ Źródło: <https://klimada2.ios.gov.pl/mitygacja/> (dostęp: 28.02.2024 roku).

⁴⁰<https://www.ure.gov.pl/pl/oze/potencjal-krajowy-oze> (dostęp: 08.05.2024 roku)

⁴¹<https://www.ure.gov.pl/pl/oze/potencjal-krajowy-oze> (dostęp: 08.05.2024 roku)

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 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 15 Analiza SWOT w obszarze ochrony 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 źródła ciepła.</p> <p>Przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu w obrębie całego województwa.</p> <p>Duża energochłonność w budynkach mieszkalnych i publicznych – nieefektywne wykorzystanie energii.</p> <p>Niski udział odnawialnych źródeł energii w bilansie województwa.</p>
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>Niska świadomość ekologiczna 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 1MW.</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 celu długoterminowego dla ozonu w roku 2019-2023;
 - nadal niedostatecznie dobry stan techniczny budynków, konieczność termomodernizacji budynków, które jeszcze nie zostały objęte tego typu projektami;
 - dalsza potrzeba budowy nowych dróg rowerowych;
 - niski poziom świadomości ekologicznej oraz partycypacji społecznej obywateli;
 - brak nacisku na wprowadzenie rozwiązań niskoemisyjnych;
 - 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 16. Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach ocenianych wskaźnikiem L_{DWN} ⁴²

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 17. Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach ocenianych wskaźnikiem L_N ⁴³

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 18. Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_{DWN} ⁴⁴

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

Tabela 19. Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_N ⁴⁵

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

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

⁴³ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

⁴⁴ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

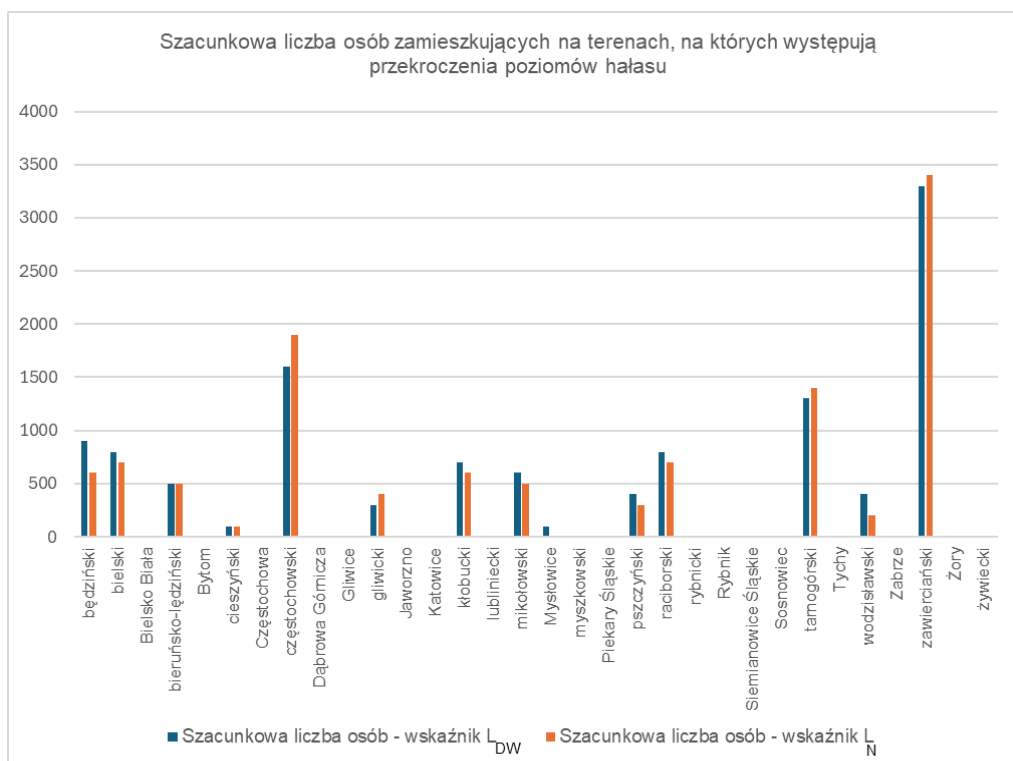
⁴⁵ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

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:

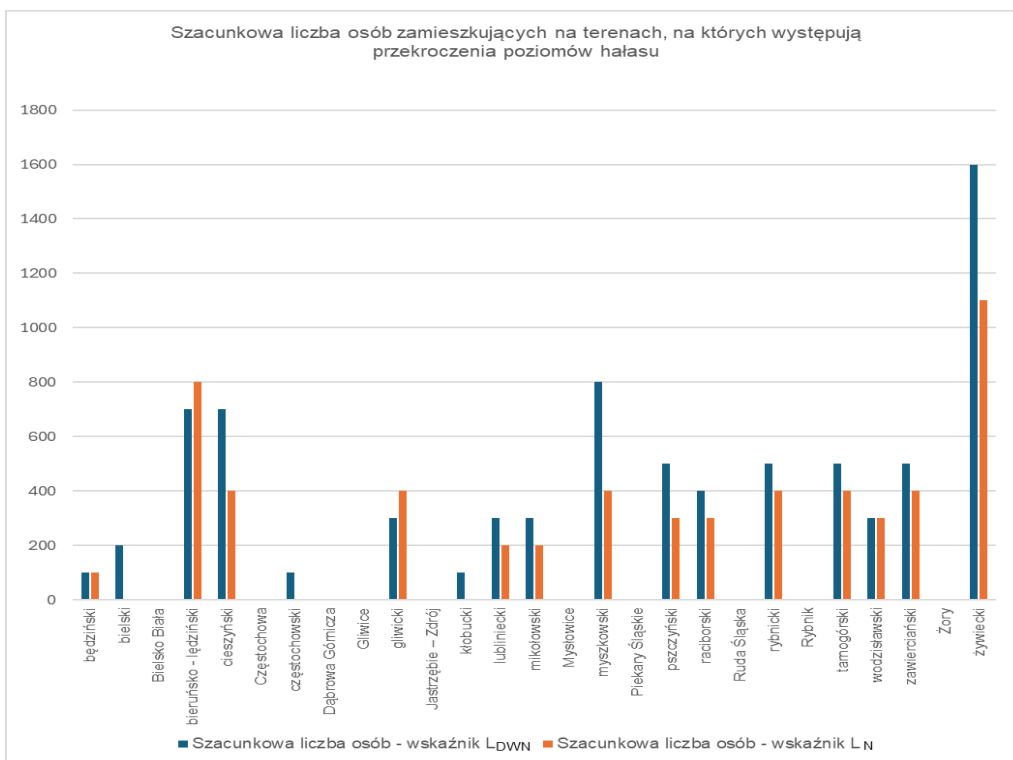
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Katowicach (160 odcinków o długości 594,2 km);
- Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach (95 odcinków o długości 374,4 km);
- Stalexportu Autostrada Małopolska S.A. (15 odcinków o długości 56,8 km);
- Starostwa Powiatowego w Bieruniu;
- Starostwa 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.

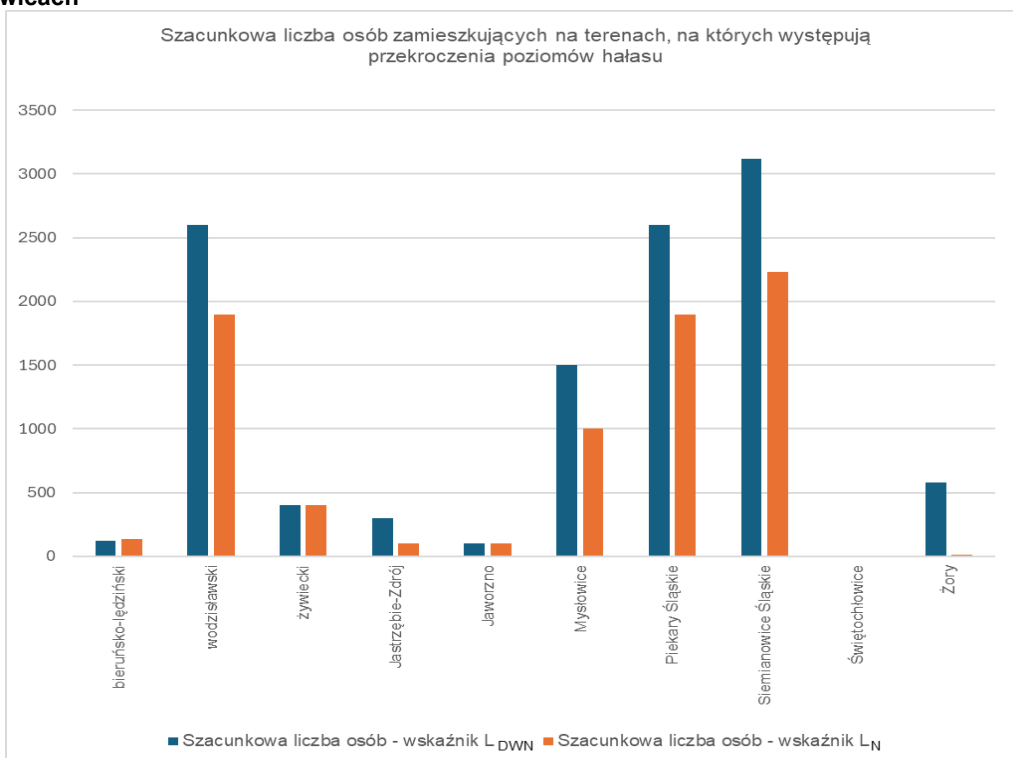


Ryc. 4. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w podziale na powiaty dla dróg będących w zarządzie GDDKiA⁴⁶

⁴⁶ 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. 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 Katowicach⁴⁷



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 Zarządców⁴⁸

⁴⁷ 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”

⁴⁸ 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”

W poniższej tabeli (Tabela 20) 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 20. Całkowita liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu, obliczona na podstawie danych ze strategicznych map hałasu 2022 – wskaźniki N_{HA} , N_{HSD} , N_{IHD} ⁴⁹

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-lędziński	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
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 dane zawarte w raporcie "Ocena stanu środowiska w województwie śląskim w 2018 roku" oraz w "Ocenie stanu akustycznego środowiska na terenie województwa śląskiego w roku 2022". Dokonano przedstawienia obu dokumentów ze względu na zmienioną formę dokumentu z raportu stanu środowiska (do 2018 r.) na ocenę stanu akustycznego środowiska (od 2019 r.).

⁴⁹ 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”

Ocena stanu środowiska z 2018 r.⁵⁰

W poniższej tabeli (Tabela 21) zawarto zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego, wykonanych przez WIOŚ Katowice w 2018 r. na terenie województwa śląskiego.

Tabela 21. Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego w 2018 r. na terenie województwa śląskiego⁵¹

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
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.⁵²

W ramach monitoringu hałasu drogowego w 2022 roku 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 22) zestawia wyniki badań monitoringowych hałasu drogowego.

⁵⁰ Ocena stanu środowiska w województwie śląskim w 2018 r., WIOŚ Katowice

⁵¹ Ocena stanu środowiska w województwie śląskim w 2018 r., WIOŚ Katowice

⁵² Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

Tabela 22. Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego w 2022 r. na terenie województwa śląskiego⁵³

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 Śląski	PR1	Wodzisław Śląski, ul. Czyżowicka	powiatowa	62,2	64	55,2	59	61,6	61	58,2	56
	PR2	Wodzisław Śląski, ul. Chrobrego	powiatowa		-	-	-	59,4	65	53,2	56
	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. Młodziejowa	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	Wista Wielka, ul. Cieszyńska	wojewódzka			-	-	66,3	65	59,8	56
Ślemień	PR1	Las, ul. Zakopiańska	wojewódzka			-	64,2	65	60,1	56	
Koziegłótki	PR1	Koziegłótki, 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

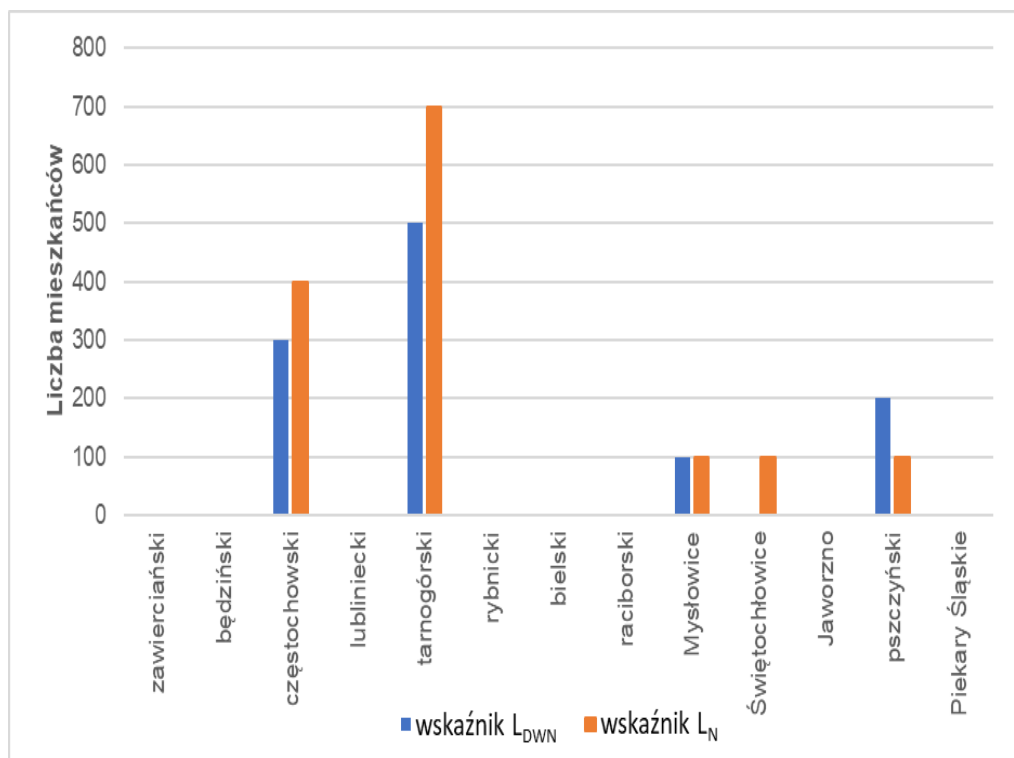
Hałas kolejowy jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in.: prędkość, z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska, lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu, a także typ i stan techniczny lokomotyw. Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno 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

⁵³ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

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 powiaty⁵⁴

W poniższej tabeli (Tabela 22) 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 33. Całkowita liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu – wskaźniki N_{HA} , N_{HSD} ⁵⁵

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

⁵⁴ 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”

⁵⁵ SMH PKP PLK S.A. z 2022 r.

Lp.	Nazwa powiatu	N ^{SMH} _{HA,szynowy}	N ^{SMH} _{HSD,szynowy}
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 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 23 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w 2018 r. na terenie województwa śląskiego⁵⁶

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
Bestwina, 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 roku 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, Bestwina 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.

⁵⁶ Ocena stanu środowiska w województwie śląskim w 2018 r., WIOŚ Katowice

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

Tabela 24 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w 2022 r. na terenie województwa śląskiego⁵⁷

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 – Wry, 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, Wry, 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 Wry 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.

⁵⁷ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

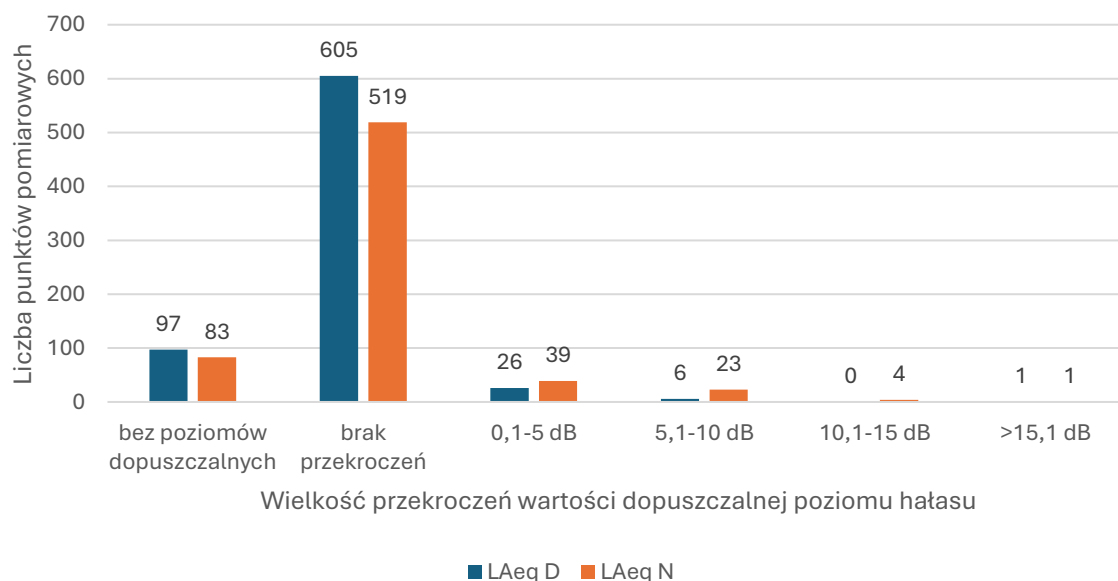
5.2.1.3. Hałas tramwajowy

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 dopuszczalnych⁵⁸

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

⁵⁸ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

5.2.1.5. Hałas lotniczy⁵⁹

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.

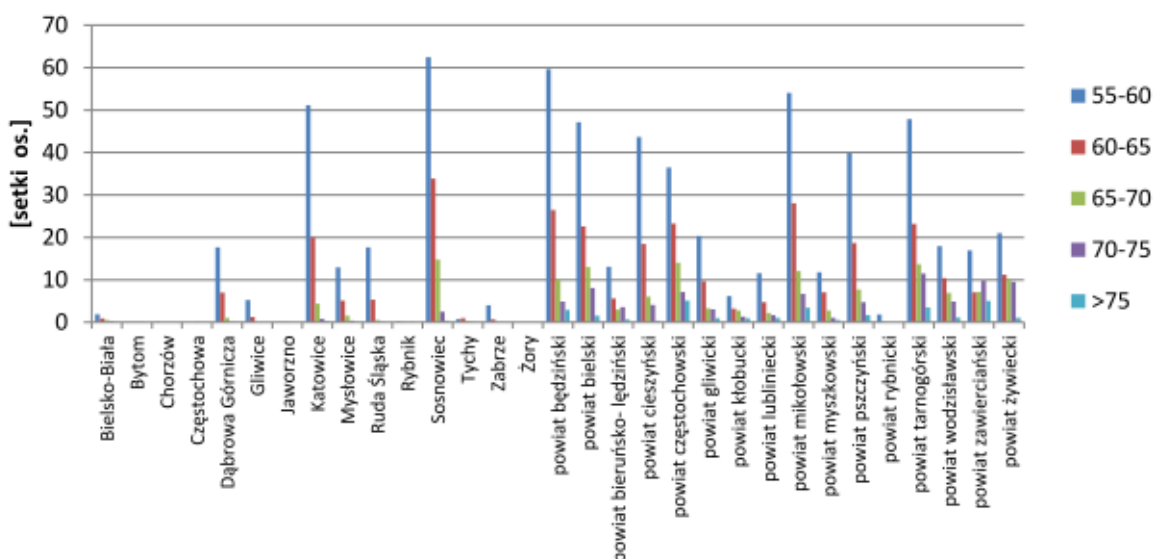
Dla lotniska Katowice - Muchowiec przeprowadzone zostały badania w czterech punktach pomiarowych od 22.04.2022 do 24.04.2022 r., zgodnie z metodyką pomiarową odnoszącą się do pomiarów poziomu ekspozycyjnego dźwięku dla pojedynczych zdarzeń akustycznych. Wyniki w 4 badanych punktach nie wykazały przekroczenia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

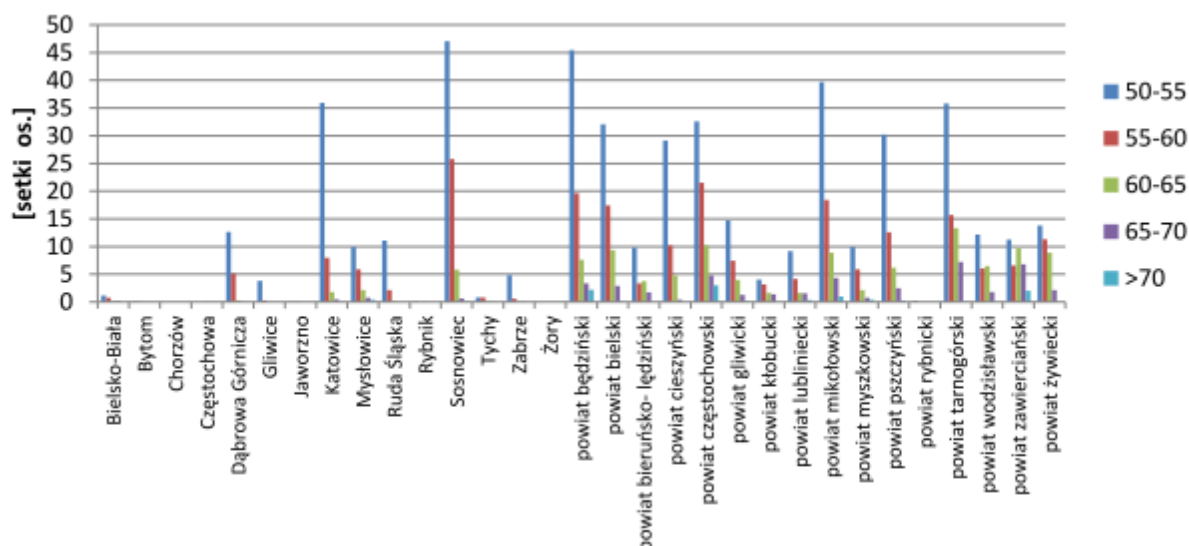
Poniższe rysunki (Ryc. 9, Ryc. 10) zawierają liczbę ludności ekspozowanej na hałas wynikającą z POŚ z 2015 r. dla dróg w zarządzie GDDKiA.



Ryc. 9. Liczba ludności ekspozowana na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} – drogi w zarządzie GDDKiA⁶⁰

⁵⁹ Ocena stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego w roku 2022, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

⁶⁰ Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, Katowice, sierpień 2015 r.



Ryc. 10. Liczba ludności ekspozycja na hałas oceniany wskaźnikiem L_N – drogi w zarządzie GDDKiA⁶¹

Poniższa tabela (Tabela 25) zestawia liczbę ludności narażonej na hałas wynikającą z POŚ 2015 z liczbą ludności narażonej na hałas wynikającą z POŚPH z 2024 r.

Tabela 25. 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-Biała	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
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-łędziński	2000	500	2000	500
powiat cieszyński	7000	100	4500	100
powiat częstochowski	8400	1600	7200	1900

⁶¹ Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, Katowice, sierpień 2015 r.

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 strategiczny⁶²:

- 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.

Analiza rezultatów diagnozy stanu istniejącego wskazuje na obniżenie emisji hałasu do środowiska w województwie śląskim. Wyznaczone w Programie ochrony środowiska cele i realizacja wynikających z nich zadań przyczyniła się do poprawy warunków akustycznych na terenie województwa śląskiego.

⁶² „Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektyw do roku 2024”, 2015 r.

5.2.4. Analiza SWOT i zidentyfikowane 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 26. Analiza SWOT w obszarze ochrony przed hałasem

Obszar: OCHRONA PRZED HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Trwająca modernizacja infrastruktury drogowej i kolejowej.</p> <p>Budowa nowych odcinków dróg głównych oraz obwodnic.</p> <p>Dobrze rozpoznana lokalizacja obszarów zagrożonych hałasem</p>	<p>Ponadnormatywny hałas na terenach zabudowy mieszkaniowej w centrach miast wzdłuż tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu;</p> <p>Sytuowanie budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej w bezpośrednim sąsiedztwie dróg i linii kolejowych. Największa gęstość dróg głównych i odcinków kolejowych w Polsce.</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Zwiększenie świadomości mieszkańców na zagadnienia ochrony przed hałasem poprzez edukację ekologiczną mieszkańców.</p> <p>Rozwój komunikacji publicznej na terenach wiejskich i w strefach podmiejskich</p> <p>Rozwoju 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>Rosnąca liczba pojazdów, zwiększająca natężenie ruchu drogowego;</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 108 MHz do 300 GHz.

Tabela 27 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 mieszkaniową⁶³

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.

Tabela 28 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 ludności⁶⁴

Lp.	Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
	Zakres częstotliwości PEM			
	0 Hz	10 000	2 500	ND
	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2 500	ND
	Od 0,5 Hz do 50 Hz	10 000	60	ND
	Od 0,05 Hz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
	Od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
	Od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
	Od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
	Od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND

⁶³ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 2448) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku

⁶⁴ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 2448) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

	Od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
	Od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	$f / 200$
	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 w 2022 r. na terenie województwa zostało wydanych ponad 24 137 pozwoleń radiowych. W regionie przebiega 3 829 km napowietrznych linii przesyłowych energii elektrycznej o napięciu od 110kV do 400kV. 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.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Badania są prowadzone w:

- centralnych osiedlach oraz dzielnicach miast gdzie liczba mieszkańców przekracza 50 tys.;
- pozostałych miastach o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.;
- na terenach wiejskich.

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 29 Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego wyznaczonego na podstawie pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 z podziałem na poszczególne powiaty województwa śląskiego⁶⁵

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	
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
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

⁶⁵Ocena 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	
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-lędziański	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.

Poniższa tabela przedstawia najwyższe i najniższe wartości promieniowania elektromagnetycznego w województwie śląskim, z uwzględnieniem centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys., pozostałych miast gdzie liczba mieszkańców nie przekracza 50 tys. mieszkańców oraz obszarów wiejskich. Tendencja zmian została przedstawiona dla lat 2019-2022.

