

CENTRUM DZIEDZICTWA PRZYRODY GÓRNEGO ŚLĄSKA



# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

PROJEKTU

## STRATEGII ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO „ŚLĄSKIE 2020+”

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

DR MICHAŁ ROMAŃCZYK

MGR RENATA BULA

MGR AGNIESZKA WROŃSKA

MGR ZDZISŁAW WIELAND

KATOWICE, MARZEC 2013

## SPIS TREŚCI

<b>1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES PROGNOZY ORAZ METODY STOSOWANE PRZY JEJ SPORZĄDZANIU. ....</b>	<b>4</b>
<b>2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STRATEGII I JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI .....</b>	<b>8</b>
2.1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU STRATEGII .....	8
2.2. CELE STRATEGICZNE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRZYJĘTE W STRATEGII.....	10
2.3. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI .....	14
2.4. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	15
<b>3. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNYCH ZMIAN W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI CELÓW ZAWARTYCH W STRATEGII ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM OBSZARÓW OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM .....</b>	<b>18</b>
3.1. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	18
3.2. RZEŻBA TERENU I DEGRADACJA POWIERZCHNI ZIEMI .....	24
3.2.1. <i>Rzeźba terenu</i> .....	24
3.2.2. <i>Degradacja powierzchni ziemi</i> .....	27
3.3. GLEBY I ICH ZANIECZYSZCZENIE .....	31
3.3.1. <i>Typy gleb obszarów rolnych</i> .....	31
3.3.2. <i>Typy gleb siedlisk leśnych</i> .....	31
3.3.3. <i>Zanieczyszczenie gleb</i> .....	33
3.4. WODY .....	35
3.4.1. <i>Wody podziemne</i> .....	35
3.4.2. <i>Wody powierzchniowe</i> .....	39
3.4.3. <i>Gospodarowanie zasobami wodnymi</i> .....	53
3.5. KLIMAT I STAN ATMOSFERY .....	56
3.5.1. <i>Charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych</i> .....	56
3.5.2. <i>Ocena jakości powietrza atmosferycznego</i> .....	58
3.5.3. <i>Promieniowanie elektromagnetyczne</i> .....	65
3.5.4. <i>Stan akustyczny środowiska</i> .....	66
3.6. ZASOBY PRZYRODY OŻYWIONEJ ORAZ ICH ZAGROŻENIE I OCHRONA .....	68
3.7. DEMOGRAFIA I STAN ZDROWIA MIESZKAŃCÓW WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO .....	83
3.7.1. <i>Stan aktualny i tendencje zmian demograficznych</i> .....	83
3.7.2. <i>Stan zdrowia dzieci i młodzieży.</i> .....	85
3.7.3. <i>Stan zdrowia osób dorosłych</i> .....	89
<b>4. ANALIZA I OCENA PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....</b>	<b>92</b>
<b>5. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO SKUTKÓW REALIZACJI CELÓW I KIERUNKÓW DZIAŁAŃ STRATEGII ZE WSKAZANIEM SPOSOBÓW ZAPOBIEGANIA NEGATYWNYM SKUTKOM ŚRODOWISKOWYM BĄDŹ ICH OGRANICZANIA LUB KOMPENSACJI. ....</b>	<b>98</b>
5.1. ODDZIAŁYWANIA NA ROŚLINY I ZWIERZĘTA ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ .....	105
5.2. ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY.....	109
5.3. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....	112
5.4. ATMOSFERA I KLIMAT.....	118
5.5. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE CZŁOWIEKA .....	120
5.6. ODDZIAŁYWANIA NA DZIEDZICTWO KULTUROWE .....	123

<b>6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>132</b>
<b>7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY W JAKICH TE CELE I PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS JEGO OPRACOWYWANIA. ....</b>	<b>133</b>
7.1. OCENA SPÓJNOŚCI CELÓW STRATEGII Z CELAMI USTANOWIONYMI W DOKUMENTACH RANGI MIĘDZYNARODOWEJ ....	133
7.2. OCENA SPÓJNOŚCI CELÓW STRATEGII Z CELAMI USTANOWIONYMI W DOKUMENTACH RANGI KRAJOWEJ.....	148
<b>8. OCENA OGÓLNA SPOSOBU UWZGLĘDNINIENIA PROBLEMATYKI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU ORAZ ŚRODOWISKA I JEGO OCHRONY W TREŚCI STRATEGII WRAZ Z REKOMENDACJAMI. ....</b>	<b>165</b>
<b>9. STRESZCZENIE .....</b>	<b>174</b>
<b>10. ŹRÓDŁA I MATERIAŁY.....</b>	<b>178</b>
<b>11. AKTY PRAWNE I DOKUMENTY STRATEGICZNE I PROGRAMOWE .....</b>	<b>181</b>
<b>12. SPIS TABEL .....</b>	<b>184</b>
<b>13. SPIS RYCIN.....</b>	<b>185</b>
<b>14. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>187</b>

# 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES PROGNOZY ORAZ METODY STOSOWANE PRZY JEJ SPORZĄDZANIU.

Prognoza oddziaływania na środowisko (w dalszej części dokumentu zwana „Prognozą”) została przygotowana do projektu dokumentu *Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”* (zwanego dalej „Strategią”), w związku z koniecznością przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 46 i 51 ustawy z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).

Strategia „Śląskie 2020+” jest projektem aktualizacji *Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”*, uchwalonej przez Sejmik Województwa Śląskiego 17 lutego 2010 r. Stanowi ona plan rozwoju województwa nastawiony na rozwiązywanie głównych problemów i utrzymanie regionu na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju, przy jednoczesnym podnoszeniu jego konkurencyjności. Proces aktualizacji został zainicjowany *Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/18/3/2012 z dnia 13 lutego 2012 r. w sprawie określenia zasad, trybu i harmonogramu prac nad aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”*<sup>1</sup> w celu dostosowania strategii „Śląskie 2020” do głównych dokumentów strategicznych kraju wyznaczających zakres i ramy polityki regionalnej, w tym w szczególności *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta Obszary wiejskie*, przyjętej przez Radę Ministrów 13 lipca 2010 r., *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* przyjętej przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r., *Strategii Rozwoju Kraju 2020* przyjętej przez Radę Ministrów 25 września 2012 r. oraz zestawu strategii krajowych o charakterze sektorowym. Projekt Strategii opracowany został w zgodności z dokumentami programowymi Unii Europejskiej i spójności z Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020. Zgodnie z przyjętymi *Zasadami, trybem i harmonogramem opracowania aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”* zakres dostosowania obejmuje przede wszystkim „weryfikację oraz uszczegółowienie kierunków działań oraz terytorializację interwencji samorządu województwa pod kątem zidentyfikowanych wyzwań oraz problemów strategicznych zarówno na szczeblu regionalnym jak i lokalnym”. Prace nad sporządzeniem projektu Strategii zostały przeprowadzone przy uwzględnieniu zasady partnerstwa – wzięli w nich udział przedstawiciele jednostek samorządu terytorialnego, środowisk gospodarczych, naukowych, zawodowych i organizacji pozarządowych.

Celem sporządzenia Prognozy jest:

- ❖ ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska we wszystkich częściach Strategii,
- ❖ ocena potencjalnych skutków środowiskowych wynikających z wdrażania zapisów Strategii, w tym w szczególności negatywnych wpływów na obszary chronione,

---

<sup>1</sup> zmienioną Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/26/3/2012 z dnia 17 września 2012 r. w sprawie zmiany uchwały Nr IV/18/3/2012 z dnia 13 lutego 2012 r. w sprawie określenia zasad, trybu i harmonogramu prac nad aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”

- ❖ przygotowanie rekomendacji, które zostaną uwzględnione przy formułowaniu końcowej wersji Strategii, a posłużą zapobieganiu, ograniczaniu lub kompensowaniu potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko.

Przedstawione cele wynikają z przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 z późn. zm.). W drugim z powyższych aktów prawnych w art. 8 wskazano na potrzebę uwzględnienia zasad ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w politykach, strategiach i planach lub programach dotyczących w szczególności przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, gospodarki przestrzennej, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, a w art. 71 zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska zostały wymienione jako podstawowe przy sporządzaniu i aktualizacji strategii rozwoju województw. W art. 11. ust. 1 ustawy z dn. 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (tekst jednolity Dz.U. 2001 nr 142 poz. 1590 z późn. zm.) natomiast „zachowanie wartości środowiska kulturowego i przyrodniczego przy uwzględnieniu potrzeb przyszłych pokoleń” jest jednym z celów wymagających uwzględnienia przy określaniu strategii rozwoju województwa.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy są zgodne z wymogami art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zakres ten został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach pismem WOOŚ.411.79.2012.MG z dn. 20 kwietnia 2012 r. oraz przez Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego pismem NS-NZ.4124.1.2012.HM z dn. 20 kwietnia 2012 r.