Tabela 30 Najwyższe i najniższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego, w latach 2019-2022, uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku⁶⁶

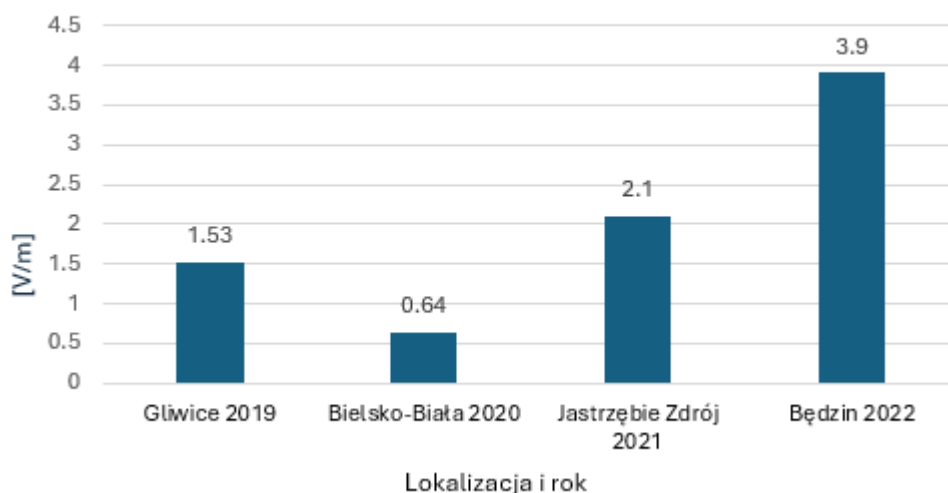
Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data wykonania pomiaru	Najwyższe i najniższe natężenie pola elektrycznego na terenie województwa śląskiego, w latach 2019-2022 [V/m]
1	centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	Gliwice	10.09.2019	1,53
2		Jastrzębie-Zdrój	01.04.2019	<0,2
3	pozostałe miasta (do 50 tys. mieszkańców)	Wilamowice	09.04.2019	0,94
4		Krzanowice	18.04.2019	<0,2
5	tereny wiejskie	Chybie	31.05.2019	0,71
6		Rycerka Górna	10.04.2019	<0,2
7	centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	Bielsko-Biała	08.04.2020	0,64
8		Zabrze	18.09.2020	<0,2
9	pozostałe miasta (do 50 tys. mieszkańców)	Rydułtowy	05.10.2020	0,69
10		Wisła	03.06.2020	<0,2
11	tereny wiejskie	Łodygowice	09.11.2020	1,42
12		Bieńkowice	19.11.2020	<0,2
13	centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	Jastrzębie-Zdrój	12.08.2021	2,1
14		Racibórz	04.10.2021	<0,7

⁶⁶ WIOŚ w Katowicach

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data wykonania pomiaru	Najwyższe i najniższe natężenie pola elektrycznego na terenie województwa śląskiego, w latach 2019-2022 [V/m]
15	pozostałe miasta (do 50 tys. mieszkańców)	Pyskowice	30.09.2021	2,5
16		Ustroń	05.07.2021	<0,7
17	tereny wiejskie	Herby	28.04.2021	2,4
18		Kłomnice	28.07.2021	<0,7
19	centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	Będzin	14.10.2022	3,9
20		Pszczyna	10.05.2022	<0,7
21	pozostałe miasta (do 50 tys. mieszkańców)	Świętochłowice	27.10.2022	2,4
22		Żarki	22.06.2022	<0,7
23	tereny wiejskie	Goeszów	14.07.2022	1,0
24		Ciasna	30.08.2022	0,7

Przedstawione w tabeli 30 wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

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

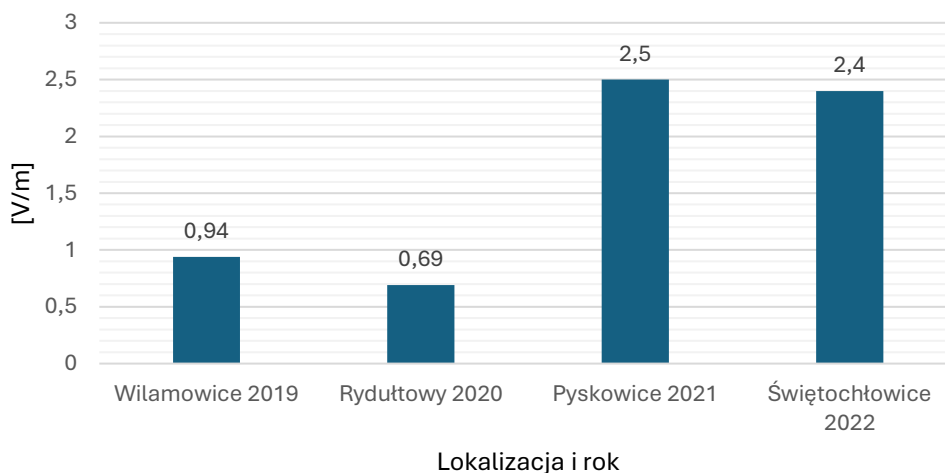


Ryc. 11 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2019-2022 w województwie śląskim (tereny miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.), uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [opracowanie własne]⁶⁷

Przeprowadzone w ramach państwowego monitoringu środowiska badania pól elektromagnetycznych w centralnych częściach dzielnic lub na osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., 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

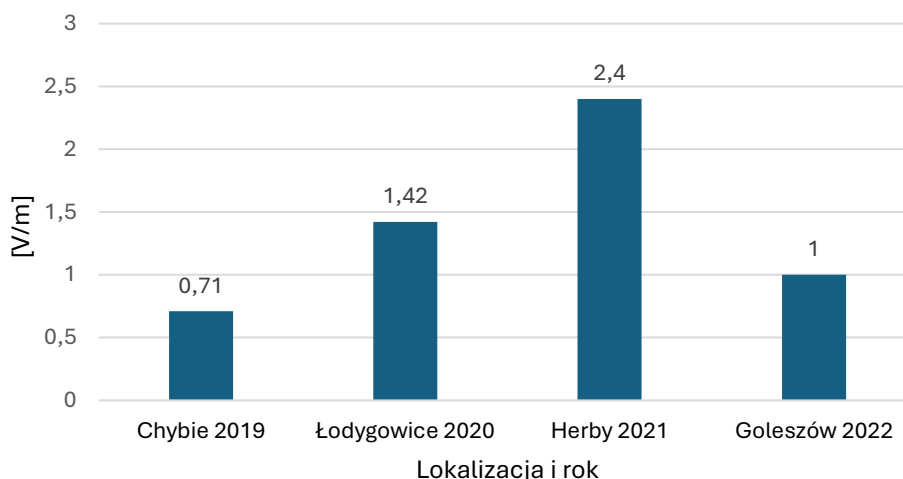
⁶⁷ Katowice WIOŚ

poziom promieniowania oznaczono w Gliwicach i wynosił 1,53 V/m. Choć w latach 2019-2022 nie zaobserwowano spadku wartości poziomu pól elektromagnetycznych, w omawianym okresie nie przekroczyły one dopuszczalnych poziomów.



Ryc. 12 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2019-2022 w województwie śląskim (tereny miast o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.), uzyskane na podstawie badań wykonanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [opracowanie własne]⁶⁸

Przeprowadzone w ramach państwowego monitoringu środowiska badania pól elektromagnetycznych w miastach o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 50 tys., na terenie województwa śląskiego, w latach 2019-2022 wykazują, że najwyższy poziom pól elektromagnetycznych oznaczono w 2021 r. w miejscowości Pyskowice - 2,5 V/m. Najniższy wynik zaobserwowano w 2020 r. w miejscowości Rydułtowy i wyniósł on 0,69 V/m. Na podstawie analizowanych danych stwierdza się, że na terenie województwa śląskiego w omawianym okresie nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.



Ryc. 13 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2019-2022 w województwie śląskim (tereny wiejskie), uzyskane na podstawie badań wykonanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [opracowanie własne]⁶⁹

⁶⁸ Katowice WIOŚ

⁶⁹ Katowice WIOŚ

Przeprowadzone w ramach państwowego monitoringu środowiska badania pól elektromagnetycznych na terenach wiejskich w województwie śląskim, w latach 2019-2022 wykazują, że najwyższy poziom pól elektromagnetycznych oznaczono w 2021 r. w miejscowości Herby - 2,4 V/m. Drugą największą wartość odnotowano w 2020 r. w Łodygowicach - 1,42 V/m. Pomimo braku obserwowanego spadku wartości poziomu pól elektromagnetycznych w latach 2019-2022, na podstawie analizowanych danych stwierdza się, że na terenie województwa śląskiego w omawianym okresie nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

5.3.1. 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.

5.3.2. 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.

W latach 2017-2020 realizowano 2 wyznaczone zadania. Realizacja zadań ujętych w komponencie dotyczącym Pól elektromagnetycznych ma charakter ciągły. W latach 2019-2022 nie zaobserwowano spadku wartości poziomu pól elektromagnetycznych, w omawianym okresie nie przekroczyły one dopuszczalnych poziomów. Analiza wskaźników środowiskowych opisująca stan środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych w województwie śląskim w latach 2017-2020 wskazuje na utrzymywanie się wartości poziomu pól elektromagnetycznych.

5.3.3. 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 31 Analiza SWOT w obszarze pól elektromagnetycznych

Obszar: POLE ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM.	Mała świadomość społeczeństwa na temat szkodliwości pól elektromagnetycznych.
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:

- nowopowstałe budynki przy istniejących stacjach bazowych telefonii komórkowej i stacjach radiowych;

- lokalizowanie obiektów radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych w pobliżu obszarów zabudowanych;
- zwiększająca się ilość stacji telefonii komórkowej w mieście;
- mała świadomość społeczeństwa na temat szkodliwości pól elektromagnetycznych;
- brak uwzględnienia stacji telefonii komórkowej w dokumentach planistycznych.

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 nie przekraczającego obecnego poziomu.

5.4. Gospodarowanie wodami

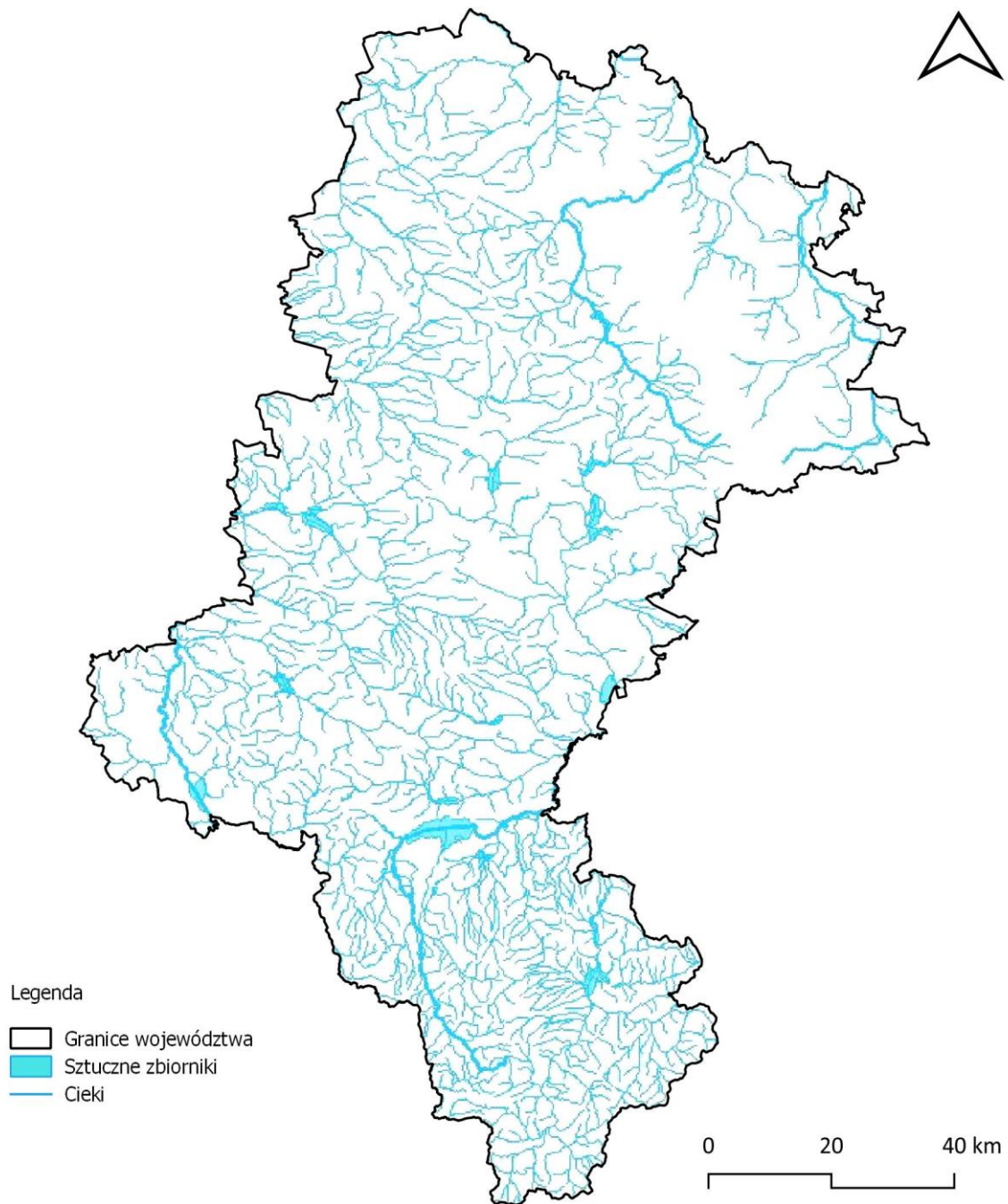
5.4.1. Diagnoza stanu istniejącego

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 Wisły, Górnej Odry, Środkowej Odry, Warty oraz Czadeczki.

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 15 GZWP. Użytkowe wody podziemne występują w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu, kredy, jury, triasu, karbonu, dewonu oraz permu.

Na poniższej rycinie przedstawiono mapę sieci hydrograficznej województwa śląskiego.



Ryc. 14 Sieć hydrograficzna województwa śląskiego ⁷⁰

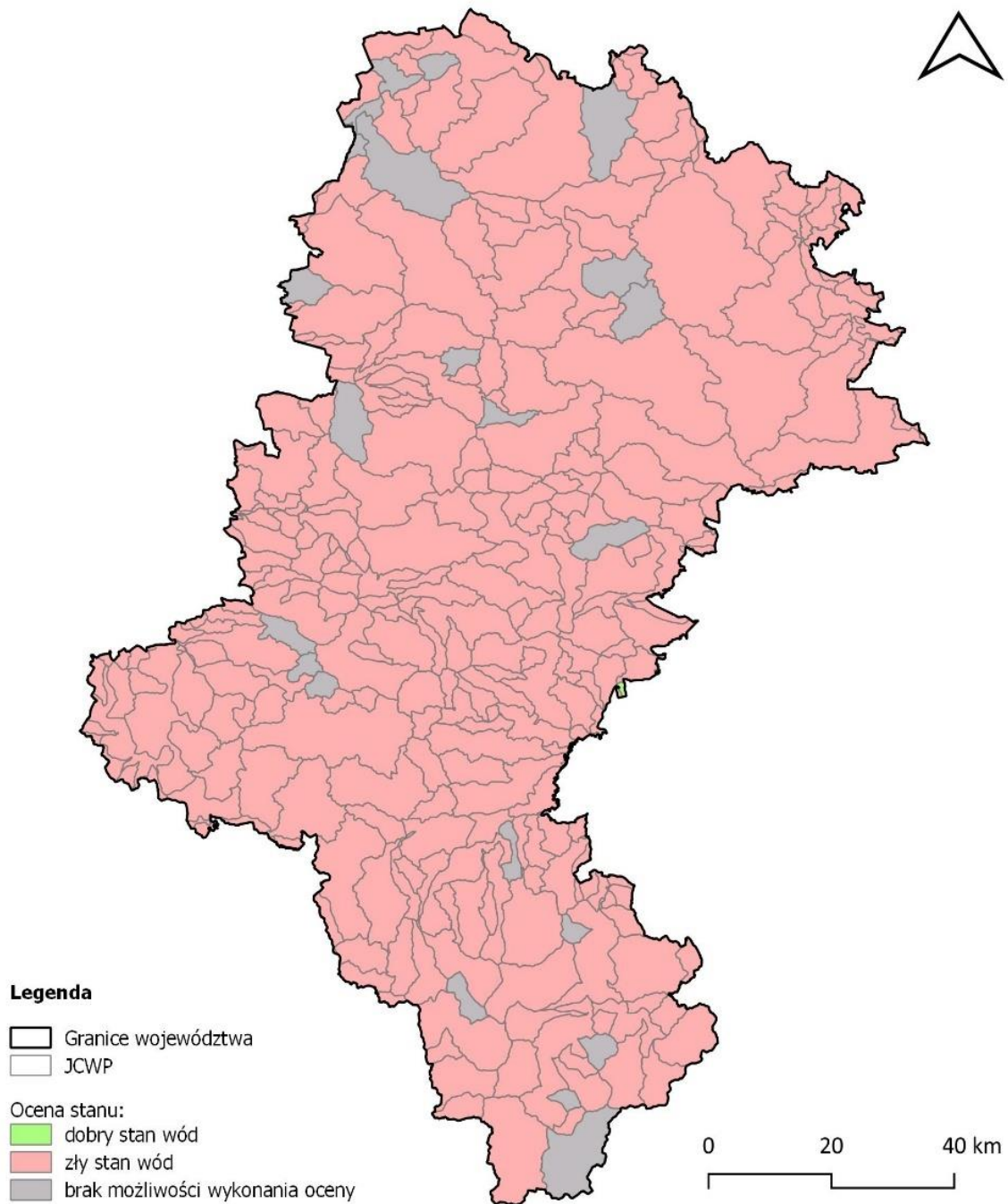
Ocena stanu wód powierzchniowych

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 badań wykonuje się klasyfikację stanu chemicznego oraz stanu (potencjału) ekologicznego. Na ocenę stanu (potencjału) ekologicznego wpływa klasa elementów biologicznych oraz klasa elementów fizykochemicznych (w tym klasa specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych).

⁷⁰ Mapa Podziału Hydrograficznego Polski (MHP10k)

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 oceniono 256 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. Jedno spośród JCWP zaklasyfikowano do dobrego stanu ekologicznego wód (JCWP PLRW2000021298 – Matylida). W zakresie oceny stanu chemicznego, stan 11 spośród JCWP określono jako dobry, resztę jako zły. Zły stan chemiczny wód spowodowany był głównie przekroczeniami zawartości difenylesterów bromowanych i heptachloru w biocie oraz benzo(a)pirenu w wodzie. W przypadku oceny stanu/potencjału ekologicznego stosowana jest 5-stopniowa skala. Dla 3 JCWP zaklasyfikowano stan/potencjał ekologiczny jako bardzo dobry, a dla 28 JCWP jako dobry. Najwięcej JCWP- 113 zaklasyfikowano do stanu/potencjału ekologicznego umiarkowanego. Dla 105 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 mapie przedstawiono ocenę stanu JCWP wydzielonych na terenie województwa śląskiego.



Ryc. 15 Ocena stanu JCWP znajdujących się na terenie województwa śląskiego w latach 2016 – 2021⁷¹

Ocena stanu wód podziemnych

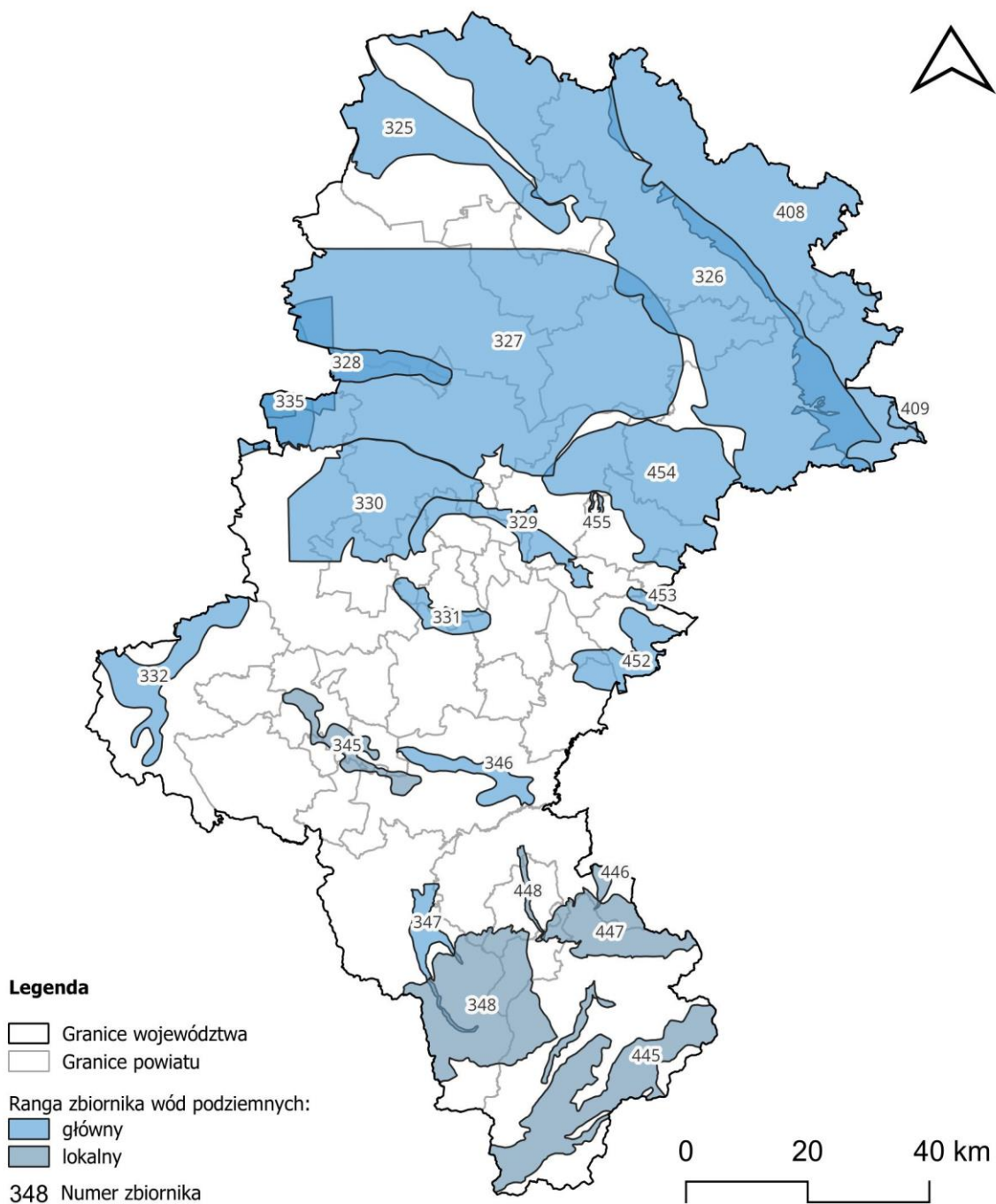
W województwie śląskim wody podziemne występują głównie w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych, kredy, jury oraz triasu. Na terenie województwa wydzielono 16 głównych zbiorników wód podziemnych oraz 7 lokalnych. Główne zbiorniki wód podziemnych to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki w wodę. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę zbiorników wód podziemnych.

⁷¹ <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88>

Tabela 32 Zbiorniki wód podziemnych położone na terenie województwa śląskiego

Numer GZWP	Nazwa zbiornika	Stratygrafia	Typ
Główne Zbiorniki wód podziemnych			
325	Zbiornik Częstochowa (W)	J2	porowo-szczelinowy
326	Zbiornik Częstochowa (E)	J3	krasowo-szczelinowy
327	Zbiornik Lubliniec - Myszków	D-T1-T2	krasowo-szczelinowy
328	Dolina kopalna rzeki Mała Panew	Q	porowy
329	Zbiornik Bytom	T	krasowo-szczelinowy
330	Zbiornik Gliwice	T	krasowo-szczelinowy
331	Dolina kopalna rzeki Górna Kłodnica	Q	porowy
332	Subniecka kędzierzyńsko-głubczycka	Ng-Q	porowy
335	Zbiornik Krapkowice - Strzelce Opolskie	P-T1	porowo-szczelinowy
346	Pszczyna	Q	porowy
347	Dolina rzeki Górna Wisła	Q	porowy
408	Niecka Miechowska (część NW)	Cr3	szczelinowy
409	Niecka Miechowska (część SE)	Cr3	porowo-szczelinowy
452	Zbiornik Chrzanów	T	krasowo-szczelinowy
453	Zbiornik Biskupi Bór	Q	porowy
454	Zbiornik Olkusz - Zawiercie	T1-T2	porowo-szczelinowy
Lokalne zbiorniki wód podziemnych			
345	Rybnik	Q	porowy
348	Zbiornik warstw Godula (Beskid Śląski)	Cr	porowo-szczelinowy
445	Zbiornik warstw Magura (Babia Góra)	Pg	porowo-szczelinowy
446	Dolina rzeki Soła	Q	porowy
447	Zbiornik warstw Godula (Beskid Mały)	Cr	porowo-szczelinowy
448	Dolina rzeki Biała	Q	porowy
455	Dąbrowa Górnicza	Q	porowy

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



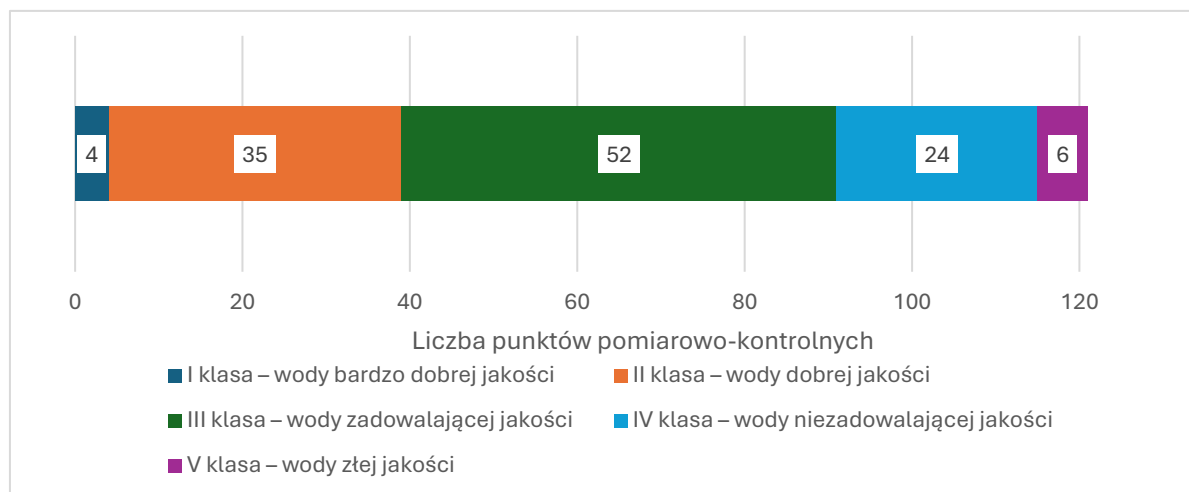
Ryc. 16 Główne i Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych zlokalizowane w granicach województwa śląskiego⁷²

Do największych ujęć wód podziemnych należą ujęcia Bibiela, Gliwice-Łabędy, Karchowice-Zawada, Staszic, Repty, Śląskie-Miedary, Boruszowice, Tworóg, Łazy Będowskie, Wierzchowisko, Łobodno i Olsztyn-Mirów. Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w 2022 r. wynosiły 972,0 hm³ 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% eksploatacyjnych wód podziemnych znajdowało się w utworach czwartorzędowych⁷³.

⁷² Dane udostępnione przez Państwowy Instytut Geologiczny na stronie: <https://www.pgi.gov.pl/psh/dane-hydrogeologiczne-psh/947-bazy-danych-hydrogeologiczne/8890-gzwp.html>

⁷³ GUS (dostęp: 14.05.2024)

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.



Ryc. 17 Stan jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w 2022 r.⁷⁴

W tabeli przedstawiono stan jakości wód podziemnych w poszczególnych punktach pomiarowo-kontrolnych w latach 2019-2022.

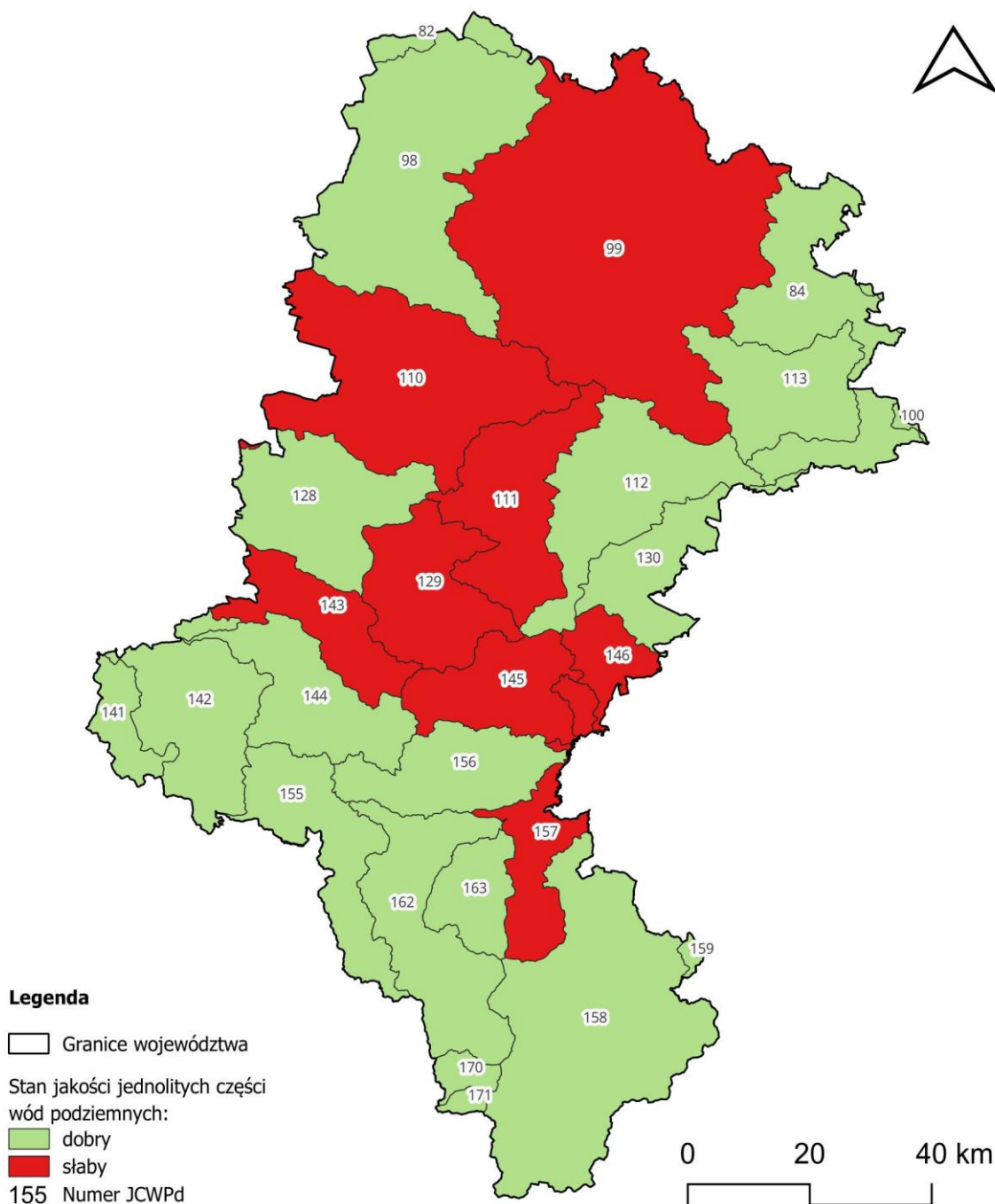
Tabela 33 Stan jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w latach 2019-2022⁷⁵

Klasa	Liczba punktów pomiarowo kontrolnych w poszczególnych latach			
	2019	2020	2021	2022
I klasa – wody bardzo dobrej jakości	1	1	3	4
II klasa – wody dobrej jakości	11	16	32	35
III klasa – wody zadowalającej jakości	24	30	54	52
IV klasa – wody niezadowalającej jakości	12	13	19	24
V klasa – wody złej jakości	3	4	6	6
Suma	51	64	114	121

W latach 2019-2022, z każdym kolejnym rokiem przybywało punktów pomiarowych. 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 klasy (wody niezadowalającej i złej jakości), w roku 2019 stanowiły 29% spośród wszystkich miejsc badanych, w roku 2020 – 27%, w 2021 – 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 rok.

⁷⁴ Opracowano na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

⁷⁵ Opracowano na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska



Ryc. 18 Ocena stanu JCWPd znajdujących się na terenie województwa śląskiego⁷⁶

Słaby stan JCWPd określono dla 8 spośród 121 punktów pomiarowych. 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; zwierciadło wód podziemnych podlega zmianom wynikającym z działalności człowieka.

⁷⁶ <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/>

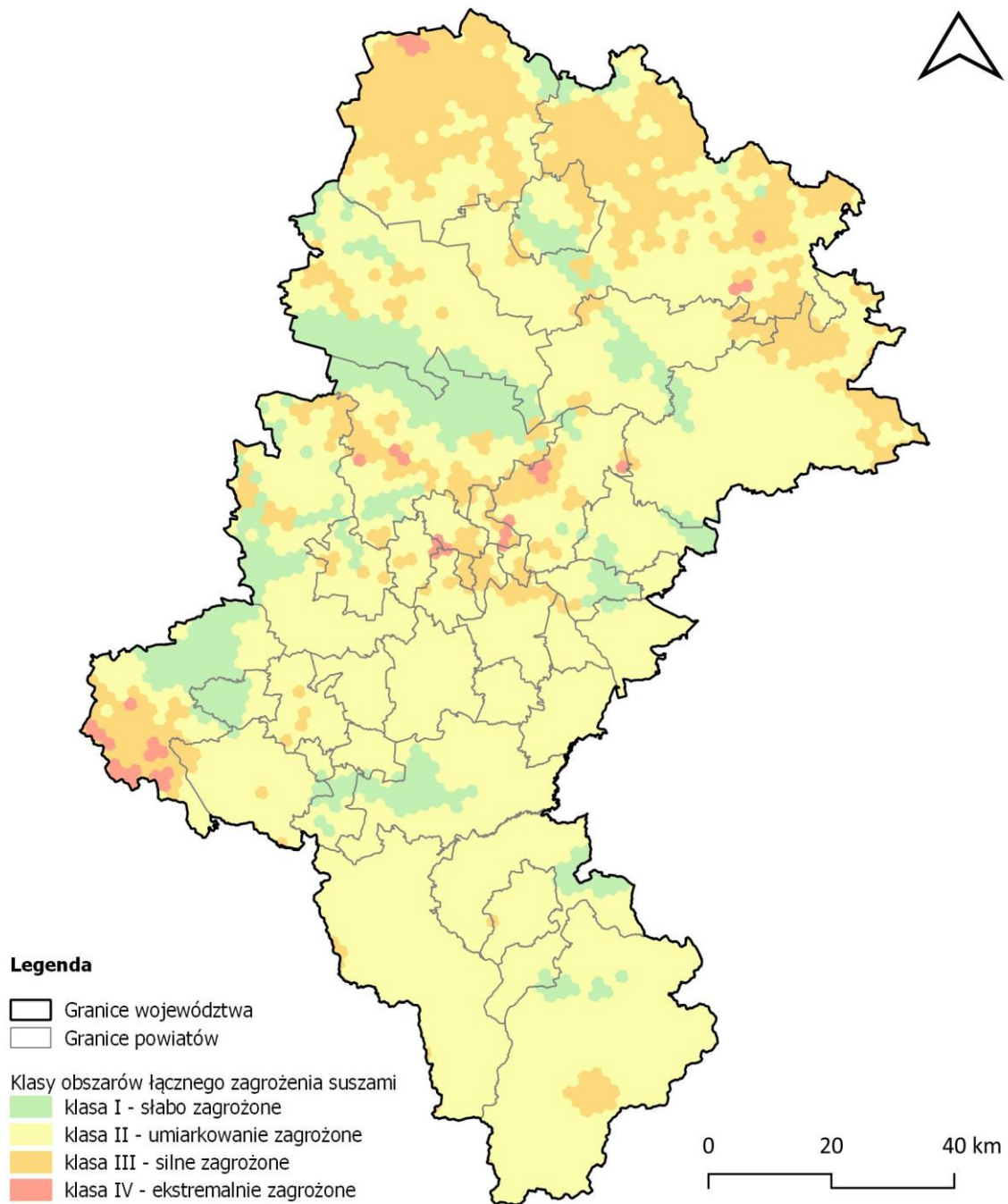
Ocena stężeń substancji w opadach atmosferycznych

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.

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.



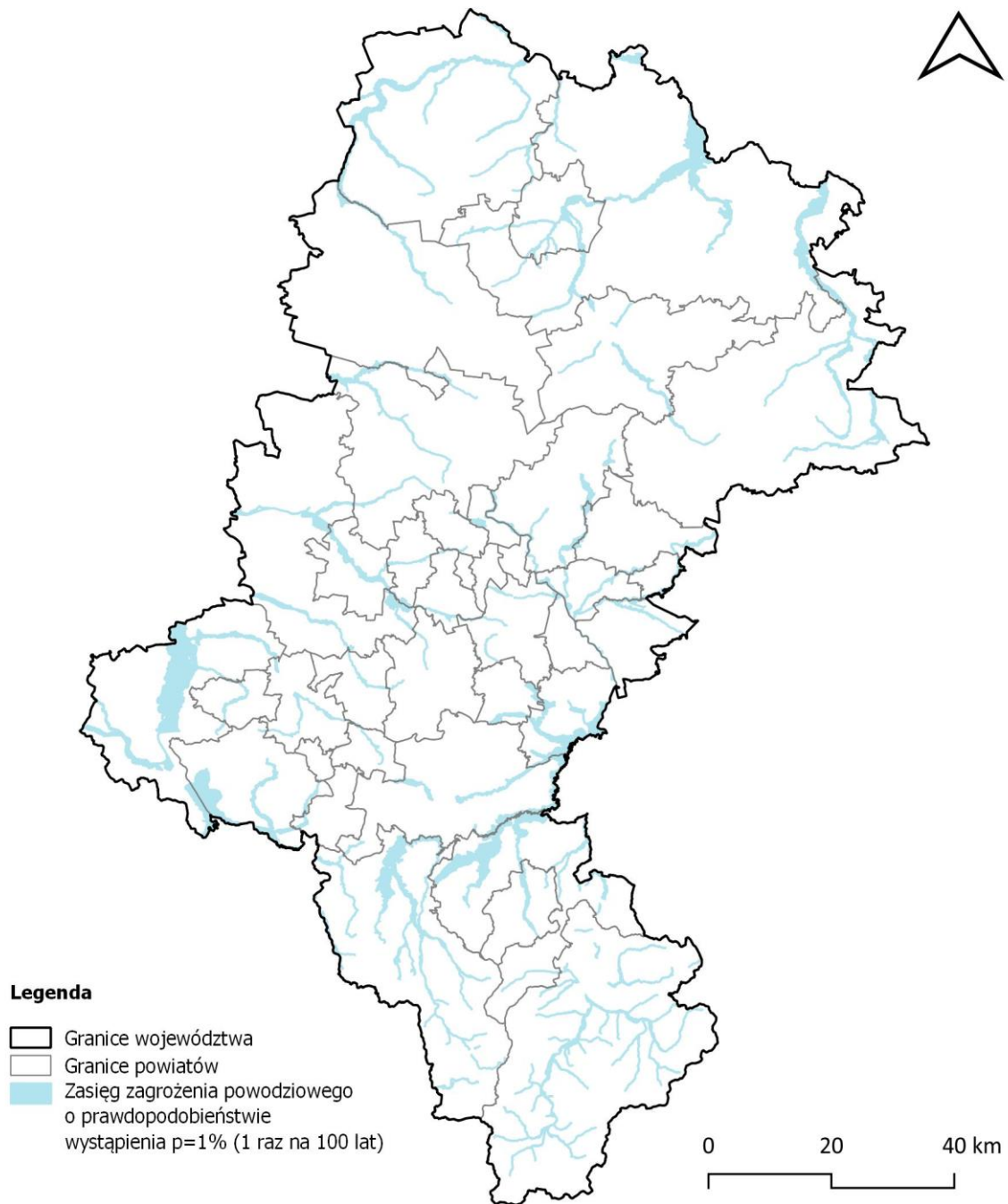
Ryc. 19 Łączne zagrożenie suszą⁷⁷

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.

⁷⁷ 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 mapie.



Ryc. 20 Tereny zagrożone powodzią⁷⁸

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 difenyloterów bromowanych w biocie, benzo(a)pirenu w wodzie oraz heptachloru. Difenyloter 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

⁷⁸ Plany zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze dorzeczy Wisły, Odry i Dunaju

w Programie przyczyni się do poprawy stanu wód, jednocześnie należy mieć na uwadze, że poprawa stanu jakości wód jest procesem długotrwałym.

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 jednoznaczłą 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 34 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
SZANSE	ZAGROŻENIA
Realizacja zadań zawartych w Planie Przeciwdziałania Skutkom Suszy. Zwiększenie poziomu wiedzy mieszkańców na temat małej retencji. Opracowanie i realizacja planów adaptacji do zmian klimatu dla miast poniżej 100 tys. mieszkańców.	Pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku nasilonej antropopresji.

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;

- bezpośrednie występowanie zagrożenia jakości wód podziemnych i powierzchniowych w postaci emisji pyłów i gazów, oddziaływania składowisk i hałd odpadów przemysłowych, zrzutów ścieków przemysłowych i komunalnych;
- znacząca antropopresja na stan wód powierzchniowych i podziemnych.

5.4.5. Kierunki interwencji określonych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa 2030

W PEP 2030 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 98/83/WE w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

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 wykonania 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 wymagań⁷⁹ 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%.

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

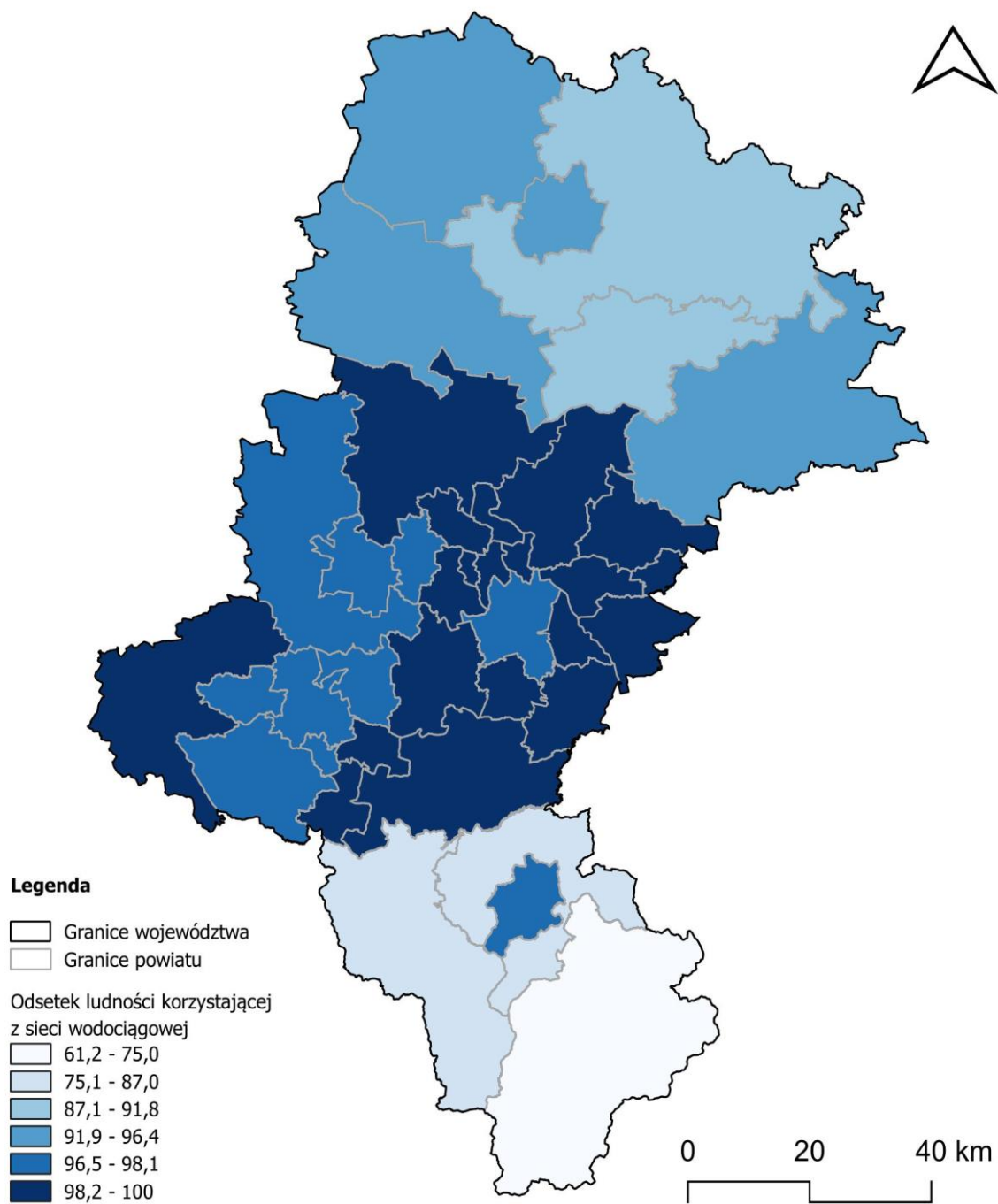
Tabela 35 Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022⁸⁰

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

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.

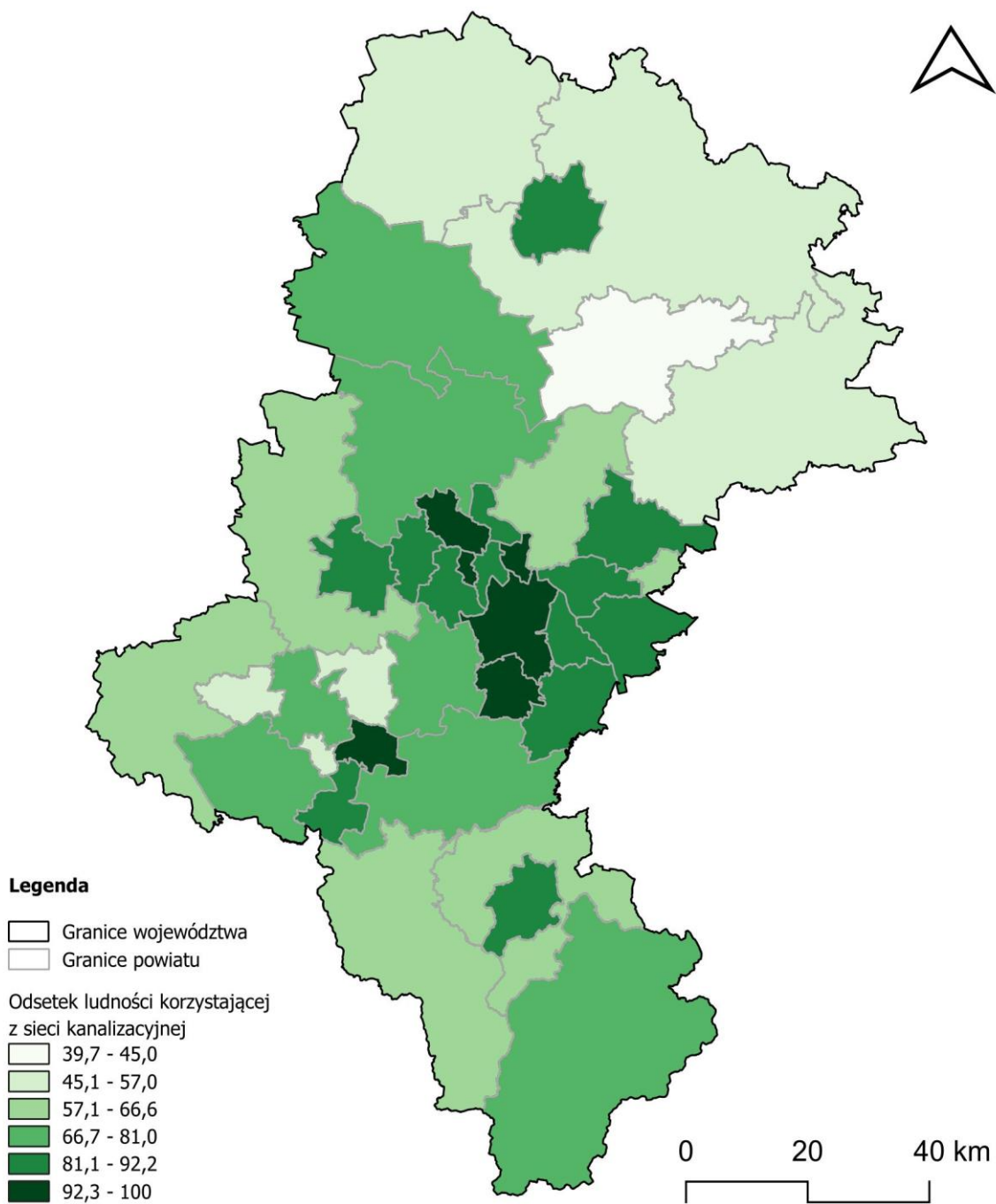
⁷⁹ Sprawozdanie z wykonania Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w 2022 r.

⁸⁰ GUS (Dostęp: 14.05.2024)



Ryc. 21 Odsetek ludności korzystający z sieci wodociągowej⁸¹

⁸¹ Opracowanie własne na podstawie GUS



Ryc. 22 Odsetek ludności korzystający z sieci kanalizacyjnej⁸²

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.

⁸² Opracowanie własne na podstawie GUS

Tabela 36 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022⁸³

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.

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 37 Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku⁸³

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

Oczekiwany 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.

⁸³ GUS (Dostęp: 14.05.2024)

Tabela 38 Charakterystyka oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie województwa śląskiego⁸³

Lp.	Parametr	Rok				
		Jednostka	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 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 oczyszczenia, 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

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 39 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.</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>

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.

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

W PEP 2030 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. PEP 2030 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

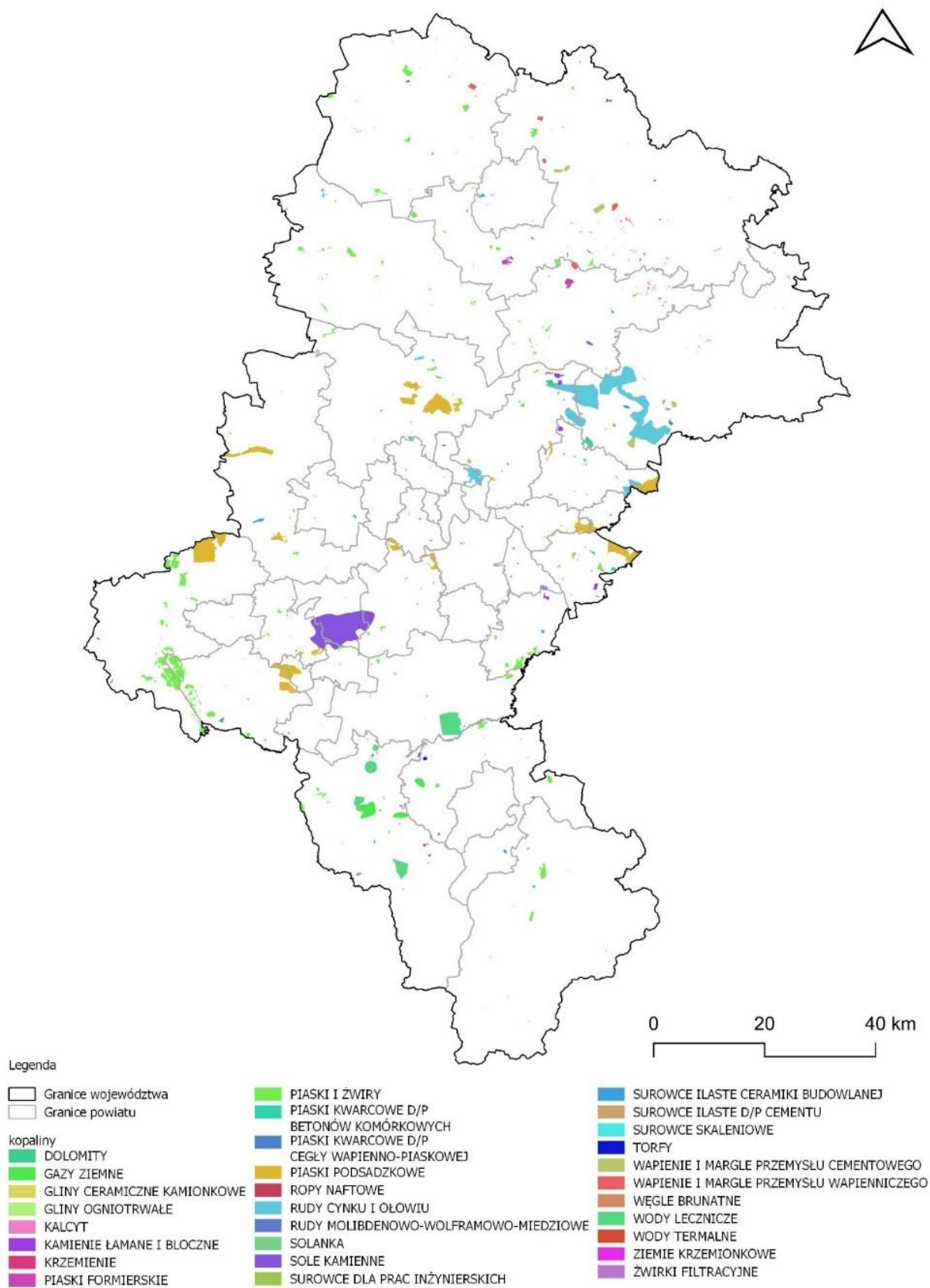
5.6.1. Diagnoza stanu istniejącego

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), 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 podsadzkiowe, surowce ilaste, torfy, wapnie i margle) oraz wody podziemne zaliczone do kopali (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 23 oraz w tabeli 40.