Prognoza została sporządzona przez Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska we współpracy z Wydziałem Planowania Strategicznego i Przestrzennego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, w ramach działalności statutowej Centrum, zgodnie z art. 12 i 12a ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa.

### ***Metody stosowane przy sporządzaniu prognozy***

Kierując się zaleceniami zawartymi w Podręczniku do Strategicznych Ocen Oddziaływania na Środowisko dla polityki spójności na lata 2007-2013 przy sporządzaniu Prognozy zastosowano metodykę opartą na modelu realizacji celów (tzw. „objective-led appraisal”) o charakterze oceny ex-ante. Sedno modelu stanowi włączenie aspektów środowiskowych w strukturę ocenianego dokumentu. Analizie poddany został sposób i zakres uwzględnienia w dokumencie celów ochrony środowiska, a w procedurze stosuje się kilka ocen cząstkowych. Kluczową rolę odgrywa również interakcja pomiędzy zespołem opracowującym prognozę a zespołem sporządzającym Strategię.

Prezentacja i ocena stanu środowiska została sporządzona w oparciu o dostępne materiały i opracowania. Składa się na nią charakterystyka najważniejszych elementów środowiska przyrodniczego (przy uwzględnieniu wielkości zasobów), ocena aktualnego stanu komponentów środowiska wraz z tendencjami i dynamiką zachodzących w nich zmian. Analiza stanu środowiska –

przedstawiona przy wykorzystaniu metod opisowych i graficznych (mapy, wykresy, tabele) – umożliwiła identyfikację najważniejszych problemów ochrony środowiska w istotny sposób powiązanych z projektem Strategii.

Ocena zapisów Strategii oraz skutków jej realizacji została oparta o listę kryteriów: kryteria formalne zastosowano do oceny ogólnej dokumentu, a kryteria szczegółowe – do identyfikacji i oceny skutków wdrażania celów operacyjnych i kierunków działań.

#### Kryteria formalne:

- ❖ Kryterium K1: Czy analiza sytuacji gospodarczej, społecznej i środowiskowej (w tym SWOT) w wystarczający sposób uwzględnia zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem oraz problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia wdrażania Strategii?
- ❖ Kryterium K2: Czy zaplanowane cele i kierunki działań odnoszą się w wystarczającym zakresie do zrównoważonego rozwoju i problemów ochrony środowiska (w tym zagrożeń, które mogą być skutkiem wdrażania Strategii)?
- ❖ Kryterium K3: Czy proponowane rozwiązania prawne i instytucjonalne oraz przyjęte zasady wdrażania Strategii mogą zapewnić realizację prośrodowiskowych celów i działań oraz zrównoważony rozwój?
- ❖ Kryterium K4: Czy proponowany system monitorowania i ewaluacji realizacji dokumentu zawiera elementy związane ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska (przede wszystkim czy proponuje się odpowiednie do tego wskaźniki)?
- ❖ Kryterium K5: Czy projekt jest spójny ze strategicznymi dokumentami międzynarodowymi i krajowymi związanymi ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska i w dostatecznym stopniu będzie wzmacniać osiągnięcie prośrodowiskowych celów wynikających z tych dokumentów?

#### Kryteria szczegółowe:

- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu środowiska w zakresie powietrza atmosferycznego?
- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu środowiska w zakresie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego?
- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu środowiska w zakresie gleb i powierzchni ziemi?
- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu ekosystemów oraz różnorodności biologicznej?
- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu środowiska w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych?
- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu krajobrazu?
- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zachowanie dziedzictwa kulturowego regionu?
- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań sprzyjać będzie zrównoważonemu gospodarowaniu przestrzenią?
- ❖ Czy proponowane działania będą sprzyjać zapewnieniu zrównoważonego

gospodarowania zasobami przyrody i różnorodnością biologiczną?

- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań przyczyni się do zapewnienia dobrego stanu zdrowia ludzi i zmniejszenia zagrożeń dla zdrowia?
- ❖ Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań będzie negatywnie oddziaływać na środowisko poza granicami kraju?

Metoda macierzy spójności została wykorzystana dla analizy i oceny korelacji celów i kierunków działań zawartych w Strategii z celami w zakresie ochrony środowiska z innych dokumentów strategicznych rangi międzynarodowej i krajowej. Zastosowano następującą skalę ocen: znaczne wzmocnienie celów, słabe wzmocnienie celów, brak istotnych powiązań między celami dokumentów, możliwe wzmocnienie lub osłabienie celów (powiązania wielokierunkowe), osłabienie celów.

Dla wstępnej oceny wpływu realizacji celów i kierunków działań przyjętych w dokumencie na środowisko i zdrowie człowieka zastosowano metodę macierzy oddziaływania. Ocena dotyczyła wpływu na główne komponenty środowiska: rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczną, krajobraz, powierzchnię ziemi i gleby, wody powierzchniowe i podziemne, atmosferę i klimat, zdrowie człowieka, dziedzictwo kulturowe. Zastosowano 6-stopniową skalę oceny: silny wpływ pozytywny, słaby wpływ pozytywny, brak wpływu, możliwy wpływ zarówno pozytywny jak i negatywny, słaby wpływ negatywny, silny wpływ negatywny. Na podstawie analizy dokonano wyboru potencjalnych oddziaływań negatywnych, dla których wykonano pogłębioną ocenę skutków realizacji poszczególnych celów i przedsięwzięć, z uwzględnieniem rodzaju przewidywanych oddziaływań, czasu ich trwania, zakresu przestrzennego oraz informacji o możliwej kumulacji oddziaływań. Dla tych negatywnych oddziaływań zaproponowano rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą, a całość przedstawiono w tabeli szczegółowej.

W oparciu o kryteria formalne dokonano zbiorczej oceny Strategii oraz sformułowano rekomendacje.

## 2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STRATEGII I JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

### 2.1. Zawartość projektu Strategii

Projekt Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” składa się z wprowadzenia i 10 rozdziałów:

**Wprowadzenie** - służy przedstawieniu dokumentu, stanowiącego aktualizację dotychczasowej strategii rozwoju województwa, ze szczególnym uwzględnieniem przyczyn i celu procesu aktualizacji, podkreśleniem zastosowania podejścia terytorialnego w zagadnieniu rozwoju oraz wskazaniem uczestników prac i dalszych etapów prac nad dokumentem.

**Rozdział 1 - Diagnoza strategiczna** - składa się z 5 podrozdziałów, w których w syntetyczny sposób scharakteryzowano stan, pozycję i problemy regionu, tak aktualne, jak i prognozowane w perspektywie średnio- i długoterminowej. Przedstawione zostały informacje na temat położenia i sieci osadniczej, zagadnienia środowiskowe (zasoby i obciążenie środowiska, z podziałem na: powietrze, gospodarkę wodną, hałas, degradację terenu, obszary cenne przyrodniczo), zagadnienia społeczne (demografia, rynek pracy, usługi publiczne i społeczne, takie jak edukacja, zdrowie, polityka społeczna, aktywność społeczna mieszkańców czy bezpieczeństwo publiczne), zagadnienia gospodarcze (pozycja gospodarcza regionu, aktywność gospodarcza, rolnictwo, sektory tradycyjne, inteligentne specjalizacje regionu, działalność badawczo-rozwojowa i szkolnictwo wyższe, kultura i przemysły kreatywne, turystyka, atrakcyjność inwestycyjna i konkurencyjność regionu) oraz zagadnienia infrastrukturalne (infrastruktura transportowa, ICT i komunalna). Liczne spośród wymienionych zagadnień zostały przedstawione w aspekcie krajowym, a także w ujęciu subregionalnym.

**Rozdział 2 - Prognozy i trendy kształtujące procesy rozwoju regionu** - przedstawia uwarunkowania społeczne, gospodarcze, infrastrukturalne i środowiskowe, wynikające z analiz i prognoz w zakresie kształtowania się rozwoju w skali krajowej i europejskiej, a potencjalnie wpływające na intensywność procesów rozwoju województwa.

**Rozdział 3 - Zróżnicowanie wewnętrzne w regionie** - wskazuje na terenie województwa śląskiego 2 rodzaje obszarów w oparciu o wytyczne polityki rozwoju: 4 obszary funkcjonalne, czyli obszary polityki rozwoju wraz z wskazaniem ich głównych potencjałów i wyzwań: subregion środkowy, subregion północy, subregion południowy i subregion zachodni oraz 12 typów obszarów strategicznej interwencji wraz z ich charakterystyką, uwypukleniem zachodzących procesów, problemów, potrzeb i wyzwań: Metropolia Górnośląska i jej obszar funkcjonalny (obszar metropolitalny), Aglomeracja Bielska i jej obszar funkcjonalny, Aglomeracja Częstochowska i jej obszar funkcjonalny, Aglomeracja Rybnicka i jej obszar funkcjonalny, lokalne ośrodki rozwoju, obszary wiejskie, obszary cenne przyrodniczo, obszary wymagające rewitalizacji, obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, obszary korytarzy sieci transportowych, obszary przygraniczne oraz



obszary skrajnie peryferyjne. W rozdziale dokonano również umiejscowienia zagadnienia obszarów strategicznej interwencji w krajowych dokumentach strategicznych.

**Rozdział 4 - Podstawowe wyzwania polityki rozwoju województwa** - identyfikuje 4 podstawowe grupy wyzwań, stojących przed polityką województwa i kształtujących cele i kierunki jego rozwoju: spójność, konkurencyjność, równoważenie procesów rozwoju, synergia.

**Rozdział 5 - Wizja rozwoju** - zawiera wiodące idee rozwoju, determinowane przez europejską politykę spójności, przeobrażenia Unii Europejskiej, społeczno-gospodarcze zmiany zachodzące w skali globalnej, a także cenne i trwałe wartości województwa wymagające podtrzymania, wartości tzw. zaprzeczone, wymagające podjęcia działań zmierzających do usunięcia barier oraz wartości nowe i cenne dla przyszłości województwa. Województwo śląskie w perspektywie 2020+ ma być „regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergii pomiędzy partnerami procesu rozwoju.”. Dla osiągnięcia tak ujętej wizji wskazana została organizacja procesów rozwojowych oraz 4 obszary priorytetowe: nowa gospodarka, szanse rozwojowe mieszkańców, przestrzeń oraz relacje z otoczeniem.

**Rozdział 6 - Analiza SWOT** - stanowi zestawienie silnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń związanych z realizacją działań w województwie w wydzielonych obszarach priorytetowych.

**Rozdział 7 - Priorytety, cele i kierunki** - charakteryzuje cele strategiczne w poszczególnych obszarach priorytetowych, wskazując umożliwiające ich realizację cele operacyjne oraz kierunki działań. W przypadku każdego celu operacyjnego wskazani zostali kluczowi partnerzy realizacji kierunków, główne ścieżki ich współpracy, zakładane główne efekty planowanych działań, typy działań ukierunkowanych terytorialnie wraz z terytorialnym wymiarem interwencji oraz wskaźniki rezultatu - osiągnięcia celu operacyjnego. Także dla każdego celu strategicznego zaproponowane zostały wskaźniki jego osiągnięcia - wskaźniki oddziaływania. Wszystkie wskaźniki opatrzone informacją o wartości bazowej, docelowej względnie pożądanym trendzie i źródle pozyskania danych.

**Rozdział 8 - System wdrażania** - określa zasady stanowiące ramy realizacji Strategii: partnerstwa, programowania, zintegrowanego podejścia terytorialnego, subsydiarności, spójności, otwartości, zrównoważonego rozwoju, przezorności (ostrożności), prewencji (zapobiegania) i stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT) oraz wskazuje podmioty odpowiedzialne za jej wdrożenie: główny - Samorząd Województwa Śląskiego i współuczestniczące - jednostki lokalnego samorządu terytorialnego, administracja rządowa, w szczególności Wojewoda Śląski, organizacje pozarządowe, przedstawiciele świata kultury, nauki, szkoły wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe, środowiska gospodarcze oraz samorządy zawodowe, a także partnerzy współpracy transgranicznej i międzyregionalnej. Ponadto w ramach systemu wdrażania przedstawiono płaszczyzny realizacji zapisów dokumentu oraz odniesiono się do układu funkcjonalno-przestrzennego i organizacyjnego regionu. Dla skutecznego wdrażania polityki rozwoju rozwinięta została kwestia wielopoziomowego

systemu planowania i koordynacji działań prorozwojowych oraz omówiono potencjalne źródła finansowania.

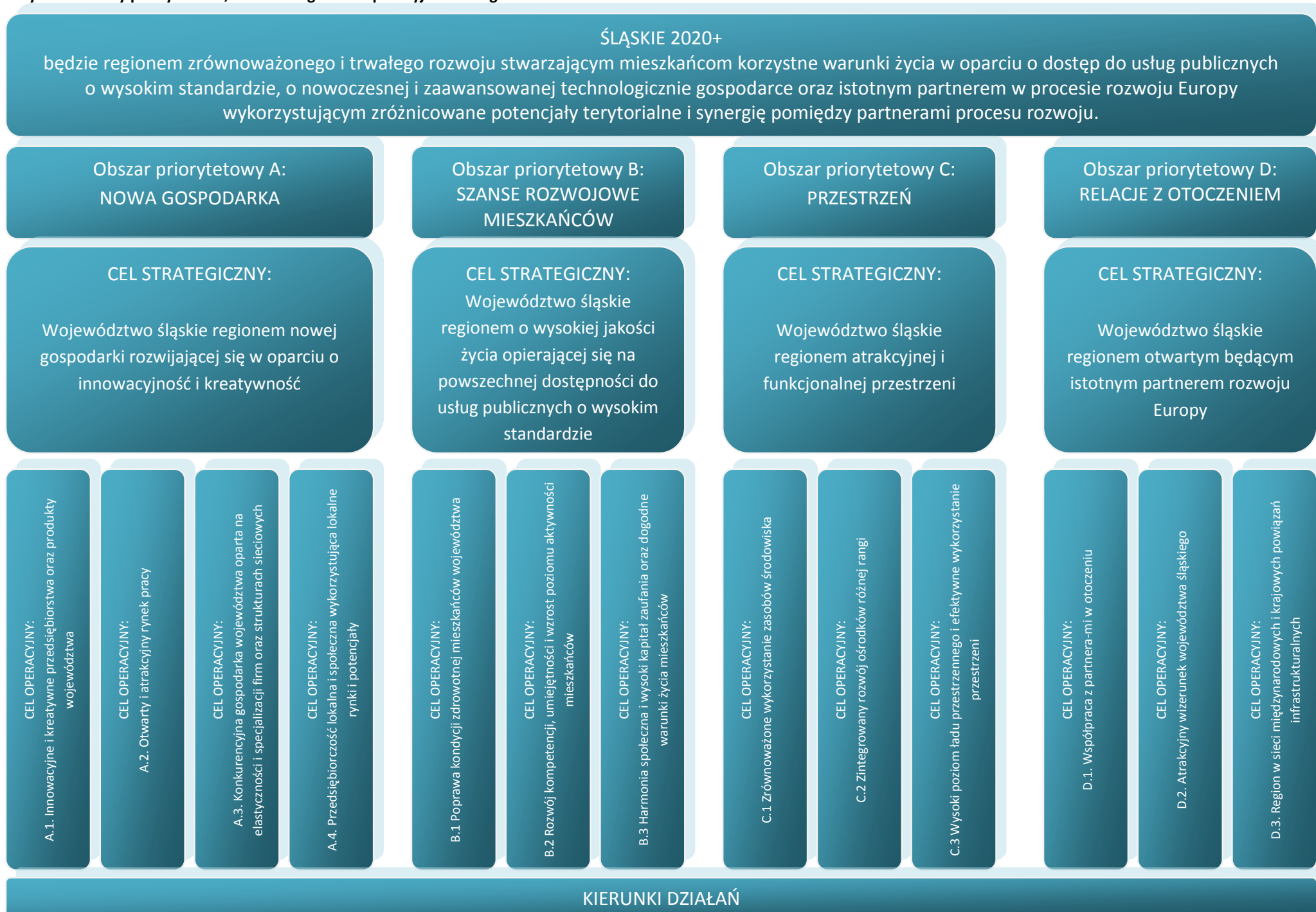
**Rozdział 9 - Monitoring i ewaluacja** - przedstawia sposób realizacji monitoringu i ewaluacji Strategii, odwołując się do wskazanej listy wskaźników, analizy ex-ante oraz ocen mid-term i ex-post. Wskazuje również rolę i zadania jednostek stanowiących instytucjonalną podstawę systemu monitoringowego: Regionalnego Centrum Analiz Strategicznych (RCAS) oraz Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego (ROT).

**Rozdział 10 - Aneksy** - zawiera 4 aneksy: wykaz szkół i placówek prowadzonych przez samorząd województwa śląskiego, zgodność (Strategii) z innymi dokumentami strategicznymi, spis skrótów zawartych w tekście oraz spis rysunków i map.

## **2.2. Cele strategiczne i kierunki działań przyjęte w Strategii**

Dla osiągnięcia przedstawionej wizji rozwoju województwa śląskiego wskazano 4 kluczowe obszary priorytetowe wymagające skoncentrowania działań. W ich obrębie sformułowane zostały cele strategiczne odnoszące się do perspektywy 2020 roku oraz cele operacyjne i kierunki działań, dla których w niektórych przypadkach wskazano typy obszarów potrzebujące szczególnego wsparcia. Niezależnie więc od ukierunkowania terytorialnego celów operacyjnych i kierunków działań mają one charakter horyzontalny w wymiarze przestrzennym i dotyczą całego województwa.