Ryc. 23 Mapa rozmieszczenia złóż kopaliny w województwie śląskim, bez złóż węgla kamiennego i MPW⁸⁴

⁸⁴ Opracowanie własne na podstawie CBDG

Tabela 40 Udokumentowane złoża kopalin występujące na obszarze województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2022 r.⁸⁵

Rodzaj kopaliny	Liczba złóż	Zasoby bilansowe [tys. Mg/m ³]*	Zasoby przemysłowe [tys. Mg/m ³]*	Wydobycie [tys. Mg/m ³]*
Gaz ziemny*	4	157 830	53 090	2 930
Metan pokładów węgla (MPW)*	64	106 362 350	10 564 320	308 570
Węgiel kamienny	145	51 727 510	3 826 340	40 259
Rudy cynku i ołowiu	21	91 940	-	0
Rudy molibdenowo-wolframowo-miedziowe (Mo-W-Cu)	1	550 827	-	0
Sól kamienna	1	2 098 600	-	0
Dolomity	10	461 931,99	99 609,53	2 466,75
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	128	99 675	5 061	223
Surowce ilaste do produkcji cementu	7	100 795 000	-	0
Wapienie i margle przemysłu cementowego	8	756 891	40 538	610
Wapienie i margle przemysłu wapienniczego	21	524 860	-	0
Kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień dolomityczny)	23	406 254	53 916	2 968
Kamienie łamane i bloczne (piaskowce)	23	119 342	17 367	959
Piaski formierskie	45	50 412,62	552,58	88,81
Piaski podsadzkowe	17	530 503,29	14 768,91	93,41
Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	1	4 365	-	0
Piaski i żwiry	303	893 800	95 664	5 026
Żwirki filtracyjne	1	172	-	0
Torfy rolnicze*	8	854,43	-	2,44
Torfy lecznicze*	5	867,49	66,90	0,55
Wody lecznicze i termalne	Liczba złóż	Zasoby dyspozycyjne [m³/h]	Zasoby eksploatacyjne [m³/h]	Wydobycie [m³/rok]
	8	428,93	16,23	7 080,60

* m³ dla gazu ziemnego, MPW, torfów

Gaz ziemny

W regionie gaz ziemny występuje w kilku niewielkich złożach, zlokalizowanych w zachodniej części zapadliska przedkarpackiego, w tzw. przykarpackiej strefie gazonośnej. Akumulację gazu ziemnego rozpoznano w obrębie utworów miocenu, w poziomach piaskowcowo-mułowcowych. Złoże Dębowiec Śląski, Kowale i Pogórz są eksploatowane. Złoże Kaczyce I jest złożem perspektywnym. Złóża występują w powiatach: bielskim i cieszyńskim. W 2022 r. zasoby przemysłowe stanowiły 53,09 mln Mg, natomiast wydobycie wyniosło 2,93 mln Mg.

Metan pokładów węgla

Złóża metanu pokładów węgla (MPW) udokumentowane zostały jedynie w Górnos Śląskim Zagłębiu Węglowym. Wykorzystanie metanu pokładów węgla podyktowane jest z jednej strony względami

⁸⁵ Bilans zasobów złóż kopalin wg stanu na 31.12.2022 r.

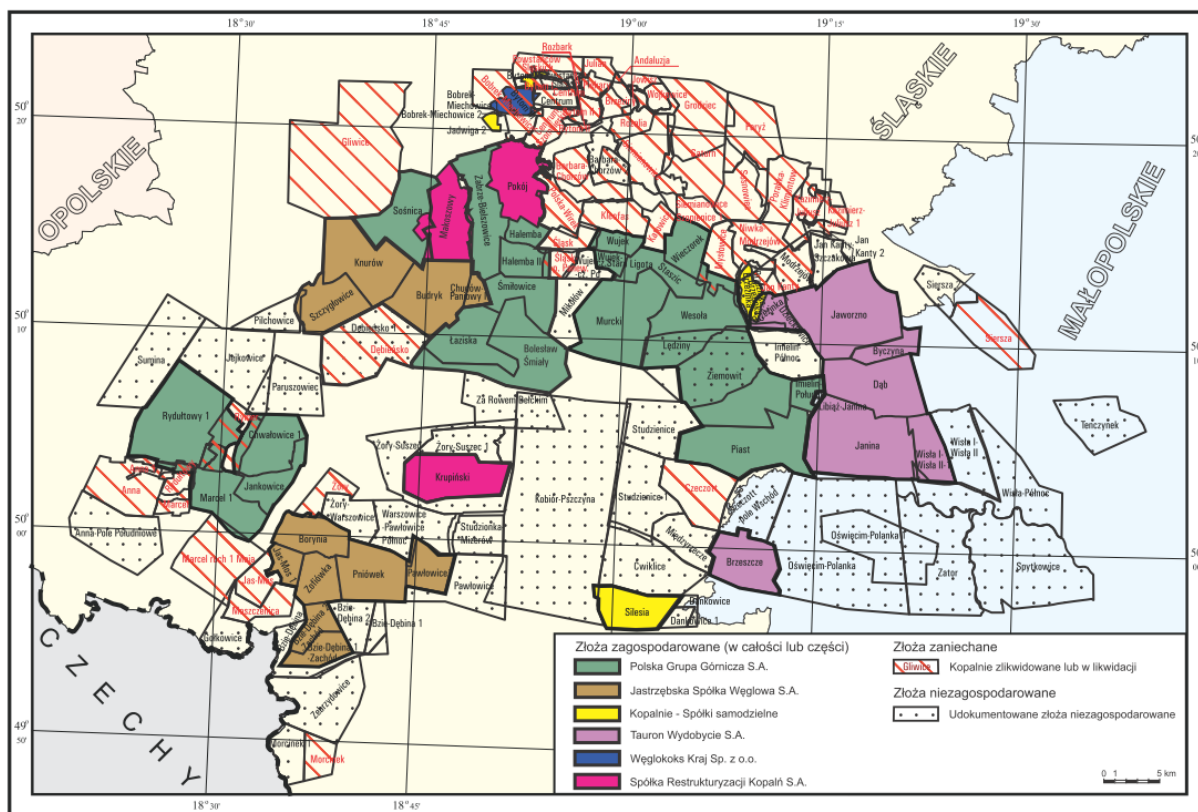
bezpieczeństwa prowadzenia robót górniczych, a z drugiej strony, traktowane jest jako pozyskiwanie gazu z niekonwencjonalnych źródeł.

Zasoby przemysłowe MPW w 2022 r. wynosiły 10 564,32 mln m³. Wydobycie metanu w wyniku odmetanowania kopalń wyniosło 30 857 mln m³. Ilość metanu, wyemitowanego wraz z powietrzem kopalnianym systemem wentylacji wyniosła 478,17 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 (za wyjątkiem jednej)⁸⁶. W GZW występuje pełna gama typów technologicznych węgla kamiennych: od węgla energetycznych typu 31, poprzez węgle koksowe, aż do węgla specjalnych typu 38.

Zasoby przemysłowe złóż węgla kamiennego w 2022 r. wynosiły 3 826 335 tys. Mg. Wydobycie wyniosło 40 259 tys. Mg, co stanowiło ponad 86% całkowitego wydobycia.



Ryc. 24 Mapa rozmieszczenia i zagospodarowania złóż węgla kamiennego GZW⁸⁷

Rudy cynku i ołowiu

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

⁸⁶ Bilans zasobów złóż kopalni wg stanu na 31.12.2022 r.

⁸⁷ Bilans zasobów złóż kopalni wg stanu na 31.12.2022 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 2022 r. zasoby bilansowe wyniosły 91,94 mln Mg, w tym rudy zawierające 3,90 mln Mg cynku i 1,46 mln Mg ołowiu. Wg stanu na 2022 r. na żadne złoża cynku i ołowiu nie obowiązuje koncesja na wydobywanie, więc nie odnotowano wydobycia.

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

Złoża rud molibdenowo-wolframowych z miedzią w Myszkowie występuje 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 2022 r. wynosiły 551 mln Mg rud molibdenowo-wolframowych z miedzią, a zasoby pozabilansowe 750 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 mioceńskiej. Zmienna jakość soli oraz zagrożenia wodne i gazowe powodują znikomą opłacalność jej eksploatacji. Zasoby bilansowe w 2022 r. wynosiły 2,1 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 w 2022 r. występowało 10 udokumentowanych złóż tego surowca, zlokalizowanych w powiecie tarnogórskim, będzińskim, zawierciańskim oraz w okolicach Jaworzna i Dąbrowy Górniczej. Zasoby bilansowe wynosiły 461,9 mln Mg, zasoby przemysłowe 99,6 mln Mg, natomiast wydobycie 2,5 mln Mg.

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 2022 r. w województwie śląskim występowało 128 złóż o zasobach bilansowych wynoszących 99,7 mln Mg. Zasoby przemysłowe wynosiły 5,1 mln Mg, natomiast wydobycie 0,22 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, ily, łupki ilaste, pyły, lessy, syderyty ilaste i inne) i stanowią one naturalne dodatki uzupełniające lub korygujące skład surowca podstawowego, którym są skały węglanowe: wapienie i margle.

Na terenie województwa śląskiego występują skały ilaste przydatne do produkcji klinkieru cementowego w postaci utworów ilastych bogatych w kaolinit. W 2022 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 100 795 mln Mg, z których żadne nie było eksploatowane.

Wapienie i margle przemysłu cementowego i wapienniczego

Wapienie o zawartości CaCO₃ powyżej 90% są kopaliną 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.

Na Śląsku koncentrują się zasoby perspektywiczne i prognostyczne. Eksploatacja wapieni i margli dla przemysłu cementowego w 2022 r. była prowadzona w dwóch złożach zlokalizowanych w powiecie częstochowskim – Latosówka-Rudniki II oraz Rudniki-Jaskrów, a wydobycie wyniosło 0,61 mln Mg. Zasoby bilansowe stanowiły 756,9 mln Mg, zasoby przemysłowe 40,5 mln Mg. Spośród 21 udokumentowanych złóż dla przemysłu wapienniczego eksploatacja była prowadzona na 1 - Świbie-Goj, zlokalizowanym w powiecie gliwickim. Zasoby bilansowe stanowiły 524,9 mln Mg a wydobycie wyniosło 13 tys. Mg.

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

Surowce te wykorzystywane są głównie w budownictwie oraz do budowy dróg. Rozróżnia się 2 grupy surowca:

- kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień dolomityczny) - grupa I;
- kamienie łamane i bloczne (piaskowce) - grupa II.

Na terenie województwa śląskiego udokumentowano występowanie 23 złóż z grupy I i 23 z grupy II, zlokalizowane w powiecie bieruńsko-lędzińskim, cieszyńskim, bielskim, będzińskim, żywieckim, kłobuckim, zawierciańskim, tarnogórskim oraz w okolicach Mysłowic, Jaworzna, Bytomia i Dąbrowy Górniczej. Były to złoża skał osadowych - wapieni i dolomitów oraz złoża piaskowca. W 2022 r. wydobycie wyniosło 3 mln Mg surowców z grupy I oraz ok. 1 mln Mg surowca z grupy II.

Piaski formierskie

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

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

W 2022 r. w województwie śląskim występowało 45 złóż surowca o zasobach bilansowych 50,4 mln Mg, a ich wydobycie wynosiło 0,088 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 Błędowską 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 2022 r. stwierdzono występowanie 17 udokumentowanych złóż surowca o zasobach bilansowych 530,5 mln Mg a wydobycie w. wyniosło 0,093 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 4,4 mln Mg wg stanu na 31.12.2022 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 2022 r. na terenie województwa śląskiego zasoby bilansowe złóż piasków i żwirów stanowiły 893,8 mln Mg i obejmowały 303 udokumentowane złoża. Zasoby przemysłowe stanowiły 95,66 mln Mg, których wydobycie wyniosło 5 mln Mg. W stosunku do roku poprzedniego wydobycie spadło o 14,7%.

Żwirki filtracyjne

Żwirki filtracyjne wykorzystywane są do oczyszczania wód pitnych i ścieków. Są to czyste żwirki kwarcowe o różnej granulacji. Złoża żwirków filtracyjnych w Polsce udokumentowane zostały w dwóch miejscach, w tym jedno z nich znajduje się w województwie śląskim i nosi nazwę Panoszów. Złoża 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 2022 r. występowało 8 udokumentowanych złóż torfów do celów rolniczych o zasobach bilansowych 0,854 mln m³. Wydobycie ze złoża Babice w powiecie raciborskim wyniosło 2,44 tys. m³.

5 złóż torfów leczniczych występuje w powiatach bielskim, cieszyńskim i pszczyńskim. Zasoby bilansowe wynosiły 0,867 mln m³ a wydobycie wyniosło 0,55 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 (250–1000 mg/dm³ wody kwasowęglowe, >1000 mg/dm³ szczawy).

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 za wyjątkiem lecznictwa i przemysłowej produkcji soli.

Na terenie województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2022 r. udokumentowanych było 8 złóż wód leczniczych zlokalizowanych w powiatach: cieszyńskim, pszczyńskim, bielskim i żywieckim.

Tabela 41 Udokumentowane złoża wód leczniczych i termalnych występujących na obszarze województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2022 r.⁸⁸

Nazwa złoża lub ujęcia	Typ wody	Zasoby dyspozycyjne [m ³ /h]	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /h]	Wydobycie [m ³ /rok]
Dębowiec III*	L	74,13	5,67	638,10
Goczałkowice-Zdrój I*	L	329,80	2,34	1 334,30
Jaworze IG-1, IG-2	Lt	-	4,90	-
Rajcza-Plebania SWR-1	L	-	0,45	-
Sól S-1 Miriam	L	-	0,10	-
Sól-Tężnia*	L	-	0,09	109,00
Ustroń*	Lt	25,00	2,20	2 921,00
Zabłocie-Korona*	L	-	0,48	2 078,20

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 42 Porównanie zasobów złóż kopalin występujących na terenie województwa śląskiego w roku 2020 i 2022⁸⁹

Rodzaj kopaliny	Zasoby bilansowe [tys. Mg/m ³]*	Zasoby przemysłowe [tys. Mg/m ³]*	Wydobycie [tys. Mg/m ³]*	Zasoby bilansowe [tys. Mg/m ³]*	Zasoby przemysłowe [tys. Mg/m ³]*	Wydobycie [tys. Mg/m ³]*
Rok	2020			2022		
Gaz ziemny*	144 680	50 610	3 780	157 830	53 090	2 930
Metan pokładów węgla (MPW)	107 229 259	11 352 900	315 090	106 362 350	10 564 320	308 570
Węgiel kamienny	52 244 912	4 162 154	56 807	51 727 510	3 826 340	40 259
Rudy cynku i ołowiu	149 070	3 757	1 510	91 940	-	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	469 760	107 437	2 589	461 931	99 609	2 466
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	100 134	5 490	187	99 675	5 061	223
Surowce ilaste do produkcji cementu	100 795	-	0	100 795	-	0
Wapień i margle	758 001	41 648	579	756 891	40 538	610

⁸⁸ Opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin wg stanu na 31.12.2022 r.

⁸⁹ Opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin wg stanu na 31.12.2020 r. i 31.12.2022 r.

Rodzaj kopaliny	Zasoby bilansowe [tys. Mg/m ³]*	Zasoby przemysłowe [tys. Mg/m ³]*	Wydobycie [tys. Mg/m ³]*	Zasoby bilansowe [tys. Mg/m ³]*	Zasoby przemysłowe [tys. Mg/m ³]*	Wydobycie [tys. Mg/m ³]*
Rok	2020			2022		
przemysłu cementowego						
Wapień i margle przemysłu wapienniczego	524 911	-	0	524 860	-	0
Kamienie łamane i bloczne (dolomit, wapień, wapień dolomityczny)	408 634	51 161	2 928	406 254	53 916	2 968
Kamienie łamane i bloczne (piaskowce)	128 914	24 529	907	119 342	17 367	959
Piaski formierskie	50 579	719	63	50 412	552	88
Piaski podsadzkowe	534 564	14 808	93	530 503	14 768	93
Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	4 365	-	0	4 365	-	0
Piaski i żwiry	899 868	88 025	7 557	893 800	95 664	5 026
Żwirki filtracyjne	172	-	0	172	-	0
Torfy rolnicze*	854	-	1,71	854,43	-	2,44
Torfy lecznicze*	823,19	35,75	0	867,49	66,90	0,55
Wody lecznicze i termalne	Zasoby dyspozycyjne [m³/h]	Zasoby eksploatacyjne [m³/h]	Wydobycie [m³/rok]	Zasoby dyspozycyjne [m³/h]	Zasoby eksploatacyjne [m³/h]	Wydobycie [m³/rok]
	428,93	16,23	4 743,14	428,93	16,23	7 080,60

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 43 Planowana redukcja produkcji węgla kamiennego w kopalniach na terenie GZW w latach 2025-2044 [mln Mg]⁹⁰

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

⁹⁰ Opracowanie własne na podstawie TPST

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 44 Analiza SWOT w obszarze zasobów geologicznych

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

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 zawiązku 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 45 Powierzchnia poszczególnych rodzajów gruntów według ich wykorzystania⁹¹

Rodzaj gruntów			Rok 2021	
			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%

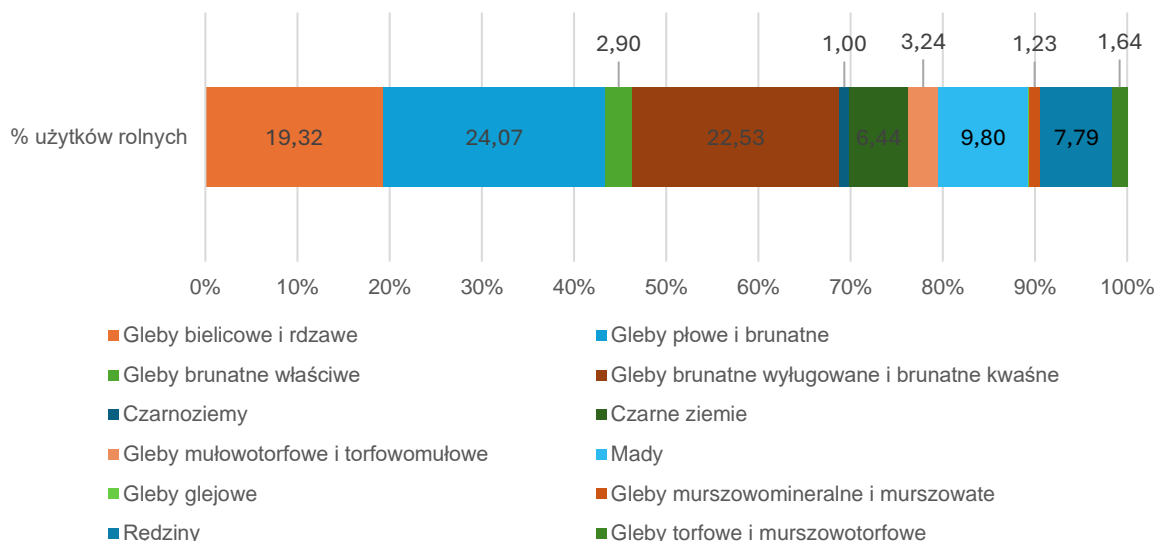
Klasyfikacja gleb zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów odbywa się na podstawie:

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

⁹¹ GUS, Bank Danych Lokalnych województwa śląskiego za 2021 r. [dostęp: 9.05.2024 r.]



Ryc. 25 Procentowy udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych w województwie śląskim⁹²

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 próchniczego 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 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 biellicowe i rdzawe występują na terenie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, w północnej części Płaskowyżu Rybnickiego, w Kotlinie Oświęcimskiej, w obszarze Garbu Tarnogórskiego oraz Progu Woźnickiego⁹³.

Gleby obszarów leśnych⁹⁴

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 biellicowe 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 czarnoziemny, które stanowią 16,6%.

⁹² Opracowanie własne na podstawie: Opracowania ekofizjograficznego do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Katowice, 2015

⁹³ Opracowanie własne na podstawie: Opracowania ekofizjograficznego do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Katowice, 2015

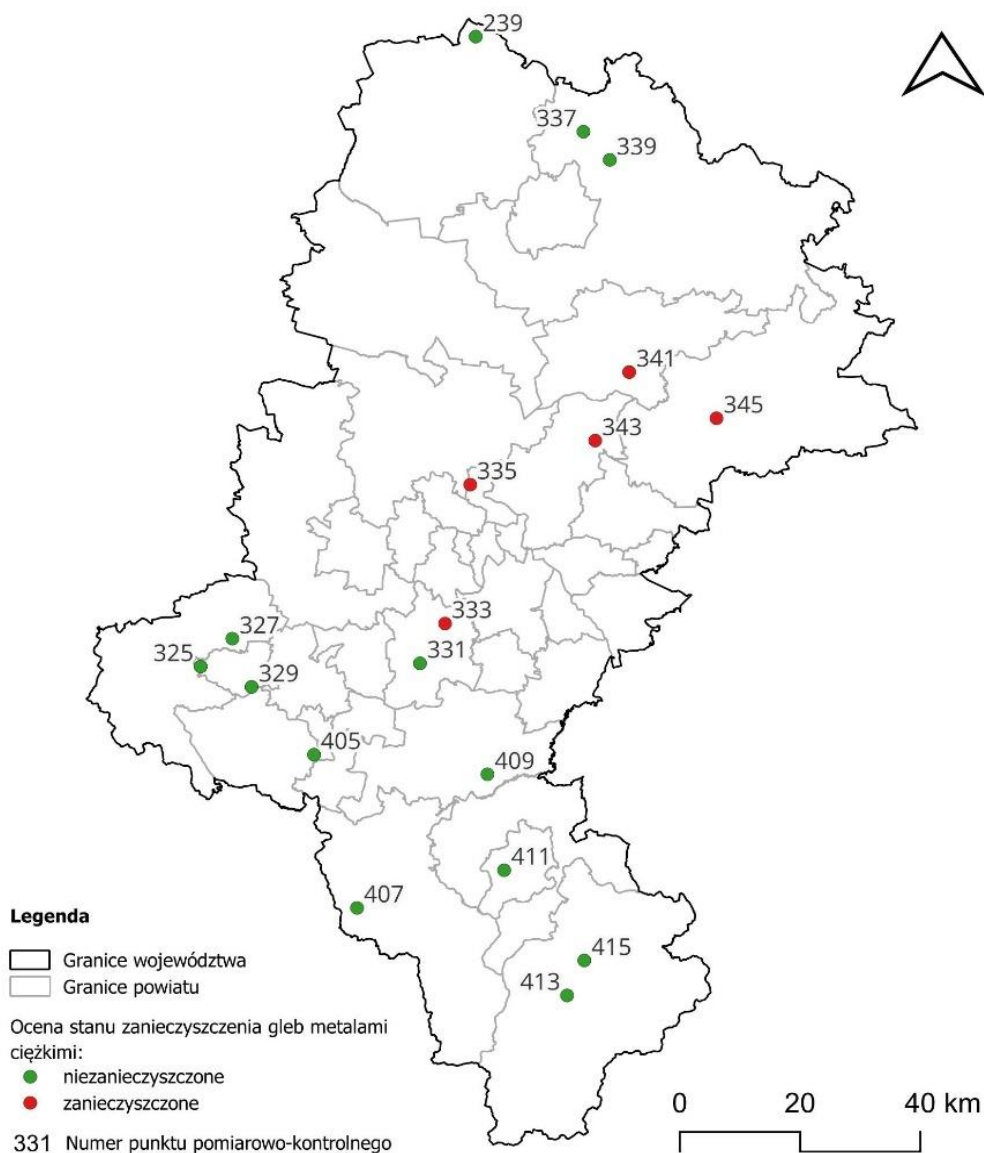
⁹⁴ Prognoza Oddziaływania na Środowisko, Regionalnej Polityki Rewitalizacji Województwa Śląskiego, 2020

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 siarki, metali oraz sumy 13 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) poddawane są również klasyfikacji wg 6-stopniowej skali zanieczyszczenia opracowanej przez IUNG:

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

Według przeprowadzonych badań w 2020 roku w województwie śląskim największe stężenia zanieczyszczeń gleb były w 5 punktach pomiarowo-kontrolnych (Kromołów, Myszków-Papiernia, Sulików, Piekary Śląskie, Mokre). Szczegółowe dane i lokalizacje punktów przedstawiono na rycinie poniżej.



Ryc. 26 Chemizm gleb ornych w punktach pomiarowo-kontrolnych⁹⁵

Ostatnie badania chemizmu gleb przeprowadzone były w 2020 roku. 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. Poniżej przedstawiono wyniki parametrów w punktach PMŚ na terenie województwa śląskiego.

Tabela 46 Charakterystyka wybranych parametrów gleb w punktach monitoringowych PMŚ na terenie woj. śląskiego⁹⁶

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
329	Czernica	17	5,10	II-1
331	Zawiść	19	5,50	II-1

⁹⁵ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

⁹⁶ <https://www.gov.pl/web/gios/monitoring-jakosci-gleby-i-ziemi> [dostęp 12.06.2024 r.]