Ryc. 1. Obszary priorytetowe, cele strategiczne i operacyjne Strategii.



**Tabela 1. Kierunki działań w ramach celów operacyjnych Strategii**

<b>(A) NOWA GOSPODARKA</b>	<b>A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wsparcie podnoszenia zdolności firm regionu do wdrażania innowacji i nowoczesnych rozwiązań technologicznych.</li> <li>2. Wzmacnianie innowacyjnego potencjału uczelni oraz podmiotów sektora B+R.</li> <li>3. Promowanie wśród przedsiębiorców znaczenia wartości kulturalnych, środowiskowych, społecznych i etycznych przy wytwarzaniu dóbr i usług.</li> <li>4. Promowanie postaw przedsiębiorczych w środowiskach twórczych regionu oraz wspieranie aktywności kulturalnych zorientowanych na tworzenie wartości rynkowych.</li> <li>5. Wsparcie rozwoju instrumentów finansowych i poprawa efektywności podmiotów otoczenia biznesu wspierających innowacyjność i kreatywność firm oraz działalność na rynkach międzynarodowych.</li> <li>6. Wspieranie rozwoju i komercjalizacji badań naukowych przede wszystkim w zakresie nowoczesnych technologii.</li> <li>7. Wspieranie współpracy instytucji nauki, B+R i przedsiębiorstw na rzecz tworzenia i wdrażania rozwiązań innowacyjnych i kreatywnych.</li> <li>8. Wsparcie tworzenia nowych firm i istniejących opartych na potencjałach regionu i wykorzystujących technologie rozwijane w regionie, w tym w obszarach inteligentnych specjalizacji regionu.</li> <li>9. Wsparcie działań na rzecz eksportu innowacyjnych rozwiązań technologicznych tworzonych w regionie.</li> </ol>
	<b>A.2. Otwarty i atrakcyjny rynek pracy</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podnoszenie stopnia absorpcji kapitału ludzkiego przez regionalny rynek pracy w wyniku tworzenia miejsc pracy i wzmacniania ich atrakcyjności (w aspekcie finansowym i pozafinansowym).</li> <li>2. Wdrażanie w firmach regionu nowoczesnych metod zarządzania zasobami ludzkimi umożliwiające gospodarowanie wiedzą oraz możliwie pełne wykorzystywanie kwalifikacji zatrudnianych pracowników.</li> <li>3. Tworzenie warunków dla wykorzystywania przez gospodarkę regionu potencjału osób o ograniczonej aktywności zawodowej, w tym rozwój elastycznych form zatrudnienia, praca na odległość, usuwanie barier w podejmowaniu pracy.</li> </ol>
	<b>A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wsparcie rozwoju infrastruktury ułatwiającej lokowanie i prowadzenia działalności gospodarczej (strefy aktywności gospodarczej i ekonomicznej, w tym specjalne strefy ekonomiczne, parki technologiczne, produkcyjne, lokalne inkubatory przedsiębiorczości).</li> <li>2. Tworzenie instrumentów ułatwiających nawiązywanie relacji pomiędzy firmami, w tym poprzez zwiększenie dostępności infrastruktury i usług sektora ICT.</li> <li>3. Wspieranie procesów restrukturyzacji i adaptacji gospodarczej sektorów tradycyjnych, m.in. poprzez wspieranie ich modernizacji, zwiększenie efektywności i wykorzystanie nowoczesnych technologii.</li> <li>4. Wdrażanie w firmach nowoczesnych metod zarządzania oraz strategii opartych na współpracy i specjalizacji;</li> <li>5. Wsparcie specjalizacji usług instytucji działających na rzecz umiędzynarodowienia działalności firm.</li> <li>6. Współpraca przedsiębiorstw, w tym w ramach klastrów, w tworzeniu wspólnej oferty konkurencyjnej.</li> <li>7. Wsparcie rozwoju infrastruktury i pakietowych produktów turystycznych.</li> </ol>
	<b>A.4. Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego.</li> <li>2. Tworzenie i rozwój firm opierających się na wykorzystaniu potencjału gospodarstw rolnych.</li> <li>3. Tworzenie i rozwój MŚP, w tym firm rzemieślniczych oraz promocja produktów lokalnych, w tym produktów tradycyjnych.</li> <li>4. Wsparcie rozwoju przedsiębiorczości w obszarze turystyki oraz usług wolnego czasu wykorzystujących atrakcje i potencjały lokalne.</li> <li>5. Wsparcie i promocja rozwoju podmiotów działających w obszarze ekonomii społecznej.</li> <li>6. Rozwój mechanizmów wspierających wzrost zatrudnienia i inicjatyw lokalnych w tym zakresie.</li> <li>7. Współpraca lokalnych podmiotów gospodarczych na rzecz zajmowania silnej pozycji w ponadlokalnych sieciach kooperacji.</li> <li>8. Budowanie struktur sieciowych doradztwa w zakresie przedsiębiorczości na poziomie lokalnym.</li> <li>9. Wsparcie sprzedaży lokalnych produktów na lokalnych rynkach.</li> </ol>
<b>(B) SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW</b>	<b>B.1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poprawa dostępu do wysokiej jakości usług medycznych, w tym podniesienie jakości infrastruktury ochrony zdrowia, rozszerzenie zakresu usług medycznych oraz podniesienie jakości obsługi pacjentów.</li> <li>2. Wykorzystanie nowych technologii w tym ICT w zakresie obsługi pacjenta i diagnostyki zdrowotnej.</li> <li>3. Wsparcie profilaktyki zdrowotnej, w tym działania na rzecz ograniczania uzależnień i chorób cywilizacyjnych oraz promocja zdrowego i aktywnego trybu życia, z uwzględnieniem zmian demograficznych.</li> <li>4. Tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia, w tym rozwój infrastruktury sportowo- rekreacyjnej.</li> <li>5. Rozwijanie i integracja systemu ścieżek rowerowych.</li> <li>6. Wsparcie aktywności podmiotów działających w ochronie zdrowia w międzynarodowych sieciach i programach współpracy.</li> <li>7. Wspieranie „sieciowania” i optymalizacji dostępu do specjalistycznych placówek ochrony zdrowia i leczenia uzdrowiskowego.</li> <li>8. Wsparcie dla podnoszenia kwalifikacji pracowników związanych z ochroną zdrowia i kształcenie nowych kadr.</li> </ol>
	<b>B.2. Rozwój kompetencji, umiejętności i wzrost poziomu aktywności mieszkańców</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podniesienie jakości i poprawa dostępu do oferty edukacyjnej na wszystkich poziomach nauczania odpowiadającej potrzebom rynku pracy oraz kształtującej postawy przedsiębiorcze i kreatywne.</li> <li>2. Wzmocnienie kształcenia kluczowych umiejętności i kompetencji uczniów poprzez organizowanie tematycznych i praktycznych kursów zawodowych we współpracy z pracodawcami.</li> <li>3. Wsparcie działań i rozwój infrastruktury popularyzujących naukę.</li> </ol>

	4. Podniesienie jakości i poprawa dostępu do oferty kształcenia ustawicznego umożliwiającej stały rozwój zawodowy i utrzymanie się na rynku pracy.
	5. Wdrażanie rozwiązań zwiększających dostępność do infrastruktury i podnoszących kompetencje społeczeństwa informacyjnego oraz rozwój usług elektronicznych i mobilnych.
	6. Zwiększenie cyfrowych umiejętności/kompetencji administracji samorządowej, w tym umiejętności otwartej komunikacji z obywatelami z wykorzystaniem narzędzi ICT.
	7. Stworzenie systemu rozwijania i odkrywania talentów mieszkańców województwa.
	8. Realizacja długofalowych programów edukacji kulturalnej adresowanej do różnych grup odbiorców i zwiększających zainteresowanie uczestnictwem w kulturze.
	9. Podniesienie jakości i poprawa dostępu do oferty kultury, sportu i rekreacji oferujących możliwości rozwoju mieszkańców oraz atrakcyjnego spędzania wolnego czasu.
	<b>B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców</b>
	1. Podnoszenie dostępu do usług wspierających funkcjonowanie rodziny, w tym wspieranie podmiotów oferujących takie usługi.
	2. Tworzenie i wdrażanie instrumentów wspierających rodziny w zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych.
	3. Wdrożenie działań poprawiających warunki startu życiowego i zawodowego osób młodych.
(C) PRZESTRZEŃ	4. Wypożyczanie przestrzeni publicznych w infrastrukturę umożliwiającą wspólne spędzanie czasu przez mieszkańców oraz integrację społeczności lokalnych.
	5. Rewitalizacja społeczna obszarów o niskiej aktywności społecznej i zawodowej mieszkańców oraz nagromadzonych problemach społecznych.
	6. Poprawa dostępności przestrzeni i obiektów publicznych dla wszystkich, w szczególności dla osób o obniżonej mobilności.
	7. Rozwój publicznych i rynkowych usług wspierających funkcjonowanie osób starszych.
	8. Wdrażanie instrumentów wspierających udział mieszkańców w procesach decyzyjnych na szczeblu lokalnym i regionalnym oraz rozwój idei <i>governance</i> .
	9. Wspieranie rozwiązań w zakresie poprawy bezpieczeństwa publicznego, w tym realizacja działań w obszarze zarządzania kryzysowego.
	10. Zwiększenie udziału mieszkańców w działaniach związanych z zachowaniem i eksponowaniem unikalności dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego województwa oraz jego charakterystycznych obszarów.
	<b>C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska</b>
	1. Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej).
	2. Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską.
	3. Wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy.
	4. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.
	5. Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach użyteczności publicznej.
	6. Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych.
	7. Wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
	8. Wspieranie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności.
	9. Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.
	10. Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych.
	11. Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe.
	12. Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
	<b>C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi</b>
	1. Poprawa powiązań transportowych, w tym rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportowej wzmacniającej związki funkcjonalne i przestrzenne.
	2. Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „parkuj i jedź” oraz infrastruktury rowerowej.
	3. Wsparcie tworzenia systemów transportu zbiorowego, obejmujących Metropolię, aglomeracje i ich obszary funkcjonalne oraz lokalne ośrodki rozwoju oraz obszary wiejskie.
	4. Kreowanie i rozwój funkcji, infrastruktury i instytucji metropolitalnych na obszarach Metropolii i aglomeracji, w tym wsparcie instytucji działających w międzynarodowych sieciach współpracy.
	5. Wspieranie rozwoju usług publicznych w lokalnych ośrodkach rozwoju.
	6. Wzmacnianie rozwoju zróżnicowanych funkcji na obszarach wiejskich.
	7. Tworzenie partnerstw wewnątrzregionalnych na rzecz integracji funkcji w ośrodkach różnej rangi.
	8. Wsparcie działań na rzecz opracowania rozwiązań prawnych i organizacyjnych służących integracji i zarządzaniu obszarami metropolitalnymi.
	9. Podwyższenie zdolności instytucjonalnej do zarządzania rozwojem na poziomie krajowym i regionalnym.
	<b>C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni</b>
	1. Rewaloryzacja terenów, w tym obiektów poprzemysłowych i zdegradowanych na tereny o funkcjach społeczno-gospodarczych oraz zapewnienie ich dostępności.
	2. Poprawa jakości i atrakcyjności przestrzeni publicznych, szczególnie centrów miast i centrów dzielnic oraz przestrzeni

	<p>recepcyjnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.</li> <li>4. Rewitalizacja, przywracanie pozycji lub nadawanie nowych funkcji obiektom zabytkowym oraz symbolicznym w życiu społeczności lokalnych.</li> <li>5. Zapewnienie praworządności gospodarowania przestrzenią poprzez skuteczną ochronę prawa własności i interesu społecznego.</li> <li>6. Rewitalizacja osiedli mieszkaniowych, w tym starych dzielnic.</li> <li>7. Wspieranie powstawania atrakcyjnych terenów mieszkaniowych w miastach.</li> <li>8. Wsparcie działań podnoszących jakość planowania przestrzennego na poziomie regionalnym i lokalnym, w tym działań integracyjnych.</li> </ol>
<b>(D) RELACJE Z OTOCZENIEM</b>	<b>D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wspieranie projektów ponadregionalnych poprawiających usytuowanie podmiotów z województwa śląskiego w krajowych i międzynarodowych sieciach współpracy, w tym podejmowanie działań przez Samorząd Województwa Śląskiego w ramach organizacji i stowarzyszeń samorządowych.</li> <li>2. Rozwijanie przez podmioty publiczne i prywatne z województwa współpracy ponadregionalnej, transgranicznej i transnarodowej.</li> <li>3. Wspieranie rozwoju współpracy transgranicznej, w tym w ramach współpracy Województwo Śląskie - Kraj Morawsko-Śląski (Cz) i Kraj Żyliński (Sk).</li> <li>4. Realizacja strategii współpracy makroregionu południowego w obszarze województw małopolskiego i śląskiego, w tym wzmacnianie współpracy w ramach Europolu Śląsko-Małopolskiego.</li> <li>5. Współpraca międzyregionalna w zakresie kreowania zintegrowanych produktów turystycznych.</li> </ol>
	<b>D.2. Atrakcyjny wizerunek województwa śląskiego</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promowanie województwa śląskiego jako miejsca atrakcyjnego dla mieszkańców, inwestorów, studentów, turystów.</li> <li>2. Promowanie metropolitalnego wizerunku i potencjału regionu.</li> <li>3. Organizacja flagowych wydarzeń biznesowych, naukowych, sportowych, kulturalnych promujących województwo i wykorzystujących wyjątkowe atuty regionu.</li> <li>4. Promocja miejsc i obiektów o wartości historycznej, symbolicznej, architektonicznej, przyrodniczej.</li> <li>5. Wspieranie rozwoju instytucji i infrastruktury (kulturalnych, naukowych, biznesowych (w tym wystawienniczych), sportowych, społecznych, religijnych) tworzących markę województwa śląskiego.</li> <li>6. Promowanie marki produktów województwa śląskiego.</li> </ol>
	<b>D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwój infrastruktury i połączeń komunikacyjnych ułatwiających dostęp do regionu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozbudowa i modernizacja dróg krajowych, w tym autostrad i dróg ekspresowych,</li> <li>• rozbudowa i modernizacja sieci kolejowej,</li> <li>• rozwój infrastruktury lotniczej o znaczeniu międzynarodowym i regionalnym, w tym poprawa dostępności infrastruktury lotniczej połączeniami drogowymi i kolejowymi (w szczególności MPL „Katowice” w Pyrzowicach).</li> </ul> </li> <li>2. Włączanie w europejskie systemy przesyłowe.</li> <li>3. Włączanie w europejskie systemy transportowe (sieć TEN-T).</li> <li>4. Wsparcie rozwoju transportu intermodalnego, w tym rozwój centrów logistycznych o znaczeniu międzynarodowym.</li> </ol>

### 2.3. Powiązania z innymi dokumentami

Projekt analizowanego dokumentu powstał w wyniku aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, u której podstaw spoczywają zapisy ustawy z dn. 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (tekst jednolity Dz.U. 2001 nr 142, poz. 1590 z późn. zm.). Zgodnie z zapisami tejże ustawy (art. 11 ust. 1d) „Strategia rozwoju województwa uwzględnia cele średniookresowej strategii rozwoju kraju, krajowej strategii rozwoju regionalnego i odpowiednich strategii ponadregionalnych oraz jest spójna z planem zagospodarowania przestrzennego województwa”. W związku z powyższym zapisem oraz informacjami zawartymi w *Przewodniku do aktualizacji strategii rozwoju województw*,<sup>2</sup> a także *Założeniach systemu zarządzania rozwojem Polski*<sup>3</sup> projekt Strategii musi zachowywać spójność celów rozwojowych z następującymi dokumentami: długookresową strategią rozwoju kraju (*Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*)<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Aktualizacja strategii rozwoju województw z uwzględnieniem uwarunkowań krajowych i unijnych. Przewodnik. 2011. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, ss. 36.

<sup>3</sup> Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. 2009. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego we współpracy z Kancelarią Prezesa Rady Ministrów i Zespołem Doradców Strategicznych Prezesa Rady Ministrów, Warszawa, ss. 67.

<sup>4</sup> Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji,



wraz z *Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*<sup>5</sup>, średniookresową strategią rozwoju kraju (*Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*<sup>6</sup>), 9 tzw. zintegrowanymi strategiami rozwoju, w tym *Krajową strategią rozwoju regionalnego: regiony, miasta, obszary wiejskie*<sup>7</sup> - spośród których nie wszystkie zostały do tej pory przyjęte przez Radę Ministrów - oraz dokumentem *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*<sup>8</sup>, który określa ogólne cele rozwojowe Unii Europejskiej. Musi być również zharmonizowany i spójny z *Planem zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego*<sup>9</sup> w zakresie zagadnień, które decydują o zbieżności celów rozwojowych z celami i kierunkami zagospodarowania przestrzennego.