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	Kromotów	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 roku badań wskazały, że gleby w województwie śląskim można zaliczyć do lekko kwaśnych (5,6 – 6,5 w roztworze KCl), ze 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 roku o 0,11%.

Przeprowadzona analiza w 2020 roku wskazuje na zmniejszenie się zawartości kadmu w porównaniu do 2015 roku na 12 z 18 stanowisk. Na 6 stanowiskach wystąpiła tendencja wzrostowa. Największy przyrost odnotowano na stanowisku Myszków – Papiernia (0,54 mg/kg – 2015, 2,04 mg/kg – 2020). Kadm jest pierwiastkiem zanieczyszczającym glebę, a jego dostępność dla roślin rośnie wraz ze wzrostem zakwaszenia. I jest on jest stosunkowo łatwo pobierany z roztworu glebowego i transportowany do części nadziemnych roślin.

W 2020 roku 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 roku w województwie śląskim wskazują na zmniejszenie się ilości cynku w glebach. W 10 stanowiskach odnotowano spadek zanieczyszczeń, a w pozostałych 8 wzrost. Największą różnicę odnotowano na stanowisku 343 Kromotów z 1458,77 mg/kg w 2015 r. do 281 mg/kg w 2020 r. Najwyższe stężenie zmierzono na stanowisku 335 – Piekary Śląskie (4 610 mg/kg). Cynk jest pierwiastkiem niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania roślin i zwierząt. Głównym źródłem zanieczyszczenia gleb cynkiem jest opad pyłów metalonośnych.

Zawartość WWA w glebach województwa śląskiego mieści się między 0,11 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ (stanowisko 339) a 2,49 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ (stanowisko 331). Na 8 z 18 stanowisk w porównaniu do roku 2015 stężenia WWA zwiększyły się. Największy wzrost odnotowano na stanowisku 329 (2015 r. - 0,5 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$, a w 2020 r. 1,45 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$). W trzech punktach pomiarowych zawartość WWA w glebach przekroczyła wartość dopuszczalną i zakwalifikowano je do gleb zanieczyszczonych⁹⁷.

⁹⁷ 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 Przeciwosuwiskowej (SOPO), prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), w województwie śląskim zinventaryzowano⁹⁸:

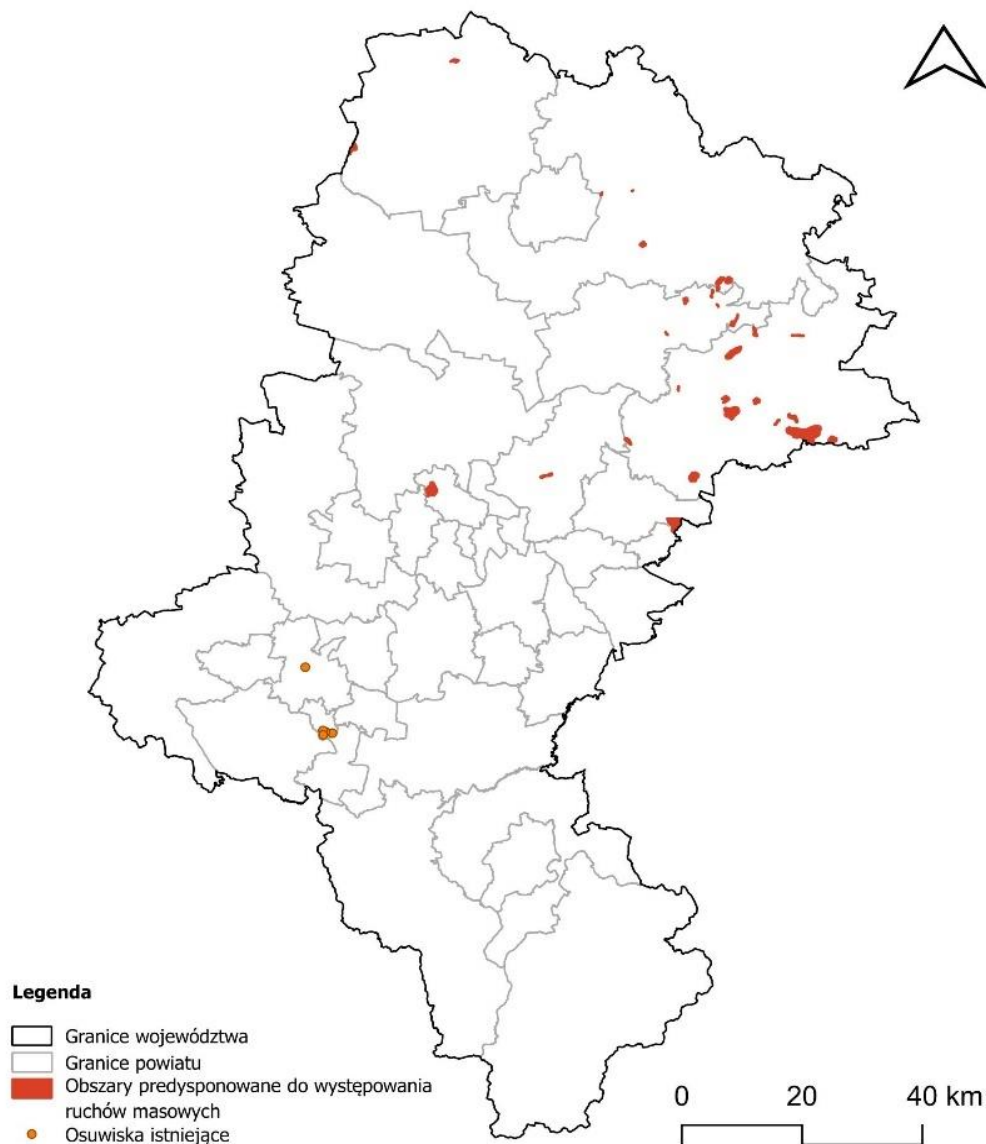
- 904 aktywne ciągle osuwiska;
- 2 377 aktywne okresowo osuwiska;
- 3 816 nieaktywnych osuwisk.

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.

⁹⁸ <https://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3> [dostęp 15.05.2024 r.]

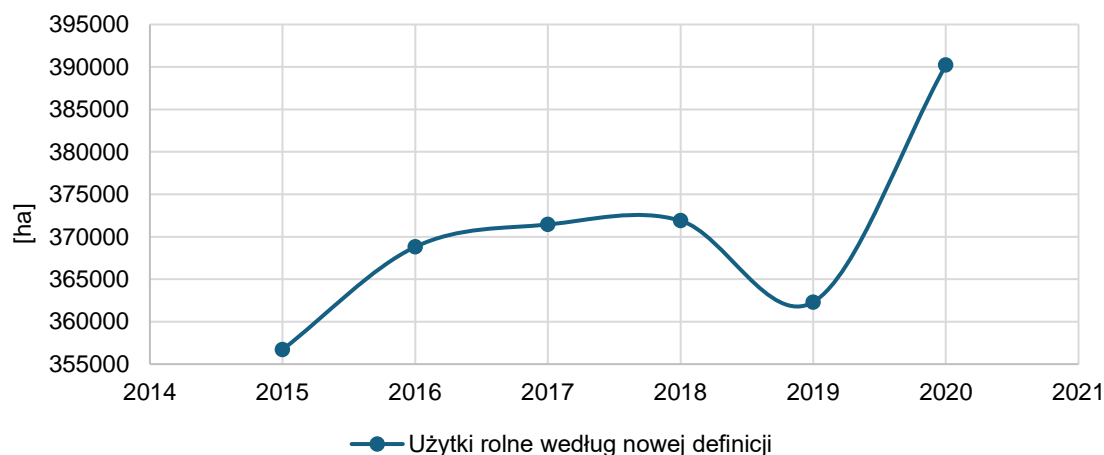


Ryc. 27 Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych w części pozakarpackiej województwa⁹⁹

5.7.2. Tendencje zmian

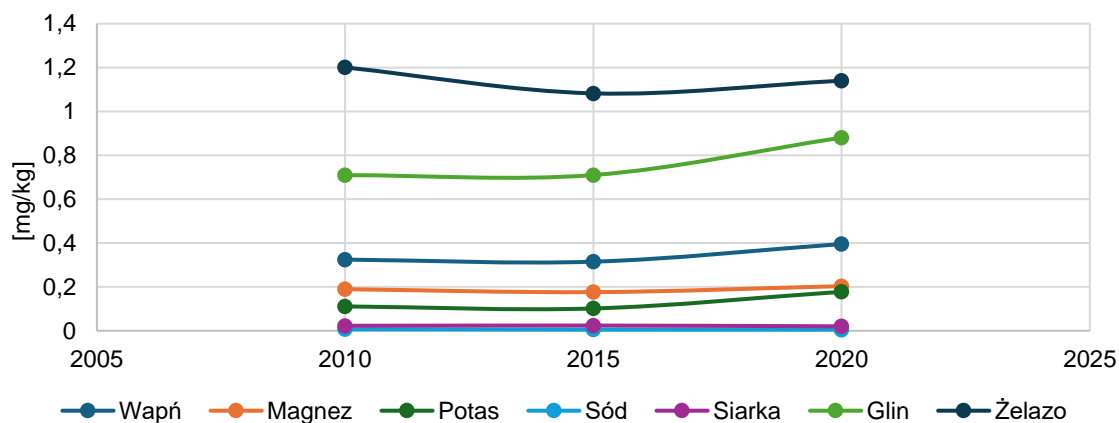
Powierzchnia użytków rolnych na terenie województwa śląskiego w latach 2015–2020 zwiększyła się. W czasie trwania Programu, przewiduje się, że użytki rolne w województwie śląskim nie ulegną znaczącej zmianie.

⁹⁹ Opracowanie własne na podstawie: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO> [dostęp: 15.05.2024 r.]



Ryc. 28 Tendencja zmian powierzchni gruntów rolnych w latach 2015–2021¹⁰⁰

Tendencje zmian wybranych parametrów fizykochemicznych wyznaczono w oparciu o dane z PMŚ za lata 2010-2020 (Ryc. 29-34). Do ich wyznaczenia wyliczono średnie poszczególnych parametrów, wykorzystując wyniki z 18 stanowisk pomiarowych, zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego. Na terenie województwa śląskiego w 2020 r. odnotowano niewielki wzrost zawartości w glebie: wapnia, potasu, glinu, żelaza, chromu, niklu, kobaltu, wanadu. Wyraźny wzrost odnotowano w zakresie: kadmu, ołowiu, litu, strontu, lantanu. Natomiast spadek odnotowano przy: miedzi i cynku¹⁰¹. Na terenie województwa śląskiego w najbliższych latach przy zachowaniu dotychczasowych praktyk proekologicznych prognozuje się zmniejszenie stężenia zanieczyszczeń w glebach.

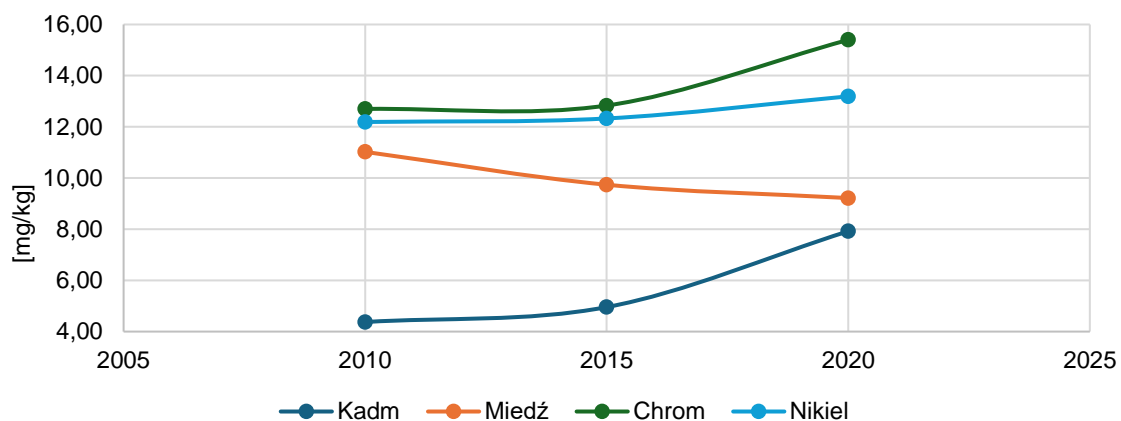


Ryc. 29 Zmienność makroelementów w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020¹⁰²

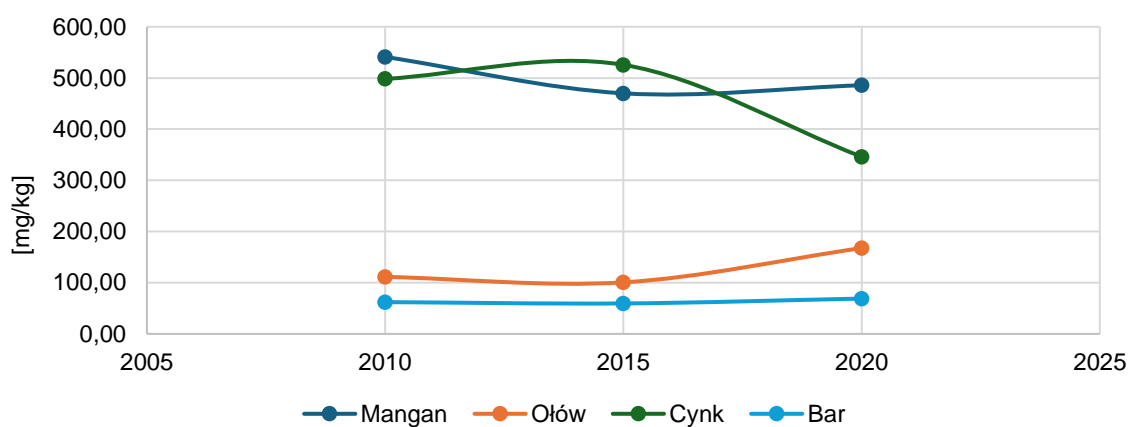
¹⁰⁰ Opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹⁰¹ IUNG, GIOŚ, Monitoring Chemizmu Gleb Ornych https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary

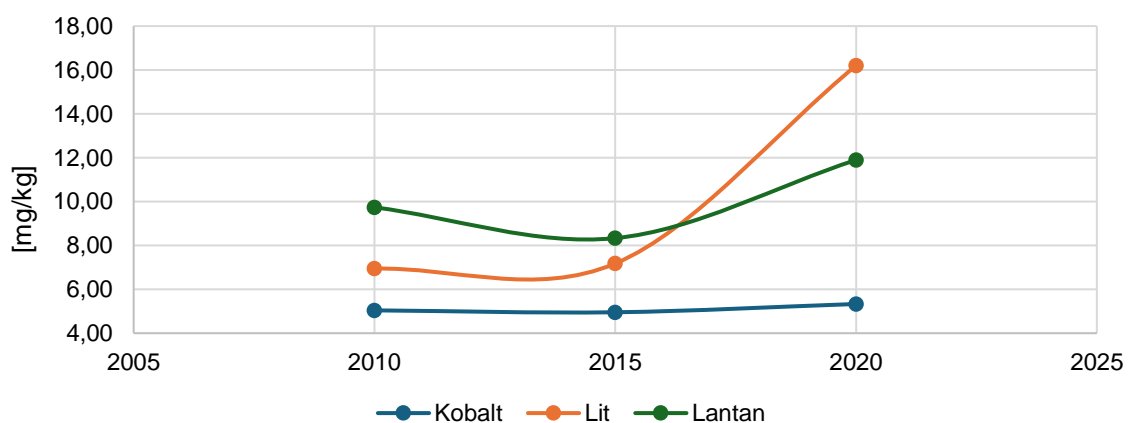
¹⁰² Opracowanie własne na podstawie danych IUNG, GIOŚ



Ryc. 30 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020¹⁰³



Ryc. 31 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020¹⁰⁴

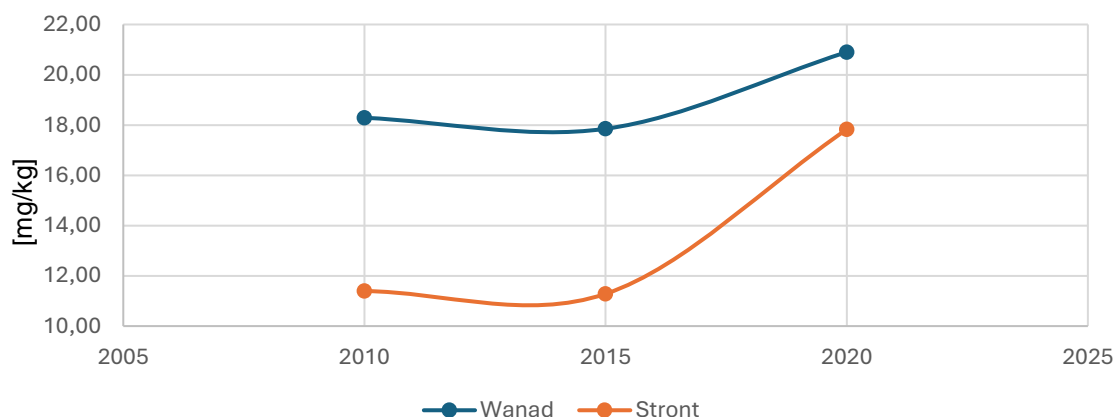


Ryc. 32 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020¹⁰⁵

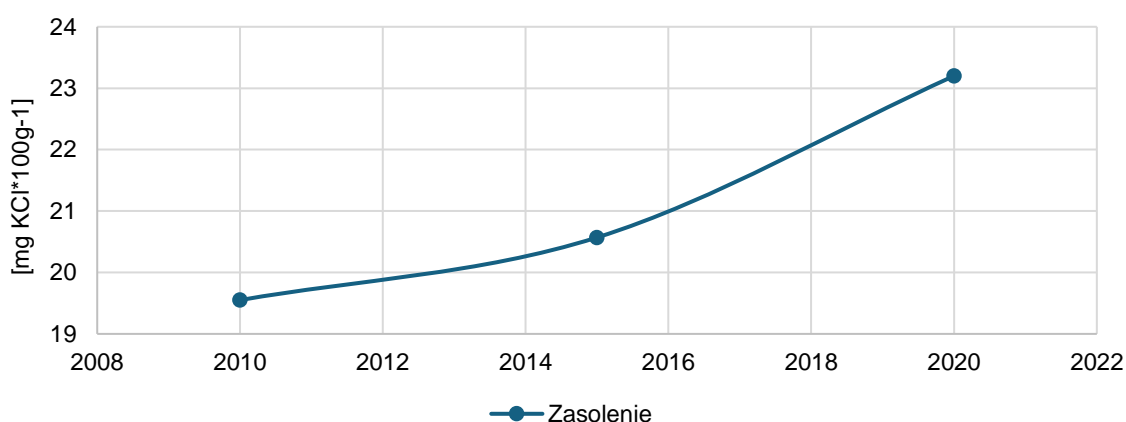
¹⁰³ Opracowanie własne na podstawie danych IUNG, GIOŚ

¹⁰⁴ Opracowanie własne na podstawie danych IUNG, GIOŚ

¹⁰⁵ Opracowanie własne na podstawie danych IUNG, GIOŚ



Ryc. 33 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020¹⁰⁶



Ryc. 34 Zmienność zasolenie gleb na terenie województwa śląskiego¹⁰⁷

5.7.3. Tereny przemysłowe

Województwo śląskie jest jednym z regionów w Europie o największej liczbie i powierzchni terenów przemysłowych i zdegradowanych wymagających rekultywacji. Do tego stanu przyczyniła się 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 przemysłowych i zdegradowanych. Ponad 1/3 spośród 167 gmin leżących w województwie stanowią gminy, na terenie których prowadzone jest lub było wydobycie 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.,

¹⁰⁶ Opracowanie własne na podstawie danych IUNG, GIOŚ

¹⁰⁷ Opracowanie własne na podstawie danych IUNG, GIOŚ

województwo śląskie zajmuje trzecie miejsce w kraju pod względem występowania terenów zdewastowanych i zdegradowanych w stosunku do ogólnej powierzchni.

Tabela 47 Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji w skali Polski i woj. śląskiego w 2022 r.¹⁰⁸

Jednostka terytorialna	Grunty ogółem [ha]	Grunty zdewastowane [ha]	Grunty zdegradowane [%]	Udział gruntów zdewastowanych 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

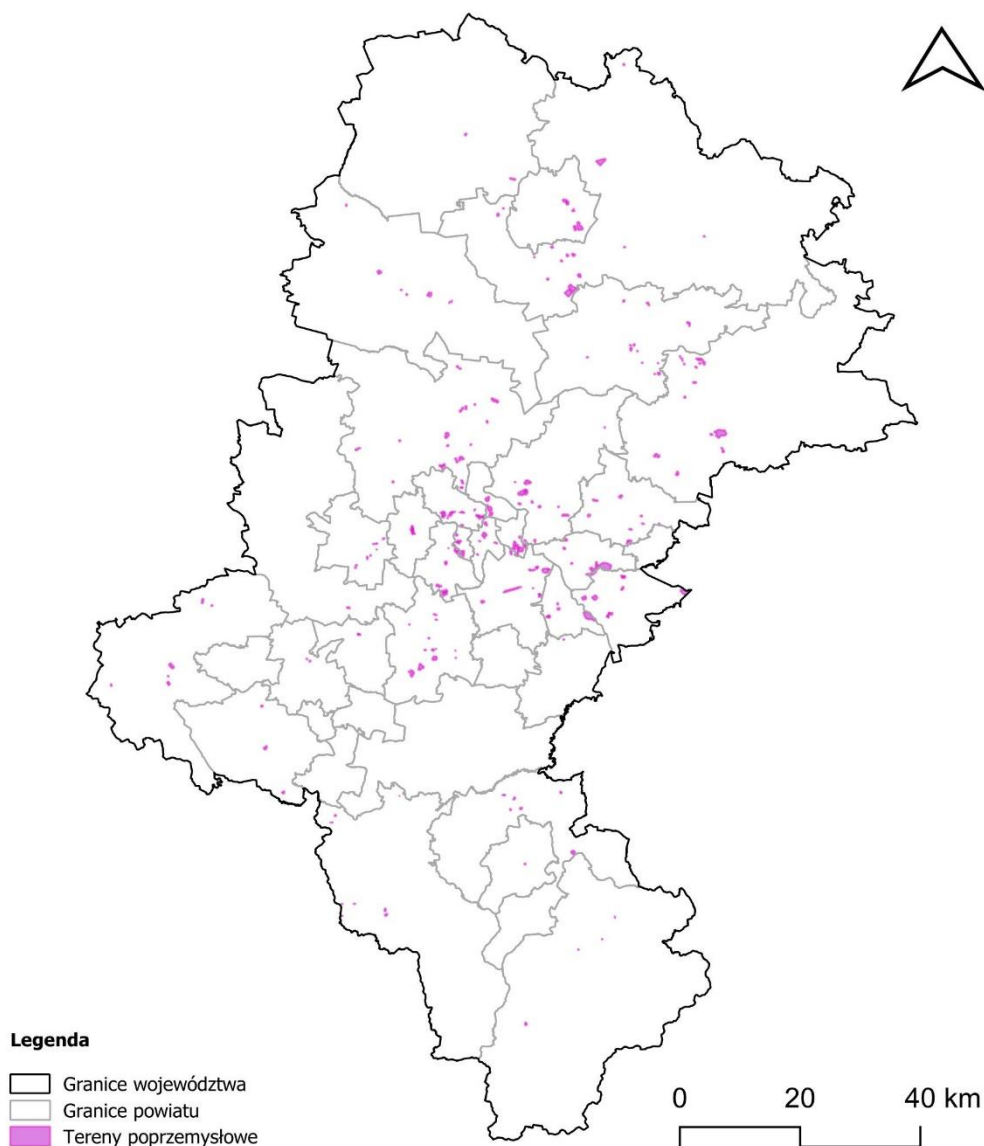
Narzędziem służącym do przeprowadzenia zmian na wskazanych terenach są programy rewitalizacji przygotowywane przez samorządy lokalne. Gminy województwa podejmują również działania w celu rekultywacji terenów przemysłowych i zdegradowanych. Szacuje się, że ok. 60% powierzchni wszystkich terenów przemysłowych i zdegradowanych zostało objętych działaniami związanymi z rekultywacją¹⁰⁹.

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 ha¹¹⁰.

¹⁰⁸ GUS, BDL (stan na 02.05.2024 r.)

¹⁰⁹ 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

¹¹⁰ GIG (stan na 17.05.2024 r.)



Ryc. 35 Tereny przemysłowe w poszczególnych gminach województwa śląskiego¹¹¹

Trendy zmian

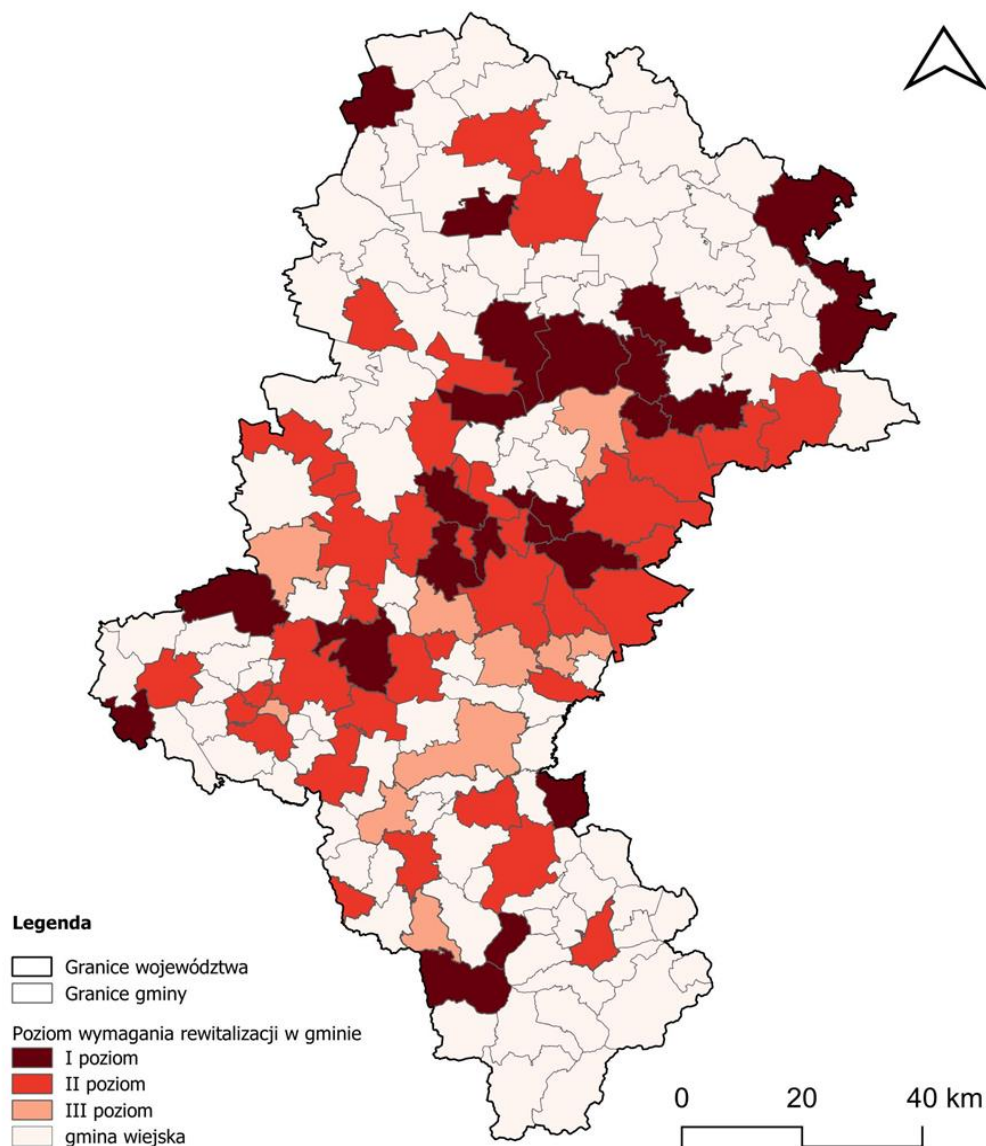
Zgodnie z danymi zawartymi w POŚ 2015, do dnia 20.12.2014 r. w bazie OPI-TPP zarejestrowanych było 689 terenów przemysłowych, o łącznej powierzchni 11 022,2 ha, co świadczy że ich ilość uległa zmniejszeniu zarówno pod względem ilościowym, jak i pod względem zajmowanej powierzchni.

Zgodnie z danymi GUS, na dzień 31 grudnia 2022 roku 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

¹¹¹ Opracowanie własne na podstawie danych: ORSIP OPI-TPP

się w wyniku pogorszenia warunków przyrodniczych, zmian środowiskowych, działalności przemysłowej i wadliwych praktyk rolniczych.

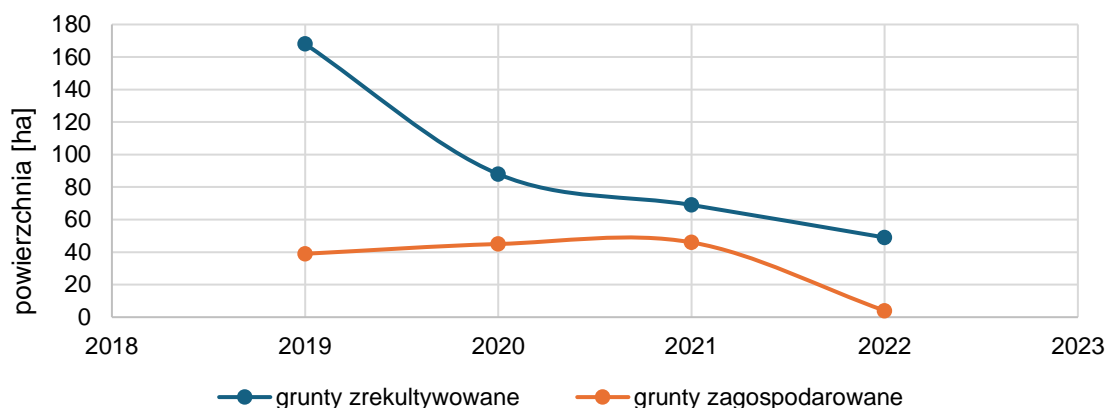
Na poniższym rysunku zaznaczono obszary wymagające rewitalizacji, czyli tereny i obiekty zniszczone i zdegradowane, głównie poprzemysłowe, które są dotknięte problemami degradacji środowiska naturalnego oraz nasileniem negatywnych zjawisk społecznych.



Ryc. 36 Obszary wymagające rewitalizacji¹¹²

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

¹¹² Opracowanie własne na podstawie Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”. Katowice 2013



Ryc. 37 Grunty zrehabilitowane i zagospodarowane ogółem w latach 2019–2022 [ha]¹¹³

5.7.4. Źródła finansowania działań związanych z ochroną terenów przemysłowych

LIFE - COALA

LIFE COALA jest to międzynarodowy partnerski projekt realizowany w ramach programu LIFE Unii Europejskiej. Celem tego zintegrowanego projektu (IP) jest pomyślne wdrożenie strategii adaptacyjnej kraju morawsko-śląskiego (MSR) 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 MSR. 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 krajobrazach¹¹⁴.

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 PEP 2030 określono kierunki interwencji będące częścią celu strategicznego: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

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;

¹¹³ Opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹¹⁴ https://www.lifecoala.cz/o_projektu/index-en.html

- 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 PEP 2030.

5.7.6. Efekty realizacji poprzedniego Programu

W ramach realizacji POŚ 2015 w komponencie 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 48 Analiza SWOT w obszarze gleb

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 erozje 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>Kwaśne deszcze.</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, pohnitniczych 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 wpisu na listę dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego taką instalację komunalną.

5.8.1. Diagnoza stanu istniejącego

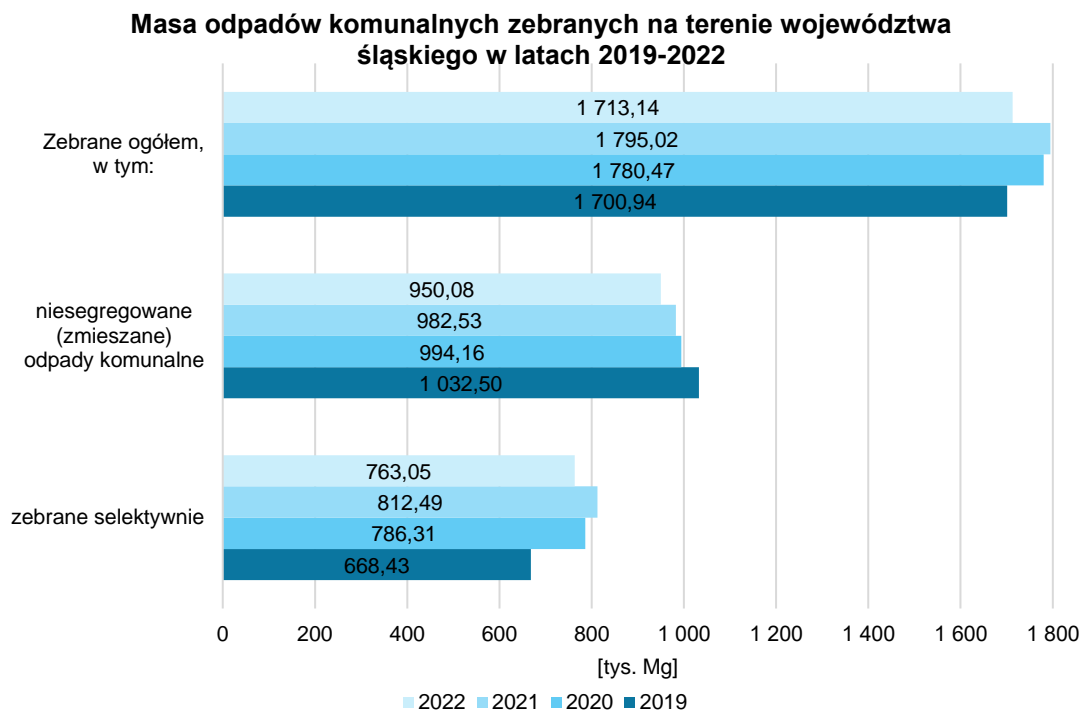
Odpady komunalne

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. 38 Masa odpadów komunalnych zebranych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022¹¹⁵

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 49 Masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022¹¹⁶

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
Biodegradowalne	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

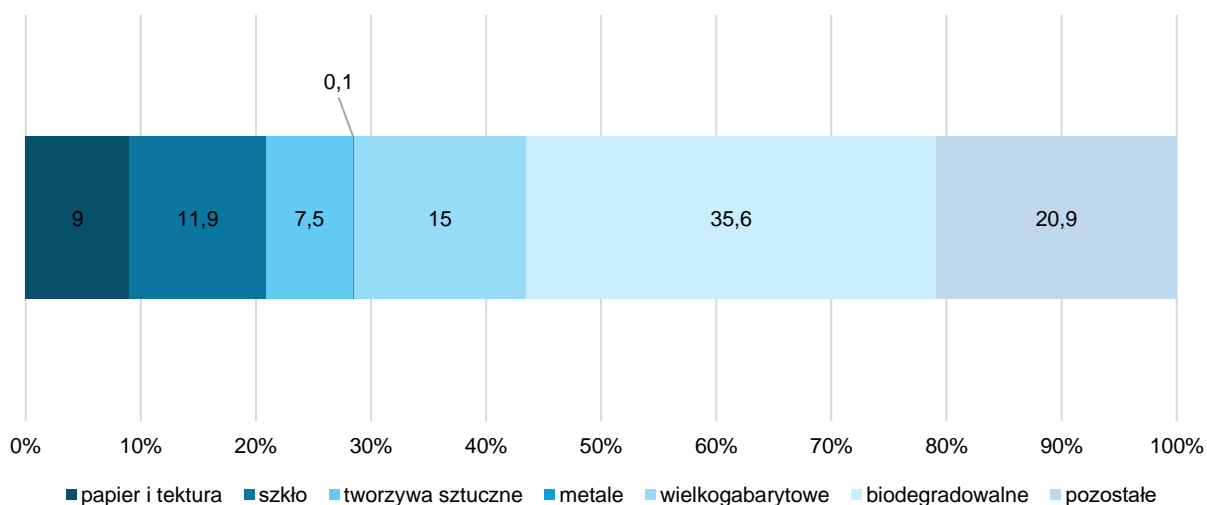
¹¹⁵ GUS

¹¹⁶ GUS

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.



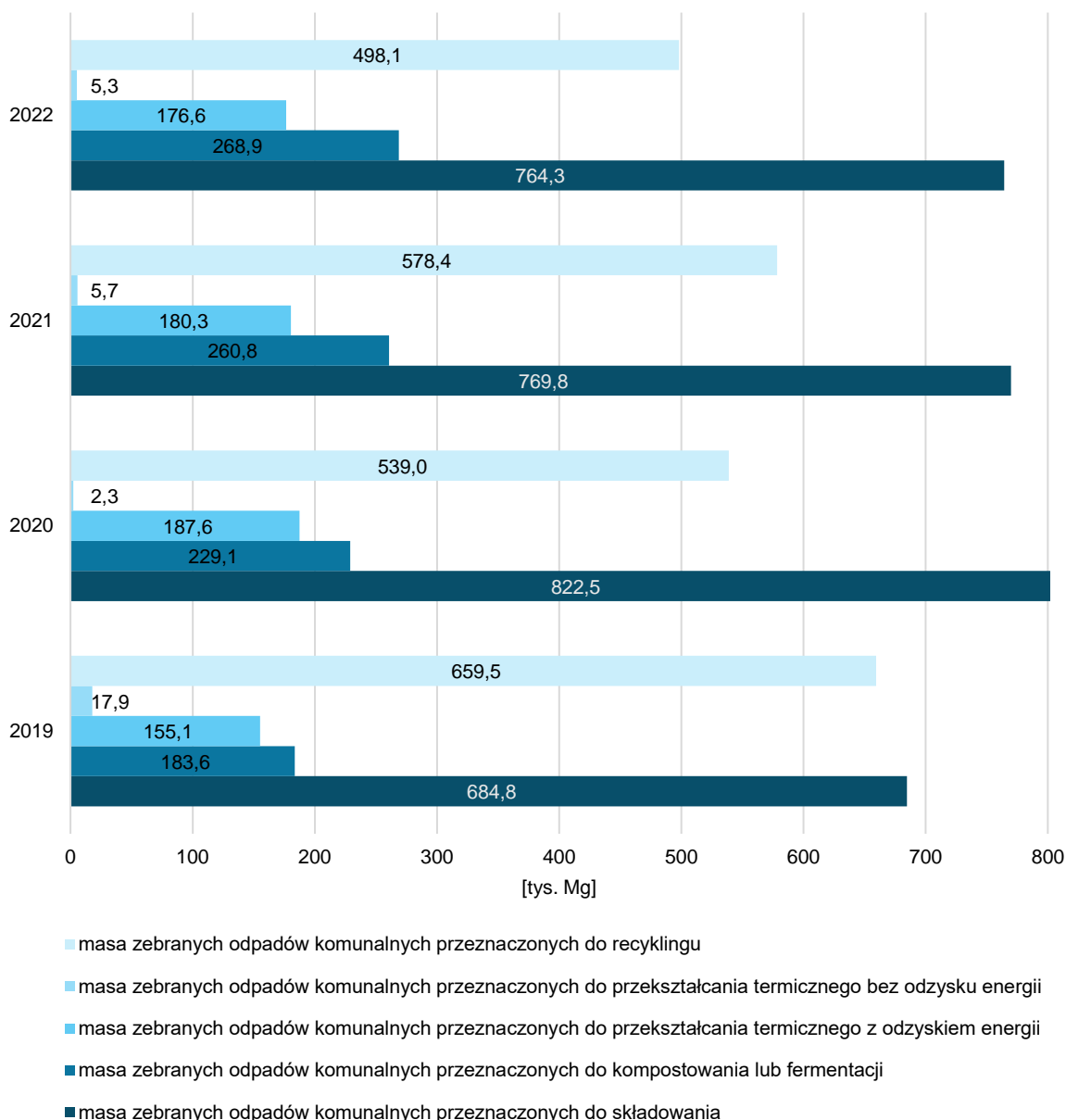
Ryc. 39 Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie według rodzajów w 2022 r.¹¹⁷

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

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

¹¹⁷ Ochrona środowiska w województwie śląskim 2020-2022

Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych



Ryc. 40 Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych w latach 2019-2022¹¹⁸

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 masie 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 masie tej

¹¹⁸ GUS

uwzględniono łączną masę odpadów komunalnych poddanych recyklingowi obejmującą także bioodpady komunalne, a nie wyłącznie frakcje papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

W procesach wskazanych na Ryc. 40, 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, we wskazanych latach 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).

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 wydzielanie 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 50 Lista instalacji komunalnych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych funkcjonujących na terenie województwa śląskiego¹¹⁹

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
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,

¹¹⁹ UMWŚ BIP, stan na 13.05.2024 r.

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
	ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	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 51 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 śląskiego¹²⁰

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.

W latach 2020–2022 sumaryczne moce przerobowe instalacji komunalnych wynosiły:

- w części mechanicznej – 1 186 500 Mg/rok;
- w części biologicznej – 599 700 Mg/rok¹²¹.

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

Odpady przemysłowe

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

Na terenie województwa śląskiego najwięcej odpadów wytworzonych w 2022 r. pochodziło z grupy 01 – odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud i innych kopalin¹²².

¹²⁰ UMWŚ BIP, stan na 13.05.2024 r.

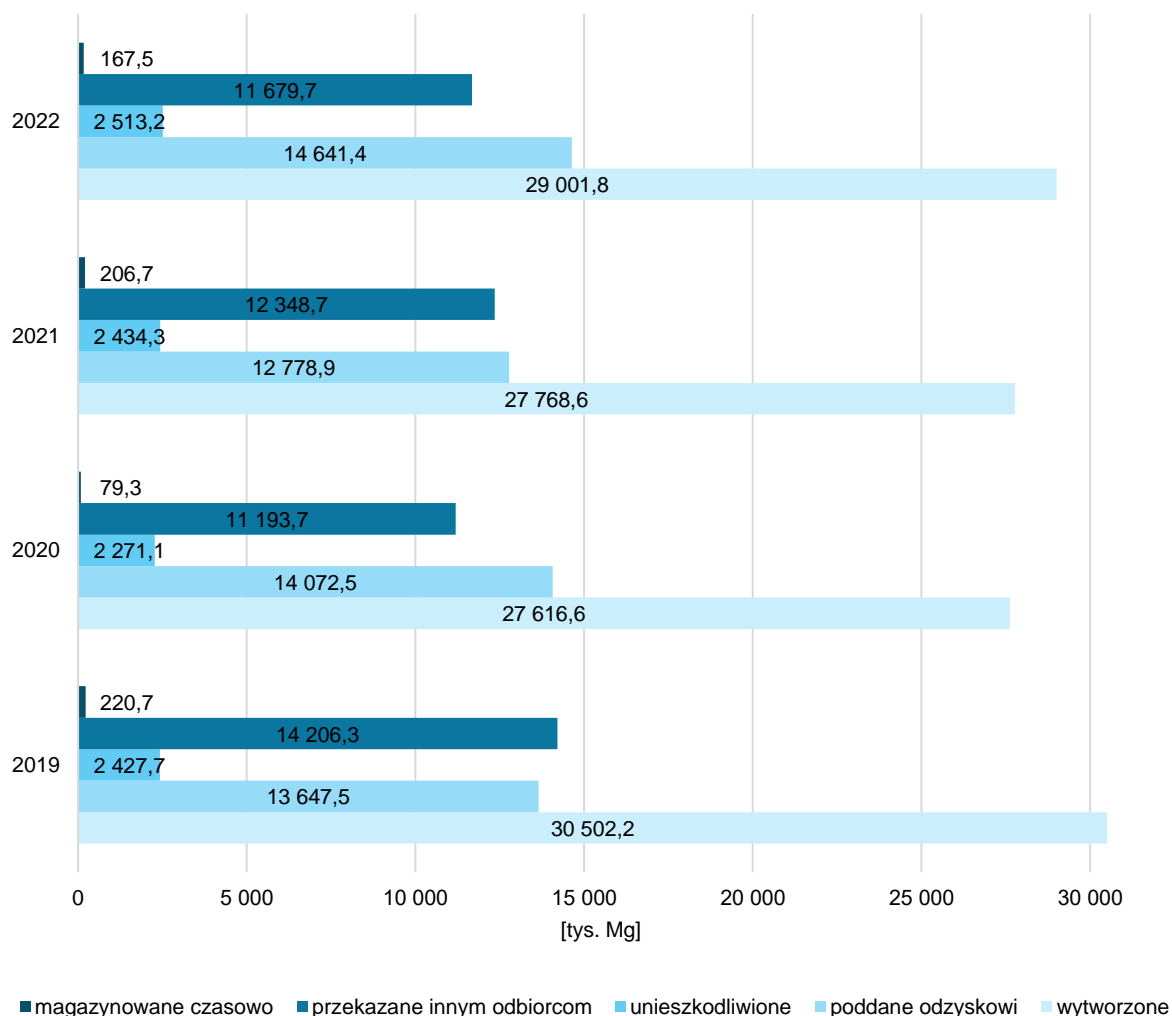
¹²¹ Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2020-2022

¹²² Ochrona środowiska 2023, Analizy statystyczne GUS, Warszawa 2023

W latach 2019-2021 na terenie województwa była zauważalna tendencja spadkowa w masie 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).

Odpady przemysłowe wytworzone oraz sposoby ich zagospodarowania



Ryc. 41 Masa wytworzonych odpadów przemysłowych oraz sposoby ich zagospodarowania w latach 2019-2022¹²³

Komunalne osady ściekowe

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

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

¹²³ GUS

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 ściekowe¹²⁴.

Odpady zawierające PCB oraz odpady zawierające azbest

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.

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.

Odpady medyczne i weterynaryjne

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 wrosła 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.

Oleje odpadowe

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

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

¹²⁴ Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2020-2022

- 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 śląskiego w 2022 r. funkcjonowały 2 instalacje do recyklingu, 7 instalacji do odzysku oraz 2 instalacje do unieszkodliwiania.

Przeterminowane środki ochrony roślin

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.

Zużyte baterie i akumulatory

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). Procesy te na terenie województwa śląskiego w 2022 r. prowadzono w 3 instalacjach.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

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.

ZSEiE na terenie województwa śląskiego w 2020 r. przetwarzano 12 285 Mg, w 2020 r., 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.

Zużyte opony

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 oraz 13 instalacji do ich odzysku.

Pojazdy wycofane z eksploatacji

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.

Odpady opakowaniowe

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, 95 instalacji do odzysku innego niż recykling oraz 6 instalacji do unieszkodliwiania.

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

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. Z tej grupy najwięcej wytworzono odpadów 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.

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.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

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 odzysku poddano 65%, procesom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu 34%, 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.

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 odpadu w kolejnym cyklu produkcyjnym. Podstawą tego kierunku jest wykorzystanie odpadów w procesach produkcyjnych, a co za tym idzie ograniczenie zużycia surowców 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. 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 PEP 2030 określono kierunki interwencji będące częścią celu strategicznego: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

Określono 3 cele operacyjne i wynikające z nich 11 następujących zadań:

- Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami
 - wsparcie inwestycji w zakresie gospodarki odpadami w ramach działania 2.2. POiŚ;
 - wsparcie realizacji inwestycji związanych z zapobieganiem powstawaniu odpadów i prawidłowym gospodarowaniem odpadami;
 - planowanie niezbędnych instalacji gospodarowania odpadami poprzez opracowanie WPGO wraz z planami inwestycyjnymi;
 - aktualizacja Krajowego planu gospodarki odpadami 2022;
 - ewaluacja systemu gospodarki odpadami komunalnymi i wprowadzenie niezbędnych korekt;
 - transpozycja przepisów UE w ramach tzw. pakietu odpadowego;
- 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).

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).

Niewątpliwym wpływem 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 52 Prognoza wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030

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 oszacowanej na podstawie danych historycznych GUS, masa tego rodzaju odpadów do 2030 r. wzrośnie o ok. 85% i wynosić będzie ok. 504 tys. Mg. Tak duży wzrost może wiązać się ze wzmocnieniem działań na rzecz poprawy selektywnego zbierania tych odpadów.

Tabela 53 Prognoza wytwarzanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
[tys. Mg]	338	365	393	421	448	476	504

W przypadku odpadów przemysłowych ilość wytwarzanych odpadów w latach 2017-2020 ulegała wahaniom. W latach 2020-2022 zanotowano tendencję wzrostową¹²⁵, a od 2023 r. ilość tych odpadów stale malała, w 2030 r. Prognozuje się, że na przestrzeni lat 2022-2030 nastąpi spadek wytworzonych odpadów przemysłowych o ok. 3% rocznie, a w 2030 r. ilość wytworzonych odpadów osiągnie 24 962 tys. Mg. 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. Prognozowane w poniższej tabeli dane zostały oszacowane w oparciu o dane historyczne GUS.

Tabela 54 Prognoza wytwarzanych odpadów przemysłowych na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
[tys. Mg]	27 515	27 089	26 664	26 239	25 813	25 388	24 962

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;
- 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.

¹²⁵ GUS

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 55 Analiza SWOT w obszarze gospodarki 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>Osiągnięcie przez większość gmin poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych zebranych selektywnie.</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>Niewielkie ilości organicznych odpadów kuchennych zbieranych selektywnie i poddawanych recyklingowi w stosunku do masy wytwarzanych bioodpadów komunalnych.</p> <p>Pojawiający się problem występowania dzikich wysypisk.</p> <p>Wytwarzanie 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 zapisami 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

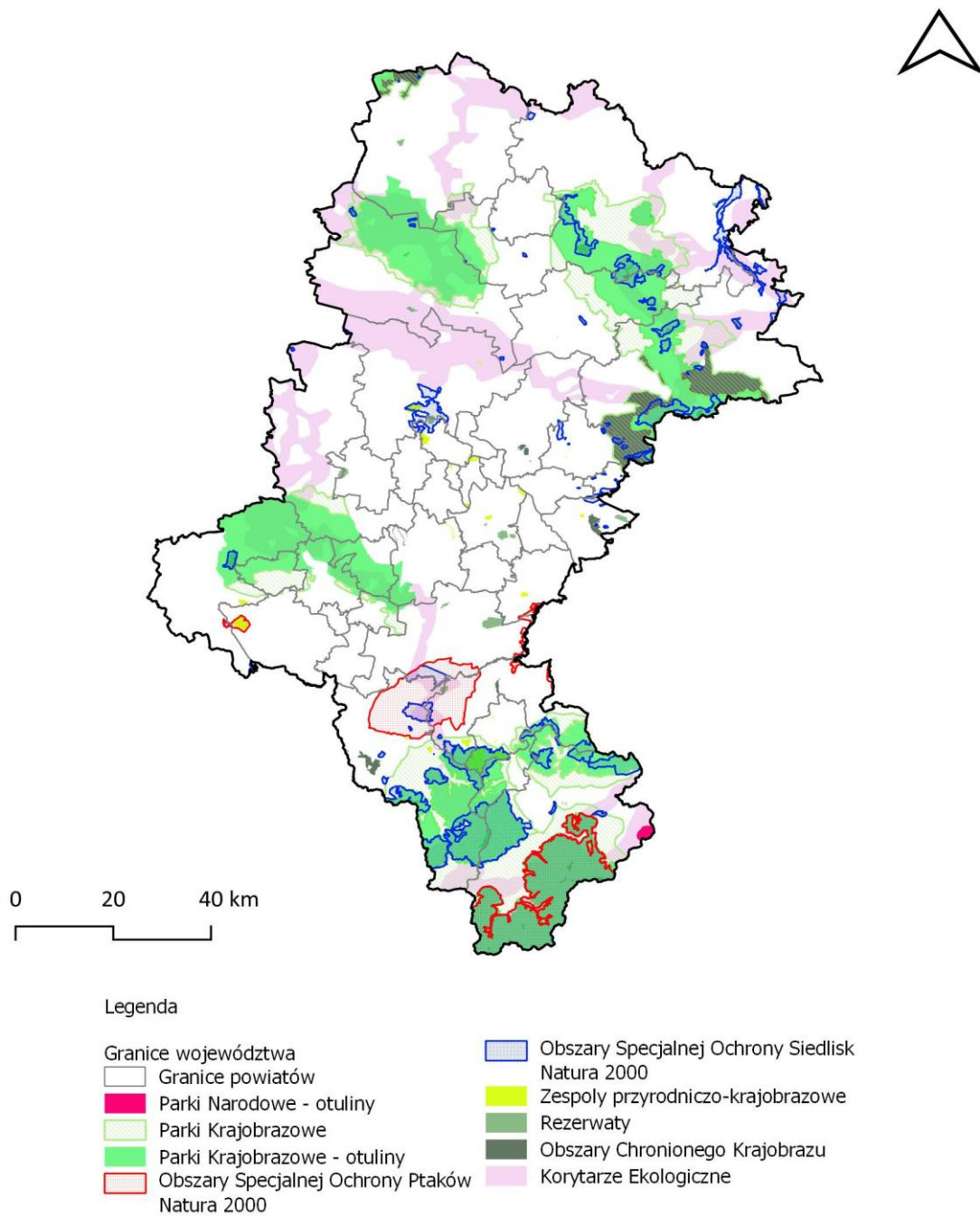
Na terenie województwa śląskiego obszary chronione zajmują powierzchnię 298 997,8 ha, co stanowi ponad 24,2% powierzchni całego województwa. Najcenniejsze przyrodniczo obszary zlokalizowane są w południowej i północno wschodniej części województwa, dlatego też większość form ochrony przyrody (szczególnie obszary Natura 2000) znajduje się w tym rejonie województwa.