Powiązanie z wymienionymi dokumentami (a także spójność z tworzonym na szczeblu województwa nowym *Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Śląskiego* na lata 2014-2020<sup>10</sup>) wskazana została już na wstępie Strategii (*Wprowadzenie*), lecz wynika przede wszystkim z samych zapisów dokumentu - celów strategicznych i operacyjnych oraz ujęcia terytorialnego polityki rozwoju zgodnie z *Krajową strategią rozwoju regionalnego* i *Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*. Pozytywnie należy ocenić również zaproponowany dla skutecznego wdrażania polityki rozwoju wielopoziomowy system planowania i koordynacji działań prorozwojowych (wraz z ramowym układem planowania rozwoju), uwzględniający zależności pomiędzy dokumentami różnych szczebli zarządzania publicznego. Zgodność projektu Strategii z najważniejszymi dokumentami strategicznymi (*Strategią Rozwoju Kraju 2020*, *Krajową strategią rozwoju regionalnego* oraz priorytetami dokumentu *Europa 2020*) została przedstawiona w aneksie w formie macierzy celów.

## **2.4. Informacje o przewidywanych metodach analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania**

Dla skutecznego (a więc ciągłego i dynamicznego) wdrażania zapisów Strategii opracowany został system monitoringu, na który składają się wskaźniki ilościowe i jakościowe odnoszące się do celów strategicznych (wskaźniki oddziaływania) oraz celów operacyjnych (wskaźniki rezultatu). Łącznie zdefiniowano 106 wskaźników, w tym 12 wskaźników oddziaływania i 94 wskaźniki rezultatu. Przewidziano jednak możliwość rozszerzenia listy w trakcie rozwoju systemu monitoringu.

---

Warszawa, 9 listopada 2012 r.

<sup>5</sup> Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (załącznik do Uchwały nr 239 Rady Ministrów z dn. 13 grudnia 2011 r.)

<sup>6</sup> Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 25 września 2012 r.)

<sup>7</sup> Plan uporządkowania strategii rozwoju. 2009. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, ss. 12.

<sup>8</sup> Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (Komunikat Komisji Europejskiej KOM(2010) 2020 z dn. 3 marca 2010 r.)

<sup>9</sup> Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Marszałek Województwa Śląskiego, Katowice, 21 czerwca 2004 r.

<sup>10</sup> Wstępny projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (przyjęty Uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego nr 3620/219/IV/2012 z dnia 21 grudnia 2012 r.)

W przypadku każdego wskaźnika określono jego wartość bazową (domyślnie dla roku 2011, choć rozpiętość danych zawiera się w przedziale od 2009 roku aż do planowanego pozyskania w 2013 roku), wartość docelową lub pożądaną trend do roku 2020 oraz źródło danych. Źródłem danych najczęściej będzie Główny Urząd Statystyczny (w szczególności Bank Danych Lokalnych), lecz również: badania (w tym badania ankietowe), Europejski Urząd Statystyczny (Eurostat), Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Izba Skarbowa, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Państwowa Komisja Wyborcza, Publiczne Służby Zatrudnienia, Instytut Badań Nad Gospodarką Rynkową, Polskie Koleje Państwowe, Śląska Organizacja Turystyczna, wydziały urzędu marszałkowskiego województwa śląskiego i inne. Wskaźniki w miarę dostępności danych mają być monitorowane w ujęciu regionalnym i subregionalnym. Uzyskane wyniki analizy wskaźnikowej będą opracowywane i prezentowane w formie raportu monitoringowego z dwuletnią częstotliwością. Raport ten będzie stanowił podstawę do przeprowadzenia ewaluacji raz w kadencji Sejmiku Województwa Śląskiego. Ocena oczekiwanych efektów na tle określonej wizji i celów umożliwi podjęcie działań korygujących. Dla kompleksowości systemu oceny wyniki monitoringu Strategii połączone zostaną z monitoringiem Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego. Nastąpi to poprzez wykorzystanie Regionalnego Systemu Informacji Przestrzennej do analizy zjawisk społeczno-gospodarczych w układzie przestrzennym.

Instytucjonalny aspekt systemu monitoringu stanowi Regionalne Centrum Analiz Strategicznych (RCAS), które będzie pełniło funkcje koordynujące dla Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego (ROT).

16 spośród 106 zaproponowanych wskaźników będzie służyło ocenie skutków środowiskowych realizacji celów strategicznych i operacyjnych (Tabela 2).

**Tabela 2. Wskaźniki oceny wpływu realizacji Strategii na środowisko i warunki równoważenia rozwoju regionu**

Cel strategiczny/ operacyjny	Wskaźnik oddziaływania/ rezultatu	Wartość bazowa (rok)	Wartość docelowa 2020/ pożyczany trend do 2020	Źródło danych
<b>B. Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie</b>	Średnie dalsze trwanie życia (mężczyźni/kobiety)	71,9/79,8 (2011)	72,4/80,9	BDL GUS
<b>B.1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa</b>	Zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych	6,0 (2011)	3	BDL GUS
	Umieralność z powodu nowotworów/chorób układu krążenia na 10 tys. mieszkańców	27,1/45,5 (2010)	spadek	BDL GUS
<b>B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców</b>	Wskaźniki zagrożenia ubóstwem relatywnym po uwzględnieniu w dochodach transferów społecznych	12,4% (2010)	spadek	BDL GUS
<b>C. Województwo śląskie</b>	Wskaźnik urbanizacji	77,7% (2011)	utrzymanie	BDL GUS



regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni			poziomu	
	Współczynnik utrzymania ładunku przestrzennego <sup>1)</sup>	0,14 (2012)	utrzymanie proporcji	„Aaliza struktury własności i użytkowania gruntów w woj. śl. w 2012r.” Wydział GK Urzędu Marszałkowskiego Woj. Śl.
C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	Udział energii pochodzących z odnawialnych nośników w końcowym zużyciu energii brutto	6,30% (2011)	15%	BDL GUS
	Udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej liczbie zebranych odpadów	10,2% (2011)	wzrost	BDL GUS
	Udział odpadów zdeponowanych na składowiskach w ilości odpadów zebranych zmieszanych <sup>2)</sup>	85% (2011)	79%	BDL BUS
	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku (ogółem w dam3 i dam3/km2)	382 619,7/31,0 (2011)	spadek	BDL GUS
	Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych (pyłowe/gazowe)	99,7%/30,5% (2011)	99,9%/60,2%	BDL GUS
	Emisja zanieczyszczeń gazowych/pyłowych w przeliczeniu na km2 (t/km2)	3 516,8/1,03 (2011)	spadek	BDL GUS
	Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	22,1% (2011)	wzrost	BDL GUS
C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi	Liczba gospodarstw realizujących programy rolno-środowiskowe	1800 (2011)	wzrost	Wydział TW Urzędu Marszałkowskiego Woj. Śl.
C.3. Wysoki poziom ładunku przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni	Udział terenów zdegradowanych i zdewastowanych w powierzchni ogółem	0,4% (2011)	0,20%	BDL GUS
	Udział terenów zielonych w miastach (do powierzchni miejskiej ogółem)	2,4% (2011)	5%	BDL GUS

Objaśnienia: 1) Współczynnik utrzymania ładunku przestrzennego obliczany jest wg. formuły: powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych + terenów różnych/do powierzchni użytków rolnych +gruntów leśnych, zadrzewionych, zakrzewionych +gruntów pod wodami + nieużytków +użytków ekologicznych; 2) odpady zmieszane – bez odpadów zebranych selektywnie i wyselekcjonowanych z frakcji suchej .

### **3. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNYCH ZMIAN W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI CELÓW ZAWARTYCH W STRATEGII ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM OBSZARÓW OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

#### **3.1. Budowa geologiczna**

Województwo śląskie rozciąga się na obszarze kilku odmiennie wykształconych, wgłębnich jednostek budowy geologicznej.

Fundament dla młodszych pięter strukturalnych stanowią głęboko zalegające prekambryjskie gnejsy i łupki krystaliczne. Głównymi głębokimi jednostkami strukturalnymi są – górnośląska kra krystaliczna o kształcie trójkąta oraz otaczające ją od zachodu, północy i wschodu pasma górskie. Powstały podczas waryscyjskich ruchów górotwórczych, fałdujących i spiętrzających osady powstałe w dewonie (wapienie i dolomity) i dolnym karbonie (piaskowce, szarogłazy i łupki), tworząc śląskie pasma górskie, otaczające od zachodu, północy i północnego wschodu sztywny i zapadnięty blok Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Ważną strukturą tektoniczną jest strefa przesuwca Kraków – Myszków pomiędzy dolnopaleozoicznymi blokami: górnośląskim i małopolskim.