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 przyrody¹²⁶.

Rozmieszczenie poszczególnych form ochrony przyrody zostało zobrazowane na poniższych rycinach.

¹²⁶ <https://crfop.gdos.gov.pl/> dostęp 26.04.2024



Ryc. 42 Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa śląskiego¹²⁷

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);

¹²⁷ <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>

- 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 regionu¹²⁸.

Obszary wchodzące w skład sieci Natura 2000 na terenie województwa śląskiego zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 56 Wykaz obszarów Natura 2000 w województwie śląskim¹²⁹

Lp.	Nazwa	Kod
Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków		
1.	Stawy w Brzeszczach	PLB120009
2.	Dolina Dolnej Soły	PLB120004
3.	Stawy Wielikąt i Las Tworowski	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
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

¹²⁸ GUS

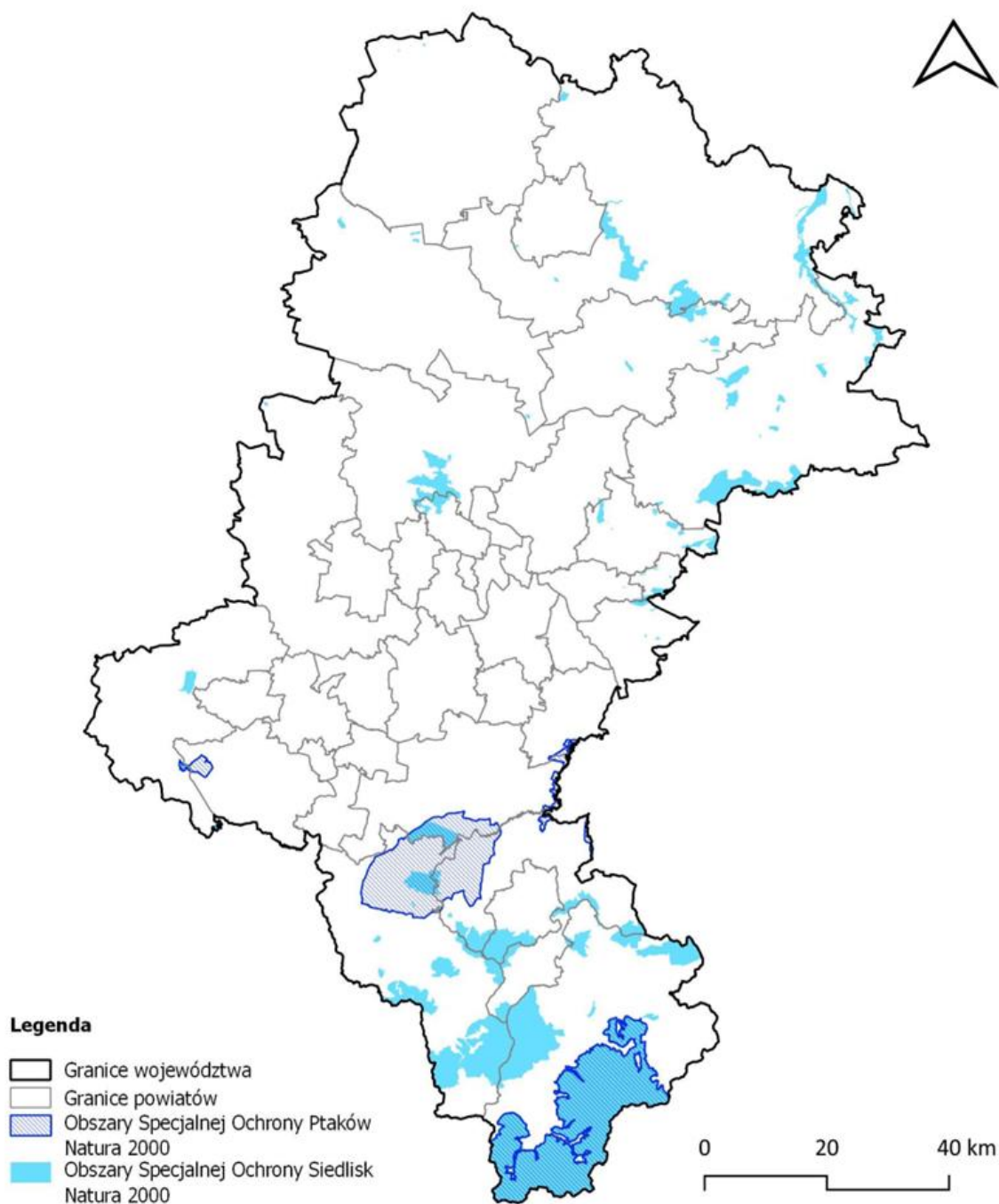
¹²⁹ <https://crfop.gdos.gov.pl/> dostęp 26.04.2024

27.	Bagno w Korzonku	PLH240029
28.	Stawiska	PLH240024
29.	Las koło Tworkowa	PLH240040
30.	Lipienniki w Dąbrowie Górniczej	PLH240037
31.	Dolina Białej Przemyśl	PLH240038
32.	Ostoja Kroczycka	PLH240032
33.	Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski	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 Rajeczniczy	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.	Bagna w Nowej Wsi	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. Na terenie województwa śląskiego 42 obszary Natura 2000 posiadają opracowane plany zadań ochronnych, dla 6 obszarów SOO i jednego OSO upłynął czas obowiązywania PZO i są obecnie w trakcie opracowania zmiany¹³⁰.

¹³⁰ <https://www.gov.pl/web/rdos-katowice/plany-zadan-ochronnych2>



Ryc. 43 Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 na terenie województwa śląskiego¹³¹

Parki Krajobrazowe

Na terenie województwa znajduje się 8 Parków Krajobrazowych, których łączna powierzchnia wynosi 229 725,38 ha¹³².

¹³¹ <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>

¹³² GUS

Tabela 57 Wykaz parków krajobrazowych na terenie województwa śląskiego¹³³

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja (powiaty)
1.	Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego	38 620,00	bielski, Bielsko-Biała, żywiecki, cieszyński
2.	Park Krajobrazowy Beskidu Małego	229 725,38	wadowicki, bielski, Bielsko-Biała, żywiecki, suski
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	880,34	kłobucki

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 pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Tabela 58 Wykaz obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa śląskiego¹³⁴

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
5.	Obszar chronionego Krajobrazu Podkęcie	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, Gieraltowice

¹³³ <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹³⁴ <https://crfop.gdos.gov.pl/>

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	2725,41	Lipie
13.	Obszar Chronionego Krajobrazu Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki	19644,20	Łazy, Bolesław, Żarnowiec, Kroczyce, Ogrodzieniec, Dąbrowa Górnicza, Pillica, Sławków, 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 stanowią rezerваты leśne, których jest 51 w regionie, pozostałe reprezentowane są przez typy: florystyczne (4), przyrody nieożywionej (4), faunistyczne (2), krajobrazowe (2), torfowiskowe (1). 13 obszarów posiada plan ochrony, natomiast 50 obszarów posiada plany zadań ochronnych¹³⁵. Od czasu opracowania POŚ 2015 zostały utworzone dwa nowe rezerваты przyrody: Cisy Przybynowskie w 2015 r. i Kochanowski Grąd w 2024 r.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na terenie województwa śląskiego znajduje się 28¹³⁶ zespołów przyrodniczo krajobrazowych o powierzchni 4 993,09 ha¹³⁷. 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 – Buczyna w 2021 r.;
- Góra Chełmeczki 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, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Na terenie województwa znajduje się 95 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 1 423,6 ha¹³⁸. Od czasu opracowania POŚ 2015 zostało utworzonych 15 nowych użytków ekologicznych¹³⁹.

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.);

¹³⁵ <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹³⁶ <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹³⁷ GUS

¹³⁸ GUS

¹³⁹ <https://crfop.gdos.gov.pl/>

- Głównogi (2023 r.)¹⁴⁰.

Pomniki przyrody

Na terenie województwa śląskiego znajduje się 1 471 pomników przyrody, głównie drzewa lub ich grupy. W regionie znajdują się 52 pomniki przyrody nieożywionej; głązy narzutowe, jaskinie i ostańce¹⁴¹.

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. 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 międzynarodowej¹⁴².

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 ha¹⁴³ i stanowią ok. 20% powierzchni leśnych województwa¹⁴⁴. Na terenie RLDP 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 3673,32 ha¹⁴⁵. 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%, jednak ich udział jest ok. 4,5 razy mniejszy niż sosny. 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 ha¹⁴⁶. W granicach województwa głównym typem siedliskowym lasów są siedliska lasów i borów mieszanych¹⁴⁷. Na terenie RLDP 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

¹⁴⁰ <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹⁴¹ <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹⁴² Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa Parusel, Skowrońska, Wower

¹⁴³ GUS

¹⁴⁴ Raport o stanie lasów 2022

¹⁴⁵ GUS

¹⁴⁶ GUS

¹⁴⁷ Raport o Stanie Lasów w Polsce 2022

w wyniku działalności górniczej, znajdują się nadleśnictwa Brynek, Siewierz, Rybnik, Pszczyna, Kobiór i Katowice¹⁴⁸. 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 roku 2022 stężenia zanieczyszczeń na 12 powierzchniach monitoringowych mieściły się w granicach 0,3–3,5 µg SO₂/ m³ m-c (średnioroczna 0,6–2,0 SO₂ µg/m³) oraz 1,2–13,1 µg NO₂/m³ (średnio 3,2–10,4 NO₂ µg/m³ rok). W województwie śląskim notowano wyższe niż w innych rejonach kraju stężenia SO₂ i najwyższe stężenia NO₂. 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 suszą¹⁴⁹. 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. m³) i Rybnik (22 tys. m³);
- w październiku 2017 r. - dwa orkany Ksawery i Grzegorz (5/6 październik i 29/30 październik), spowodowały straty na terenie nadleśnictwa Ujsoły (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 Ujsoły (40 tys. m³);
- na początku marca 2019 r. - niż Eberhard wyrządził szkody niemal na terenie całego RLDP Katowice (350 m), na terenie województwa ucierpiały zasoby nadleśnictw Kobiór, Rudy Raciborskie i Strzelce Opolskie;
- 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 sosnowych¹⁵⁰.

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 województw¹⁵¹.

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.

¹⁴⁸ <https://katowice.katowice.lasy.gov.pl/lasy-regionu>

¹⁴⁹ Raport o stanie lasów w Polsce 2022

¹⁵⁰ <https://katowice.katowice.lasy.gov>

¹⁵¹ Raport o stanie lasów w Polsce 2022

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 59 Powierzchnia terenów zielonych w województwie śląskim w 2022 r. ¹⁵²

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 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 łęgowych.

W granicach województwa stwierdzono występowanie ponad 250 gatunków glonów, głównie są to zieleńce (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: jęczyzka 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*, grązel drobny *Nuphar pumila*, wątlík 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 gruczołowaty *Dentaria glandulosa*, złocień okrągłolistny *Leucanthemum waldsteinii*.

¹⁵² GUS

Bezkęgowce 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), czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, modraszek telejus *Phengaris telejus*, modraszek nausitous *Phengaris nausithous* (motyle).

Ichtyofauna 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.

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 Polski¹⁵³. 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 nielegowych), 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. 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 tydkowłosy *Myotis dasycneme*, nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*, podkowiec duży *Rhinolophus ferrumequinum*, podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*, bóbr europejski *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*.

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. zatrucie gleby, wody i powietrza. 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 rodzime¹⁵⁴.

¹⁵³ Zajac i in. 2022. Stabilna populacja zaskrońca rybołowa *Natrix tessellata* na Śląsku Cieszyńskim. Przegląd Przyrodniczy, XXXIII, 1: 35-58

¹⁵⁴ PRZYRODA ŻYWA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO Stan poznania, ochrony i zagrożenia

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.¹⁵⁵ tj.:

Nizina Śląska, Wyżyna Śląska, Wyżyna Woźnicko-Wieluńska, Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Wyżyna Przedborska, Niecka Nidziańska, Kotlina Oświęcimska, Kotlina Ostrawska, Pogórze Zachodniobeskidzkie i Beskidy Zachodnie.

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 grądy, świetliste dąbrowy i murawy kserotermiczne;
- krajobraz wyżynny na skałach węglanowych zdominowany jest przez tereny rolnicze, występują tutaj również lasy o charakterze grądów i świetlistych dąbrów a także murawy kserotermiczne;
- krajobraz wyżynny na skałach krzemianowych pokryty jest zbiorowiskami leśnymi o charakterze grądów i borów mieszanych.

W krajobrazie regla dolnego na terenie województwa występują lasy jodłowo bukowe, grądy i bory mieszane, miejscowo można również spotkać uprawy rolnicze. W piętrze regla górnego występują pastwiska.

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 wydmami 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 zlokalizowany jest na terenie Kotliny Raciborskiej, która stanowi nieckę w dolinie rzeki Odry. Rzeźba terenu na wyżynie Katowickiej uległa silnym przekształceniom antropogenicznym na skutek działalności wydobywczej i przemysłowej, takim jak sztuczne niwelacje terenu, zwałowiska (hałdy), wyrobiska, zapadliska, nasypy komunikacyjne, obniżenia (niecki osiadania), w których wtórnie wykształciły się zbiorniki wodne. Również silnemu przekształceniu w skutek działalności górniczej uległ krajobraz Płaskowyżu Rybnickiego. Krajobraz województwa śląskiego w dużym stopniu ma charakter antropogeniczny: rolniczy, górniczy, przemysłowy i jest silnie zurbanizowany. Na terenie województwa śląskiego znajduje się Pustynia Będowska, która stanowi unikat w skali kraju. 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 wydobyciem 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 UNESCO¹⁵⁶.

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

¹⁵⁵ Regionalna geografia fizyczna Polski, A. Richlinga, J. Solon, A. Macias, J. Balon, J. Borzyszkowski, M. Kistowski, Poznań 2021

¹⁵⁶ Regionalna geografia fizyczna Polski

poznania organizmów żywych oraz elementów przyrody nieożywionej województwa śląskiego nadal jest nierównomierny i niezadowalający¹⁵⁷. 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.
- 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;

¹⁵⁷ Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030

- 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 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 ochronnych¹⁵⁸. Należy dążyć do zwiększenia liczby uchwalonych planów ochrony w celu lepszej ochrony cennych elementów przyrodniczych.

5.9.1.7. Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

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. Niekorzystny wpływ czynników klimatycznych, szczególnie suszy, dotyka również drzewostany sosnowe. Lasy Państwowe prowadzą przebudowę drzewostanów w kierunku lasów liściastych. We wszystkich nadleśnictwach w zarządzie RDLP prowadzony jest całoroczny monitoring stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów oraz liczebność 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 zalesień¹⁵⁹. Natomiast pozyskanie drewna w latach 2019-2022 wahało się w przedziale od 384,8 do 462,8 m³¹⁶⁰. Powierzchnia gruntów zalesionych zmniejszyła się w stosunku do 2017 r. o 125 ha¹⁶¹. Przedstawione dane wskazują, że na terenie województwa prowadzona gospodarka leśna nie jest do końca zrównoważona.

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 rezerваты 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”.

¹⁵⁸ <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹⁵⁹ Raporty o stanie lasów 2019, 2020, 2021, 2022

¹⁶⁰ GUS

¹⁶¹ GUS

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 komponencie 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 60 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>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>Wyznaczanie w nadleśnictwach lasów o zwiększonej funkcji społecznej stosownie do zarządzenia Dyrektora Generalnego LP z dnia 5 lipca 2022 r. nr 58/2022.</p> <p>Prowadzenie zabiegów ochrony czynnej dla siedlisk muraw kserotermicznych poprzez realizację programu „Owca plus”.</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>

Na podstawie analizy stanu aktualnego na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano następującą obszar problemowe:

- niewielkie powierzchnie nowych zalesień i spadek powierzchni już zalesionych na skutek pozyskiwania drewna w lasach na szeroką skalę;
- 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 świerka;
- 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 fragmentacje 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.

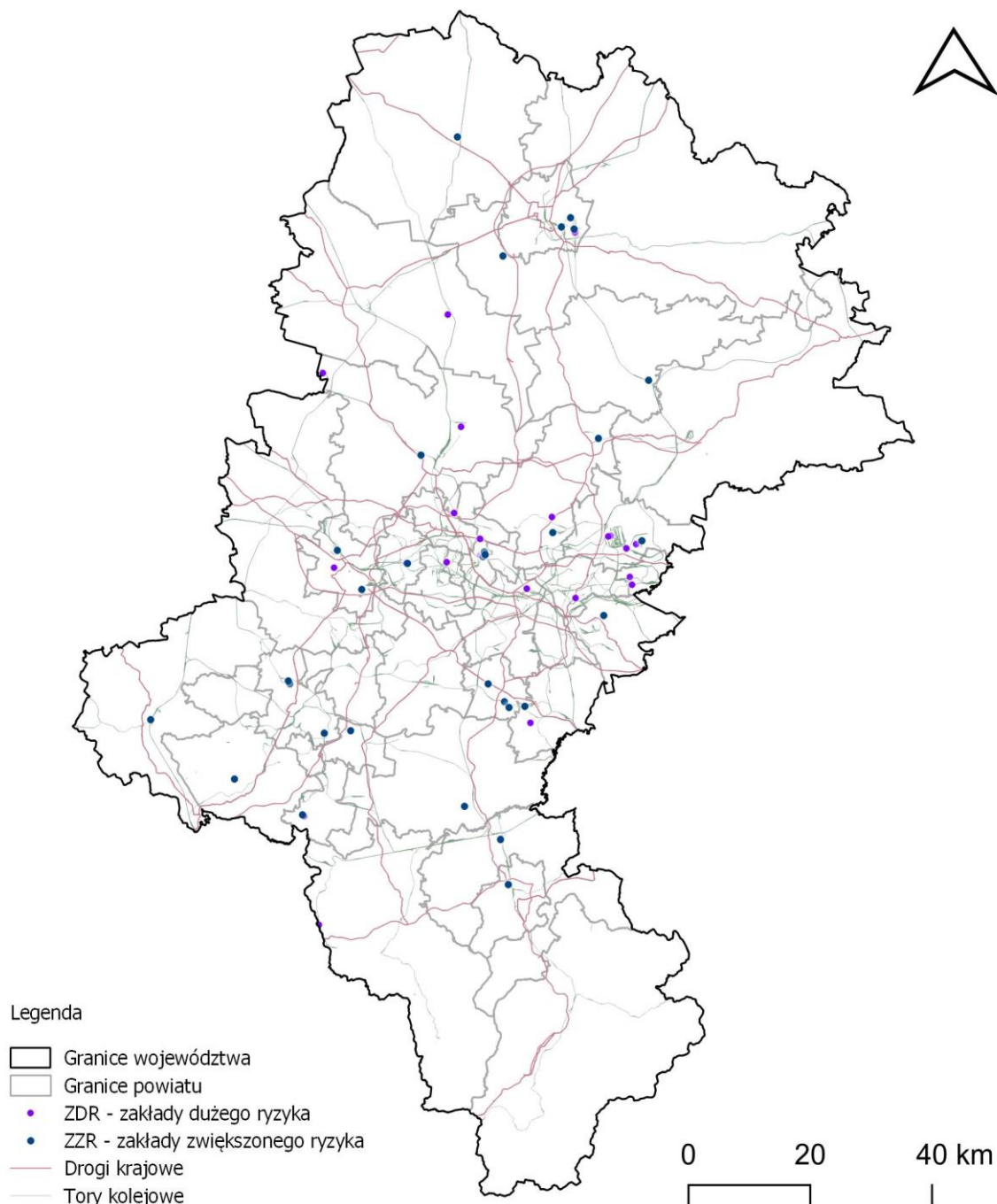
Poniżej przedstawiono wykaz zakładów, których rejestr prowadzi Główny Inspektorat Ochrony Środowiska : ZDR – zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz ZZR- zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej działających w latach 2019-2022 na terenie województwa śląskiego.

Tabela 61. Liczba zakładów ujętych w wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w latach 2019-2022¹⁶²

Rok	ZDR	ZZR	Razem
	Liczba zakładów		
2019	23	31	54
2020	21	35	56
2021	21	34	55
2022	24	31	55

¹⁶² 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 śląskiego¹⁶³

Transport i przeladunek 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 E30, która łączy Morze Bałtyckie z Dunajem w Bratysławie. Dostęp zapewniany jest poprzez śródlądowy Port Gliwicki zlokalizowany

¹⁶³ Opracowanie własne na podstawie rejestru zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii 2022 r., GIOŚ

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 62. Rejestr poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnej awarii w latach 2019-2022 na terenie województwa śląskiego¹⁶⁴

Lp.	Data	Miejscowość	Opis ogólny
2019 r.			
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 r.			
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 1000 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 Przemysły.
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 Nitroacetu50 (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 r.			
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 boczny 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 odcinającego gaz opałowy koksowniczy, w tunelu rewersyjnym wydziału piecowni, doszło do pożaru i wybuchu gazu koksowniczego.

¹⁶⁴ <https://www.gov.pl/web/gios/rok-2022p>

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. Klodnicy 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 r.			
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 łąpaczki 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 63 Analiza SWOT w 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>
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>

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 obarczone 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 przedsiębiorczości ¹⁶⁵.

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

¹⁶⁵ Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego 2030

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 naturalnego¹⁶⁶.

Dla obszaru analizy realizowane są działania i zadania wskazane w opracowaniu PEP 2030, 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.

Zmiana klimatu jest problemem, który należy rozwiązać jak najszybciej. W komunikacie Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów założono, że w 2020 r. społeczeństwo będzie odporne na zmiany klimatu.

W związku z powyższym na terenie kraju i województwa realizowane są działania adaptacyjne. 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 (SPA 2020). 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 PEP 2030 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 zasklepienia 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 oraz promocja zasad efektywności energetycznej;

¹⁶⁶https://bip.slaskie.pl/dzialalnosc_urzedu/srodowisko/pozwolenia_zintegrowane/pozwolenia-zintegrowane-1.html?page=18 [dostęp 15.05.2024]

- 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 nawałnych 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 Przeciwsuwiskowej 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 PEP 2030 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 środowiska¹⁶⁷.

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 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;

¹⁶⁷ Polityka Ekologiczna Państwa 2030, Warszawa, 2019

- 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 województwa¹⁶⁸.

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 życia¹⁶⁹.

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.