Od wschodu i północnego wschodu blok górnośląski otacza krakowska gałąź waryscydów. Jest to łuk górski przebiegający z południowego wschodu ku zachodowi – zerodowany i przykryty młodszymi skałami mezozoicznymi i kenozoicznymi. Utworzony jest z kilku asymetrycznych fałdów, zbudowanych ze skał staro- i młodopaleozoicznych, niekiedy zmetamorfizowanych i zmineralizowanych. Lokalnie w te dolno- i górnopaleozoiczne skały intrudowały skały magmowe, np. w rejonie Pilicy czy Mrzygłodu, czego efektem jest okruszczowanie minerałami polimetalicznymi. Między Zawierciem i Siewierzem skały budujące te fałdy lokalnie wynurzają się na powierzchnię spod utworów monokliny śląsko-krakowskiej. W obrębie wychodni koło Siewierza istnieją czynne, duże kamieniołomy dolomitów dewońskich, szczególnie cenionych jako surowiec w hutnictwie stali.

W karbonie stara kra krystaliczna stopniowo zagłębiała się, a powstałe zapadlisko wypełniane było osadami. Ta główna jednostka tektoniczna centralnej części województwa nazywana jest zapadliskiem górnośląskim (niecką górnośląską) i również należy do waryscyjskiego piętra strukturalnego.

W karbonie górnym obszar niecki górnośląskiej podlegał ruchom obniżającym. Dno niecki było zasypywane stopniowo, najpierw głównie osadami morskimi strefy przybrzeżnej, później częściowo osadami delt rzecznych, do których cieki transportowały materiał pochodzący z niszczenia wypiętrzanych wzniesień otaczających nieckę. Powierzchnia była wielokrotnie zatapiana i przysypywana, a następnie zarastała bujną roślinnością, będącą tworzywem dla późniejszych pokładów węgla kamiennego.

Osady karbońskie mają w zapadlisku miąższość kilku tysięcy metrów, przy czym większą w zachodniej części niecki. Karbon dolny reprezentują przeważnie wapienie i łupki, a podrzędnie dolomity. W stropie występują drobnookruchowe osady morskie – mułowce i iłowce, a w części wschodniej także piaskowce. Wskutek długotrwałego, stopniowego wypełniania osadami pogłębiającego się zapadliska, jest ono zbudowane głównie z osadów karbonu górnego, zawierających pokłady węgla.

Osady serii paralicznej namuru A to piaskowce z przewarstwieniami zlepieńców oraz naprzemianległe mułowce oraz iłowce z pokładami węgla. W namurze A nastąpiła zmiana facji z morskiej na przybrzeżną i deltową. Część zachodnia oraz wschodnia i północna wykazują zróżnicowane wykształcenie litologiczne. Wypiętrzenie terenów na północ od niecki przerwało połączenie z morzem otwartym - w namurze B nastały warunki limniczne, z północy rzeki znosiły materiał klastyczny. Osady serii limnicznej stanowi tzw. górnosląska seria piaskowcowa: piaskowce, łupki i węgle (warstwy siodłowe/zabrskie namuru B i rudzkie namuru C), seria mułowcowa z licznymi i cienkimi pokładami węgla (warstwy orzeskie i załęskie westfalu A i B) oraz krakowska seria piaskowcowa: piaskowce, mułowce, iłowce z pokładami węgla (warstwy łaziskie i libiąskie westfalu C i D).

Pod koniec karbonu osady wypełniające zapadlisko górnosląskie zostały sfałdowane, zwłaszcza na zachodnich obrzeżach niecki. W rejonie Rybnika i Gliwic występują fałdy o osiach N-S: nasunięcie orłowskie, michałkowickie, niecka jejkowicka, chwałowicka i in. W północnej części niecki (rejon Bytomia i Katowic) znajduje się szeroka łagodna antyklina o osi W-E, zwana siodłem głównym, a na północ od niej niecka bytomska. Środkową część zapadliska górnosląskiego stanowi niecka główna.

Pokłady węgla kamiennego występują na różnych głębokościach, gdyż wskutek ruchów górotwórczych osady karbońskie zostały sfałdowane i poprzecinane licznymi uskokami. W obrębie warstw brzeżnych występują pokłady węgla dobrej jakości, ale mające małą grubość. W warstwach siodłowych i łękowych (występujących w centralnej części niecki) pokłady są liczne, ale węgiel jest stosunkowo niskiej jakości. Najbogatsze w węgiel są warstwy siodłowe występujące na niewielkich głębokościach w północnej części zagłębia, w obrębie równoleżnikowego wypiętrzenia zwanego siodłem głównym.

W permie utwory karbonu zostały głęboko zerodowane i pocięte uskokami. W saalskiej fazie górotwórczej powstał rów Sławkowa, biegnący od Krakowa po okolice Piekar Śląskich. Jest wąskim zapadliskiem wypełnionym głównie zlepieńcami, glinami i wulkanitami. Obok niego istnieją również mniejsze rowy tektoniczne, głównie o orientacji równoleżnikowej, wypełnione podobnymi osadami. Główne dyslokacje tektoniczne miały miejsce podczas młodszych ruchów górotwórczych, dzieląc górotwór na liczne bloki o charakterze zrębowym.

W erze mezozoicznej, na zrównane podłoże paleozoiczne północnej i środkowej części województwa cyklicznie wkraczały morza. W tych warunkach tworzyły się osady morskie różnych stref głębokościowych, a podrzędnie także lądowe, triasu, jury i kredy.

Utwory mezozoiczne tworzą zwartą pokrywę przede wszystkim na północno – wschodnim obrzeżeniu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. W centralnej części zapadliska górnośląskiego zalegają jedynie płatami na utworach karbonu. Tylko w północnej i północno-wschodniej części niecki występują osady triasu lub triasu i dolnej jury, leżące niezgodnie na skałach karbońskich. Wypełniają podrzędne niecki: bytomską i wilkoszyńską.

Utwory mezozoicznego piętra strukturalnego zalegają niezgodnie na podłożu, monoklinalnie nachylone ku NE pod kątem kilku stopni. Monoklinę zaburzają liczne struktury drugorzędne.

Monoklina śląsko-krakowska ciągnie się z NW na SE, od północnych granic województwa ku zapadlisku przedkarpackiemu, omijając od wschodu wynurzające się dewońskie i karbońskie warstwy waryscydów. W północno-wschodnich krańcach województwa śląskiego monoklina śląsko-krakowska przechodzi w nieckę miechowską zbudowaną z wapiennych osadów jury górnej oraz piaskowców i margli kredowych.

W obrębie monokliny śląsko-krakowskiej można wyróżnić kilka wyraźnych progów morfologicznych: środkowo- i górnotriasowy, środkowo- i górnójurajski oraz położony fragmentarycznie w granicach województwa śląskiego próg górnokredowy. Powstanie tych progów uwarunkowane było istnieniem skał odpornych, towarzyszących mniej odpornym ogniwom litologicznym w sekwencji słabo nachylonych warstw osadów, które podlegały wietrzeniu. Powstanie monokliny i szeregu progów denudacyjnych związane jest z ruchami górotwórczymi na przełomie jury i kredy, w kredzie górnej oraz w miocenie. Główna faza niszczenia pokrywy osadowej, uformowanie progów denudacyjnych oraz rozwój krasu przypada na trzeciorzęd.

Próg środkowotriasowy zbudowany jest z różnych rodzajów skał. Najstarszym ogniwem są utwory pstrego piaskowca - piaskowce i iłowce, najczęściej zalegające pod pokrywą skał młodszych. Rozleglejsze są wychodnie wapieni i dolomitów retu oraz wapieni i margli warstw gogolińskich, górażdżańskich, terebratulowych, karchowickich, jemielnickich i tarnowickich. Na znacznych obszarach województwa, na Wyżynie Śląskiej, występują epigenetyczne dolomity kruszconośne (lokalnie zawierające rudy cynkowo-ołowiowe) i syngenetyczne dolomity diploporowe. Dolomity diploporowe cechuje znaczna różnorodność litologiczna i mineralogiczna. Są niejednokrotnie silnie porowate, kawerniste, częsty jest w nich kras, zwłaszcza w strefach objętych nieciągłościami tektonicznymi. Dolomity są wykorzystywane jako kamienie drogowe i budowlane jako nawóz.

Próg górnotriasowy zbudowany jest z czerwonych iłowców zawierających nieliczne wkładki wapieni (wapieni woźnickich) lub brekcji wapnistej. Lokalnie bardziej miększe poziomy wapieni tworzą niewielkie garby w morfologii. W obrębie progu miejscami zalegają resztki zerodowanych piasków, piaskowców, żwirów, mułowców, iłów, bądź glinek ogniotrwałych jury dolnej. Ciągłą warstwę osady te tworzą w obniżeniu między progiem górnotriasowym a środkowójurajskim.

Próg środkowójurajski budują piaskowce, iły, zlepieńce, sydereyty warstw kościeliskich. Ku północnemu wschodowi na piaskach i piaskowcach żelazistych, czasem na iłach jury dolnej, leżą iły rudonośne jury środkowej (iły i mułowce piaszczyste z wkładkami piasku oraz z sydereytami). W dolnej

części występują syderyty ilaste, eksploatowane w przeszłości jako rudy żelaza. Iły w górnej części profilu są używane jako surowiec dla ceramiki budowlanej.