¹⁶⁸ Terytorialny plan sprawiedliwej transformacji województwa śląskiego 2030

¹⁶⁹ 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 64 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 [szt.]	5	0				
		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	

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>OKJP 1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, plan ogólny gminy) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń</p>	gminy	niewystarczające ujęcie w krajowych uregulowaniach prawnych dotyczących planowania przestrzennego w zakresie jakości powietrza
						<p>OKJP 1.5. Wsparcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza w tym edukacja ekologiczna oraz promocja zasad efektywności energetycznej</p>	UMWŚ, gminy, powiaty, NGO	brak środków finansowych
		Długość dróg rowerowych [km]	1 385,2	1 500	OKJP 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	<p>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</p>	UMWŚ, gminy, zarządzający komunikacją publiczną, GZM	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 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
		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	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
		Sprzedaż energii ciepłej w przeliczeniu na kubaturę budynków mieszkalnych ogrzewanych centralnie	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

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 3.3. Przebudowa, modernizacja i doposażenie lokalnych kotłowni	właściciele i zarządcy nieruchomości przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	niewystarczające środki finansowe
		Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	32 513 083	30 000 000	OKJP 4. Ograniczenie 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				

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
		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
						OKJP 5.2. Prowadzenie dofinansowań w zakresie montażu urządzeń OZE oraz wspierania efektywności energetycznej	UMWS	brak środków finansowych
Zagrożenie hałasem	Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska	Długość dróg o nawierzchni twardej ulepszonej [km]	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	UMWS	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

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 1.3. 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
						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

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 1.8. 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
		Udział procentowy punktów pomiarowych hałasu drogowego, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych - pora dnia; - pora nocy [%]	45 55	0 0		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 PMS: - centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców > 50 tys. - centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców < 50 tys.	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

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
		- tereny wiejskie [V/m]						
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, w tym racjonalnej gospodarki nawozowej ARiMR	gminy, PGW Wody Polskie, ARiMR	brak zainteresowania ze strony odbiorców
						GW 1.3. Działania związane z poprawą stanu chemicznego oraz ekologicznego wód powierzchniowych	PGW Wody Polskie	zmiany klimatyczne
						GW 1.4. Działania zapobiegające szkodom w gospodarce wodnej wywołane funkcjonowaniem zakładów górniczych	zakłady górnicze	brak środków finansowych, brak powiązania szkód w środowisku z działalnością górniczą
	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	gminy	-

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
		Pojemność małej retencji wodnej [dam ³]	13 363,2	15 000		terenów zagrożonych podtopieniami		
						GW 2.2. Realizacja obiektów małej retencji, w szczególności na obszarach zagrożonych suszą	gminy	brak środków finansowych
						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 funkcjonowanie 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	WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry

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
		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
		Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	23 313	-		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
						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
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	UMWS, powiaty	niewystarczające zasoby kadrowe
						ZG 1.2. Ujęcie występowania strategicznych złóż węgla kamiennego w wojewódzkim planie zagospodarowania przestrzennego	UMWS	-

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
						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	-
		Liczba punktów niekoncesjonowanego wydobycia kopalin [szt.]	195 [2020 r.]	0		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	brak środków finansowych
						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 koncesyjne, PIG-PIB, GIG-PIB	brak środków finansowych
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]	1 731	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]	950,08	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 roku oraz 60% do 2030 roku	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 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	17	17		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
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 odpowiednie zarządzanie i ochronę zasobów przyrodniczych	ZP 1.1. Aktualizacja lub opracowanie planów ochrony dla parków krajobrazowych	ZPKWŚ	niewystarczające środki finansowe
						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

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 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, 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, 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	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	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, 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)	PGL LP	presja na gospodarce wykorzystanie lasów
						ZP 2.7. Prowadzenie ochrony cennych gatunków zwierząt ex situ (głuszc, żubr) oraz prowadzenie Ośrodka Rehabilitacji Zwierząt	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 oraz postawienie tablic informacyjnych	ZPKWŚ, UMWŚ, RDOŚ, gminy	niewystarczające środki finansowe, akty wandalizmu
						ZP 2.9. Usuwanie roślinności inwazyjnej	RDOŚ, gminy	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	presja na gospodarce wykorzystanie lasów
						<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	obawy przed rozprzestrzenianiem się patogenów (szkodniki, grzyby) na pozostały drzewostan
		Powierzchnia terenów zielonych [ha]	26 377,94	27 000	ZP 3. Ochrona i rozwój terenów zieleni oraz zwiększenie bioróżnorodności na obszarach zurbanizowanych, w kontekście zachodzących zmian klimatu	<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>	gminy, powiaty, przedsiębiorcy	brak środków finansowych, trudności w utrzymaniu elementów błękitno-zielonej infrastruktury (np. zielonych ścian czy dachów)

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 wylaniania 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 mm

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 roku 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 65 Wskaźniki monitorowania Programu

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa	Źródło danych o wskaźniku
Powietrze atmosferyczne					
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	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.	Długość dróg rowerowych	km	1 385,2	1 500	GUS
7.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	3 537	3 200	GUS
8.	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	32 513 083	30 000 000	GUS
9.	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
10.	Sprzedaż energii ciepłej w przeliczeniu na kubaturę budynków mieszkalnych ogrzewanych centralnie	-	22 802 609	21 000 000	GUS
11.	Udział procentowy energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem	%	9,5	15	GUS
Zagrożenia hałasem					
12.	Udział procentowy punktów pomiarowych hałasu drogowego, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych: - pora dnia; - pora nocy	%	45 55	0 0	Ocena stanu akustycznego środowiska
13.	Długość dróg o nawierzchni twardej ulepszonej	km	20 906,0	22 500	GUS
Pola elektromagnetyczne					
14.	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.	V/m	1,53 0,94 1,0	>1,53 >0,94 >1	GIOŚ

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa	Źródło danych o wskaźniku
	- centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców < 50 tys. - tereny wiejskie				
Zasoby wodne					
15.	Liczba jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), których stan oceniany jest jako dobry	szt.	1	280	GIOŚ
16.	Liczba jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) ocenianych jako dobry	szt.	19	27	GIOŚ
17.	Efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: obwałowania przeciwpowodziowe	km	0,00	5	GUS
18.	Pojemność małej retencji wodnej	dam ³	13 363,2	15 000	GUS
Gospodarka wodno-ściekowo					
19.	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	27,3	25,0	GUS
20.	Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej	%	95,9	100	GUS
21.	Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	%	79,5	100	GUS
22.	Zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca	m ³ /rok	87,5	80	GUS
23.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	23 313	25 000	GUS
Zasoby geologiczne					
24.	Wydobycie węgla kamiennego	tys. Mg	46 531	40 000	PIG-PIB
25.	Liczba punktów niekoncesjonowanego wydobycia kopalin	szt.	195 [2020 r.]	150	PIG-PIB
Gleby					
26.	Powierzchnia upraw wieloletnich	ha	4 390	4 000	GUS
27.	Powierzchnia łąk i pastwisk	ha	135 131	140 000	GUS
28.	Grunty zrekultywowane - powierzchnia	ha	53	80	GUS
29.	Grunty wymagające rekultywacji	ha	5 066	4 800	GUS
Gospodarka odpadami					
30.	Masa odebranych odpadów komunalnych – ogółem	tys. Mg	1 796,4	2 130	Sprawozdania gmin z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
31.	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	tys. Mg	861,7	950	Sprawozdania gmin z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
32.	Masa odpadów komunalnych odebranych jako zmieszane odpady komunalne	tys. Mg	934,8	875	Sprawozdania gmin z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi
33.	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne	szt.	17	17	UMWŚ

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok bazowy 2022	Wartość docelowa	Źródło danych o wskaźniku
34.	Liczba instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	szt.	17	17	UMWŚ
Ochrona przyrody					
35.	Liczba i powierzchnia obszarów chronionych	szt., ha	275; 272 865,45	300; 273 800	CRFOP/GUS
36.	Powierzchnia terenów zalesionych	ha	385 911,81	387 000	GUS
37.	Powierzchnia terenów zielonych	ha	26 377,94	27 000	GUS
Przeciwdziałanie poważnym awariom					
38.	Liczba zakładów w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii	szt.	24	24	GIOŚ
39.	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii oraz poważnych awarii na terenie województwa	szt.	3	0	GIOŚ

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 66 Szacowane koszty realizacji zadań własnych

Lp.	Zadanie	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł brutto]	Źródła finansowania
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	176 130,00	środki LIFE,
			środki NFOŚiGW,
			środki partnerów, środki własne UMWS
2.	Zagrożenia hałasem	1 959 866,00	środki własne ZDW i UMWS, fundusze unijne
3.	Zasoby geologiczne	-	środki własne
4.	Gleby	88,00	środki własne UMWS
5.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	1 480,00	środki własne UMWS
6.	Zasoby przyrodnicze	1 398,00	środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, środki własne ZPKWS

Tabela 67 Szacowane koszty realizacji zadań monitorowanych

Lp.	Zadanie	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
		(w tys. zł)	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	518 527,00	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	32 180,00	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	64 5761,00	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.

Działania wpisujące się w zadania poszczególnych jednostek zostaną sfinansowane z zaplanowanych budżetów owych jednostek, a finansowanie zewnętrzne będzie pozyskiwane głównie ze środków europejskich.

W realizacji 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;
- 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.

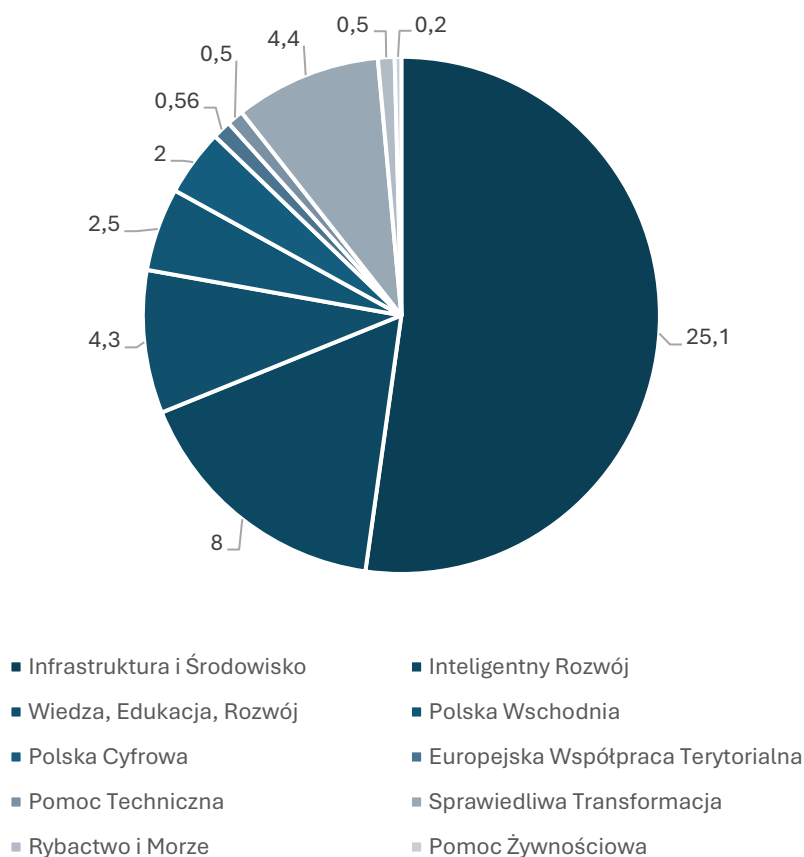
Budżet funduszy unijnych na lata 2021-2027 dla Polski wyniósł 25,1 mld euro na największe inwestycje infrastrukturalne, drogi, koleje, transport publiczny oraz ochronę środowiska (infrastruktura i środowisko).

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. 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 euro]



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 (FEnIKS)

Program FEnIKS jest następstwem unijnego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Przeznaczony budżet wynosi ponad 25 mld euro i zostanie rozdysponowany poprzez dotacje, instrumenty finansowe i instrumenty łączące finansowanie zwrotne oraz dotacje. 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, NFOŚiGW i GDOŚ.

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 KE 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 roku. 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 roku 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 nieurbanizowanych. Wspomniana działalność człowieka negatywnie wpływa na obszary cenne przyrodniczo, stanowiąc bariery ekologiczne i powodując fragmentacje 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 39 wskaźników.

SPIS AKTÓW PRAWNYCH

- Rozporządzenia 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)
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz. U. z 2017 r. poz. 1975)
- 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 Środowiska w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. (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 Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. poz. 2148).
- 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 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- 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 (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 845)
- 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 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 r. poz. 2448)
- Ustawa z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2022 r. poz. 1576)
- Rozporządzeniem 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 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 r. poz. 1395)
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 573)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządków gminach (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 399)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1113 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz.U. z 2023 r. poz. 846, 1681)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54)
- 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 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 236)

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 9 października 2015 r. o rewitalizacji (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 278)

Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 324)

SPIS TABEL

Tabela 1 Stacje pomiarowe na terenie województwa śląskiego²⁵

Tabela 2 Klasyfikacja stref w województwie śląskim ze względu na ochronę zdrowia w latach 2019-2023	27
Tabela 3 Zestawienie wielkości emisji powierzchniowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023.....	29
Tabela 4 Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie śląskim w latach 2019-2022	30
Tabela 5 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023.....	30
Tabela 6 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń emisji punktowej na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2023	31
Tabela 7 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy aglomeracja górnośląska	32
Tabela 8 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021-2023 dla strefy aglomeracja rybnicko-jastrzębska.....	32
Tabela 9 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021- 2023 dla strefy miasto Bielsko-Biała	33
Tabela 10 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021- 2023 dla strefy miasto Częstochowa	33
Tabela 11 Zestawienie danych ze sprawozdań z POP z lat 2021- 2023 dla strefy śląskiej	34
Tabela 12 Redukcja emisji zanieczyszczeń uzyskana w wyniku realizacji zadań wskazanych w Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego	35
Tabela 13 Ilość wyemitowanych gazów cieplarnianych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa śląskiego w latach 2017-2022.....	40
Tabela 14 Instalacje odnawialnych źródeł energii na terenie województwa śląskiego, stan na 31.12.2023 roku.....	43
Tabela 15 Analiza SWOT w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza	44
Tabela 16. Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach ocenianych wskaźnikiem L_{DWN}	47
Tabela 17. Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach ocenianych wskaźnikiem L_N	47
Tabela 18. Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_{DWN}	47
Tabela 19. Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w klasach ocenianych wskaźnikiem L_N	47

Tabela 20. Całkowita liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu, obliczona na podstawie danych ze strategicznych map hałasu 2022 – wskaźniki N_{HA} , N_{HSD} , N_{IHD}	50
Tabela 21. Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego w 2018 r. na terenie województwa śląskiego	51
Tabela 22. Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego w 2022 r. na terenie województwa śląskiego	52
Tabela 23 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w 2018 r. na terenie województwa śląskiego	54
Tabela 24 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w 2022 r. na terenie województwa śląskiego	55
Tabela 25. 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.	58
Tabela 26. Analiza SWOT w obszarze ochrony przed hałasem	60
Tabela 27 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.....	61
Tabela 28 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	61
Tabela 29 Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego wyznaczonego na podstawie pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 z podziałem na poszczególne powiaty województwa śląskiego	63
Tabela 30 Najwyższe i najniższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego, w latach 2019-2022, uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	64
Tabela 31 Analiza SWOT w obszarze pól elektromagnetycznych.....	67
Tabela 32 Zbiorniki wód podziemnych położone na terenie województwa śląskiego	72
Tabela 33 Stan jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w latach 2019-2022	74
Tabela 34 Analiza SWOT w obszarze Gospodarowanie Wodami	80
Tabela 35 Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022	82
Tabela 36 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022.....	85
Tabela 37 Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku ⁸²	85
Tabela 38 Charakterystyka oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie województwa śląskiego ⁸²	86
Tabela 39 Analiza SWOT w obszarze Gospodarka wodno-ściekowa	87
Tabela 40 Udokumentowane złoża kopalin występujące na obszarze województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2022 r.	90

Tabela 41 Udokumentowane złoża wód leczniczych i termalnych występujących na obszarze województwa śląskiego wg stanu na 31.12.2022 r.....	95
Tabela 42 Porównanie zasobów złóż kopalin występujących na terenie województwa śląskiego w roku 2020 i 2022	95
Tabela 43 Planowana redukcja produkcji węgla kamiennego w kopalniach na terenie GZW w latach 2025-2044 [mln Mg].....	96
Tabela 44 Analiza SWOT w obszarze zasobów geologicznych	97
Tabela 45 Powierzchnia poszczególnych rodzajów gruntów według ich wykorzystania	98
Tabela 46 Charakterystyka wybranych parametrów gleb w punktach monitoringowych PMŚ na terenie woj. śląskiego	101
Tabela 47 Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji w skali Polski i woj. śląskiego w 2022 r.	108
Tabela 48 Analiza SWOT w obszarze gleb	113
Tabela 49 Masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022	115
Tabela 50 Lista instalacji komunalnych do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych funkcjonujących na terenie województwa śląskiego	118
Tabela 51 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	119
Tabela 52 Prognoza wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030.....	125
Tabela 53 Prognoza wytwarzanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030	126
Tabela 54 Prognoza wytwarzanych odpadów przemysłowych na terenie województwa śląskiego na lata 2024-2030.....	126
Tabela 55 Analiza SWOT w obszarze gospodarki odpadami	127
Tabela 56 Wykaz obszarów Natura 2000 w województwie śląskim	130
Tabela 57 Wykaz parków krajobrazowych na terenie województwa śląskiego	133
Tabela 58 Wykaz obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa śląskiego	133
Tabela 59 Powierzchnia terenów zielonych w województwie śląskim w 2022 r.	137
Tabela 60 Analiza SWOT w obszarze zasoby przyrodnicze.....	142
Tabela 61. Liczba zakładów ujętych w wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w latach 2019-2022.....	144
Tabela 62. Rejestr poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnej awarii w latach 2019-2022 na terenie województwa śląskiego	146
Tabela 63 Analiza SWOT w Zagrożenia poważnymi awariami.....	148
Tabela 64 Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	157
Tabela 65 Wskaźniki monitorowania Programu.....	178
Tabela 66 Szacowane koszty realizacji zadań własnych.....	181
Tabela 67 Szacowane koszty realizacji zadań monitorowanych	181

SPIS RYCIŃ

Ryc. 1 Lokalizacja województwa śląskiego	20
Ryc. 2 Podział województwa śląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza	24
Ryc. 3 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie śląskim	26
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	48
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	49
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	49
Ryc. 7. Liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu kolejowego w podziale na powiaty	53
Ryc. 8. Rozkład ilościowy punktów pomiarowych hałasu przemysłowego z podziałem na przedziały przekroczeń poziomów dopuszczalnych	56
Ryc. 9. Liczba ludności ekspozycja na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} – drogi w zarządzie GDDKiA	57
Ryc. 10. Liczba ludności ekspozycja na hałas oceniany wskaźnikiem L_N – drogi w zarządzie GDDKiA	58
Ryc. 11 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2019-2022 w województwie śląskim (tereny miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.), uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [opracowanie własne]	65
Ryc. 12 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2019-2022 w województwie śląskim (tereny miast o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.), uzyskane na podstawie badań wykonanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [opracowanie własne]	66
Ryc. 13 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2019-2022 w województwie śląskim (tereny wiejskie), uzyskane na podstawie badań wykonanych w ramach państwowego monitoringu środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [opracowanie własne]	66
Ryc. 14 Sieć hydrograficzna województwa śląskiego	69
Ryc. 15 Ocena stanu JCWP znajdujących się na terenie województwa śląskiego w latach 2016 – 2021	71
Ryc. 16 Główne i Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych zlokalizowane w granicach województwa śląskiego	73
Ryc. 17 Stan jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w 2022 r.	74
Ryc. 18 Ocena stanu JCWPd znajdujących się na terenie województwa śląskiego	75
Ryc. 19 Łączne zagrożenie suszą	77
Ryc. 20 Tereny zagrożone powodzią	79

Ryc. 21 Odsetek ludności korzystający z sieci wodociągowej	83
Ryc. 22 Odsetek ludności korzystający z sieci kanalizacyjnej.....	84
Ryc. 23 Mapa rozmieszczenia złóż kopalin w województwie śląskim, bez złóż węgla kamiennego i MPW	89
Ryc. 24 Mapa rozmieszczenia i zagospodarowania złóż węgla kamiennego GZW.....	91
Ryc. 25 Procentowy udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych w województwie śląskim	99
Ryc. 26 Chemizm gleb ornych w punktach pomiarowo-kontrolnych	101
Ryc. 27 Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych w części pozakarpackiej województwa	104
Ryc. 28 Tendencja zmian powierzchni gruntów rolnych w latach 2015–2021.....	105
Ryc. 29 Zmienność makroelementów w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020.....	105
Ryc. 30 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020.....	106
Ryc. 31 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020.....	106
Ryc. 32 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020.....	106
Ryc. 33 Zmienność wybranych pierwiastków śladowych w glebach w województwie śląskim w latach 2010-2020.....	107
Ryc. 34 Zmienność zasolenie gleb na terenie województwa śląskiego	107
Ryc. 35 Tereny przemysłowe w poszczególnych gminach województwa śląskiego	109
Ryc. 36 Obszary wymagające rewitalizacji.....	110
Ryc. 37 Grunty zrekultywowane i zagospodarowane ogółem w latach 2019–2022 [ha]	111
Ryc. 38 Masa odpadów komunalnych zebranych na terenie województwa śląskiego w latach 2019-2022	115
Ryc. 39 Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie według rodzajów w 2022 r.	116
Ryc. 40 Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych w latach 2019-2022.....	117
Ryc. 41 Masa wytworzonych odpadów przemysłowych oraz sposoby ich zagospodarowania w latach 2019-2022.....	120
Ryc. 42 Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa śląskiego.....	129
Ryc. 43 Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 na terenie województwa śląskiego	132
Ryc. 44 Lokalizacja zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii na terenie województwa śląskiego	145
Ryc. 45 Planowany udział funduszy w Polsce z Programów unijnych	183

Załącznik 1

Harmonogram realizacji zadań

Tabela 68 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 oraz promocja zasad efektywności energetycznej	UMWŚ	104	104	104	104	104	104	b.d.	624	środki własne UMWŚ, środki LIFE, środki WFOŚiGW, środki partnerów
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),	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

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
		co stanowić będzie zachętę dla mieszkańców do zmiany transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego										
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 na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi	UMWŚ	12 499	7 610	2 460	-	-	-	-	22 568	środki własne UMWŚ, fundusze unijne, 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.	ZDW	678 719	688 604	445 309	144 235	b.d.	b.d.	b.d.	1 956 866	środki własne UMWŚ, środki

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	
		„nawierzchni cichych” oraz budowa ścieżek rowerowych										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.	
11		ZH 1.7. Eliminacja narażenia mieszkańców na hałas poprzez utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania	UMWŚ	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	środki własne UMWŚ	
12		ZH 1.8. Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji hałasu do środowiska	UMWŚ	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	środki własne UMWŚ	
13	Zasoby geologiczne	ZG 1.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż i kontrola realizacji warunków koncesji	UMWŚ	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	środki własne UMWŚ
14		ZG 1.2. Ujęcie występowania strategicznych złóż węgla kamiennego w wojewódzkim planie zagospodarowania przestrzennego	UMWŚ	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne

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	
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	
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	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	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	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	siły własne	środki własne UMWŚ
20		GO 1.4. Działania ukierunkowane na	UMWŚ	b.d.	100	160	160	60	60	60	600	środki własne UMWŚ,	

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
		promocję, współpracę, wymianę doświadczeń i edukację w zakresie gospodarki odpadami										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	-	-	-	-	-	315	środki własne ZPKWŚ, środki NFOŚiGW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
23		ZP 2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków rzadkich, zagrożonych lub objętych ochroną	ZPKWŚ	370	-	-	-	-	-	-	370	środki NFOŚiGW, środki własne ZPKWŚ
24		ZP 2.5. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat bioróżnorodności województwa oraz jej znaczeniu dla funkcjonowania człowieka	ZPKWŚ	713	-	-	-	-	-	-	713	środki NFOŚiGW, środki własne ZPKWŚ
25		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.

Tabela 69 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 NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 1.3. Kontynuacja monitoringu jakości powietrza	GIOŚ	b.d.	środki własne
	OKJP 1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, plan ogólny gminy) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń	gminy	siły własne	środki własne
	OKJP 1.5. Wsparcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza w tym edukacja ekologiczna oraz promocja zasad efektywności energetycznej	gminy, powiaty, NGO	67	środki własne
	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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 i wspólnoty mieszkaniowe, sektor publiczny, sektor usługowy	1 474	środki własne, środki NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 3.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	gminy, powiaty, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	569	środki własne, środki NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	OKJP 3.3. Przebudowa, modernizacja i wyposażenie lokalnych kotłowni	właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa,	202 479	środki własne, środki NFOŚGiW, 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
		spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe		fundusze unijne
	OKJP 4.1. Modernizacja instalacji technologicznych z uwzględnieniem najnowszych technik ograniczania emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych	przedsiębiorstwa	b.d.	środki własne, środki NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZH 1.5. Zwiększenie działalności kontrolnej i inspekcyjnej obiektów przemysłowych oraz weryfikacja wdrażania zaleceń pokontrolnych	WIOŚ	siły własne	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 NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZH 1.7. Eliminacja narażenia mieszkańców na hałas poprzez utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania	powiaty	siły własne	środki własne
	ZH 1.8. Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji hałasu do środowiska	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
	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	siły własne	środki własne
	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	siły własne	środki własne
	PEM 1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	gminy	siły własne	środki własne
Gospodarowanie wodami	GW 1.1. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ, PIG-PIB	siły własne	środki własne
	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

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E
	GW 2.2. Realizacja obiektów małej retencji, w szczególności na obszarach zagrożonych suszą	gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GW 2.3. Budowa, przebudowa, modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej	gminy, PGW Wody Polskie, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	25 000	środki własne, środki NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
Gospodarka wodno-ściekowa	GWS 1.1. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy	siły własne	środki własne
	GWS 1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOŚ	siły własne	środki własne
	GWS 1.3. Budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej	gminy i przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	589 845	środki własne, środki NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
Zasoby geologiczne	ZG 1.1 Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż i kontrola realizacji warunków koncesji	powiaty	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
	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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 koncesyjne, PIG-PIB, GIG-PIB	b.d.	środki własne, środki NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
Gleby	GL 1.1. Zapobieganie zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi, substancjami ropopochodnymi oraz środkami ochrony roślin	ŚODR, przedsiębiorstwa	b.d.	środki własne, NFOŚGiW, WFOŚiGW, fundusze unijne
	GL 1.2. Monitorowanie chemizmu gleb	GIOŚ	b.d.	środki własne, NFOŚGiW, WFOŚiGW, fundusze unijne
	GL 2.1. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚGiW, 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, NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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
	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 NFOŚGiW, 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	siły własne	środki własne
	GO 1.6. Przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych na poziomie minimum 55% do 2025 roku oraz 60% do 2030 roku	gminy	siły własne	środki własne
	GO 1.7. Ograniczenie poziomu składowania wytworzonych odpadów do maksymalnie 30% za każdy rok w latach 2025-2029	gminy	siły własne	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 NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GO 1.9. Zasilanie Bazy Azbestowej danymi dotyczącymi wyrobów zawierających azbest w zakresie przewidzianym ustawą	gminy	siły własne	środki własne
	GO 1.10. Stała kontrola oraz likwidacja tzw. „dzikich wysypisk odpadów” i miejsc nielegalnego składowania odpadów	gminy	12	środki własne, środki NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	GO 2.3. Podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów	podmioty odpowiedzialne	b.d.	środki własne, środki NFOŚGiW, 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
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 NFOŚGiW, 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, 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	siły własne	środki własne
	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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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
	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	gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.5. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat bioróżnorodności województwa oraz jej znaczeniu dla funkcjonowania człowieka	PGL LP, gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚiGW
	ZP 2.6. Zapewnienie właściwej ochrony przyrody na terenach leśnych poprzez odpowiednie zapisy w planach urzędzenia lasu (programy ochrony przyrody dla nadleśnictw)	PGL LP	b.d.	środki własne, środki NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.7. Prowadzenie ochrony cennych gatunków zwierząt ex situ (głuszc, żubr) oraz prowadzenie Ośrodka Rehabilitacji Zwierząt	PGL LP (nadleśnictwo, Kobiór, Wisła, Katowice)	8 122	środki własne, środki NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZP 2.9. Usuwanie roślinności inwazyjnej	RDOŚ, gminy	b.d.	środki własne, środki NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, 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
	ZP 3.2. Prowadzenie prawidłowej pielęgnacji drzew ze szczególnym uwzględnieniem okazów sędziwych, w tym pomnikowych	gminy	134	środki własne, środki NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
Zagrożenia poważnymi awariami	ZPA 1.1. Prowadzenie i aktualizowanie rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważne awarie	GIOŚ	siły własne	środki własne
	ZPA 1.2. Kontrola podmiotów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	WIOŚ	siły własne	środki własne
	ZPA 1.3. Usuwanie skutków poważnych awarii	sprawcy awarii, PSP	b.d.	środki własne, środki NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne
	ZPA 1.4. Poprawa technicznego wyposażenia służb	PSP, OSP	27 900	środki własne, środki NFOŚGiW, 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 NFOŚGiW, środki WFOŚiGW, fundusze unijne