Próg górn juryjski tworzą wapienie ławicowe oraz wapienie skaliste i detrytyczne. Wapienie skaliste ku wschodowi przechodzą w wapienie okruchowe, kredowate. Stosunkowo odporne na erozję wapienie górn juryjskie, szczególnie skaliste, budują pas wychodni skalnych o szerokości kilkunastu kilometrów. Na widoczny w krajobrazie skałkowy charakter tych obszarów miały wpływ rodzaj, zróżnicowanie litologiczne i struktura wapieni oraz obecność spękań, uskoków i stref tektonicznych. Występują tu również różnorodne efekty procesów krasowych. Głównym budulcem wapieni skalistych były biohermy – rafopodobne budowle węglanowe, utworzone ze szkieletów obumarłych gąbek i sinic. Poza biohermą powstawały mniej odporne na niszczenie wapienie płytowe. Na przedpolu Jury Polskiej występują odizolowane ostańce (Łazy, Niegowonice, Błędów).

Próg górnokredowy zbudowany jest z piaskowców marglistych oraz margli i wapieni. Słabo zaznacza się na powierzchni terenu na wyniesieniach w rejonie Szczekocin i Koniecpola.

Pod koniec ery mezozoicznej na południu województwa istniało głębokie morze, w którym tworzył się flisz – naprzemianległe ułożone piaskowce, łupki i zlepieńce oraz dodatkowo wapienie, margle i skały krzemionkowe. Skały te powstawały w kredzie i starszym trzeciorzędzie – paleogenie. Miąższość fliszu dochodzi do 7000 m.

Na przełomie mezozoiku i kenozoiku rozpoczęły się ruchy tektoniczne orogenezy alpejskiej. Północna część województwa została wydźwignięta i od początku trzeciorzędu jest stale lądem. W warunkach ciepłego i wilgotnego klimatu trzeciorzędu zachodziły procesy erozji, denudacji i krasowania skał węglanowych, które doprowadziły do częściowego zdarcia pokrywy osadów mezozoicznych, a w środkowej części województwa do odsłonięcia podłoża karbońskiego.

W południowej części województwa w wyniku orogenezy alpejskiej, na przełomie paleogenu i neogenu, osady wypełniające morze geosynklinalne zostały sfałdowane i w postaci płaszczowin przemieszczone w kierunku północnym, na odległość do ok. 100 km. Najniższą jednostkę stanowi płaszczowina podśląska. Na powierzchni ukazuje się wzdłuż północnego brzegu Karpat, przed czołem nasunięcia płaszczowiny śląskiej oraz w oknach tektonicznych płaszczowiny śląskiej (m.in. Ustronia i Żywca). Najczęściej zalega pod płaszczowiną śląską, miejscami nasuniętą najbardziej na północ.

Wyższą jednostką jest płaszczowina śląska, która tworzy pasma Beskidu Śląskiego i Beskidu Małego, stanowiąc główny element tektoniczny Karpat brzeżnych. Płaszczowina śląska jest zróżnicowana – dolny zespół tworzy płaszczowina cieszyńska (zbudowana z dolnych łupków, wapieni i górnych łupków cieszyńskich), a górny płaszczowina godulska (zbudowana głównie z piaskowców, zlepieńców i łupków wyższych ogniw serii śląskiej). Płaszczowina cieszyńska, składająca się z kilku ponasuwanych na siebie i sfałdowanych płatów, tworzy obszar Pogórza Cieszyńskiego. Flisz przenikają lokalnie niewielkie intruzje skał subwulkanicznych. Zwarty obszar występowania płaszczowiny cieszyńskiej sięga ku wschodowi po dolinę Soły. Płaszczowina godulska tworzy centralną

część Beskidu Śląskiego. W południowej części Beskidu Śląskiego na płaszczowinę godulską nasuwa się niewielka jednostka strukturalna zwana łuską przedmagurską (rejon Koniakowa i Istebnej).

Płaszczowina magurska, zbudowana z młodszych, paleogeńskich, osadów fliszowych, nasunęła się płasko na płaszczowinę śląską. Jest głównym budulcem masywu Beskidu Żywieckiego.

Z fliszem związane są surowce skalne, głównie piaskowce (istebniańskie, godulskie, lgockie, magurskie) a także wapienie cieszyńskie.

Na przedpolu fałdujących się gór powstało zapadlisko przedkarpackie, zalewane w miocene morzem. Miąższość osadów miocenских dochodzi do 1100 m. Są to głównie morskie iły i piaski, podrzędnie piaskowce, zlepieńce, a w rejonie Rybnika także osady pochodzenia chemicznego – gipsy, anhydryty i sole.

W plejstocenie na obszar województwa kilkakrotnie wkraczał lądolód. Zasięg zlodowaceń był zróżnicowany – Beskidy i większa część Wyżyny Częstochowskiej nie były zlodowacone, inne obszary – raz lub dwa razy. Podczas zlodowacenia sanu (południowopolskiego) lądolód dotarł do Pogórza Śląskiego. Zlodowacenie odry (stadiał maksymalny zlodowacenia środkowopolskiego) objęło północną i zachodnią część województwa. Lądolód wkroczył daleko na południe doliną Odry, na wyżynach oparł się o wyniosłości starszej rzeźby. Lądolód zlodowacenia warty (młodszy stadiał zlodowacenia środkowopolskiego) dotarł kilka kilometrów od północnej granicy województwa.

Na obszarze objętym zlodowaceniami obniżenia terenu zostały zasypane osadami lodowcowymi i rzeczolodowcowymi. Są to bardzo zróżnicowane gliny, piaski i żwiry z głazami narzutowymi moren dennych i czołowych, najczęściej mułkowo-ilaste osady zastoiskowe, piaszczyste i piaszczysto-żwirowe osady pokryw i stożków sandrowych akumulowanych na przedpolu lądolodu oraz osady kemów. Po ustąpieniu lodowca osady te podlegały erozji. Znaczna część osadów zlodowacenia sanu została zniszczona w okresie interglacjału mazowieckiego. Największy udział w budowie pokrywy czwartorzędowej województwa mają osady zlodowacenia odry. Intensywna erozja u schyłku tego zlodowacenia przemodelowała powierzchnię zdeponowanych osadów, głębokie rozcięcia powstały w formujących się lub odpreparowywanych dolinach rzecznych. Podczas zlodowacenia warty doliny te zostały zasypane osadami rzecznyymi, a później znów odpreparowane.

Podczas najmłodszego zimnego piętra plejstocenu (zlodowacenie wisty) doliny głęboko wcięte w starsze osady rzeczne i lodowcowe zostały ponownie zasypane osadami aluwialnymi, a u schyłku plejstocenu rozpoczął się kolejny cykl ich odpreparowywania. Na wysoczyznach, w warunkach klimatu peryglacialnego, wietrzejące osady były rozwiewane i przemieszczane. Następowало sortowanie transportowanych ziaren mineralnych osadzanych następnie w różnej odległości od miejsca pochodzenia i budujących pokrywy piasków eolicznych i wydmy oraz pokrywy lessowe. Na stokach w wyniku powierzchniowych ruchów masowych powstawały osady deluwialne i koluwalne. W holocenie w obrębie den dolin rzecznych erozja i akumulacja rzeczna prowadzi do osadzania utworów korytowych i powodziowych oraz ich lokalnego usuwania. Lokalnie, w zawodnionych obniżeniach, powstają torfy. W dalszym ciągu zachodzą, mniej intensywnie, powierzchniowe ruchy masowe na stokach. Wietrzejący, nie przemieszczany materiał skalny buduje pokrywy zwietrzelinowe.

Podłoże skalne województwa śląskiego zawiera liczne kopaliny, nadające się do gospodarczego wykorzystania. Stwierdzenie, w trakcie geologicznych prac poszukiwawczych, nagromadzenia kopalin w ilości pozwalającej na ich eksploatację jest podstawą do wydzielania złóż. W 2011 roku na zasoby kopalin województwa składały się 192 złoża eksploatawane, 318 udokumentowanych wstępnie lub szczegółowo oraz 235 zaniechanych. Zestawienie złóż kopalin położonych w całości lub w części w województwie śląskim przedstawia Tabela 3.

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

Kopalina	Ilość złóż według stanu zagospodarowania			Zasoby geologiczne bilansowe/ eksploatacja (2011 r.)
	E, T <sup>1)</sup>	R,P,B <sup>2)</sup>	Z <sup>3)</sup>	
węgiel kamienny <sup>^)</sup>	45	38	36	33 759 719 tys. t <sup>4)</sup> 61 277 tys. t
metan pokładów węgla <sup>5)</sup>	24	7+(21)	2	143 971,72 mln m <sup>3</sup> 244,80 mln m <sup>3</sup>
gaz ziemny	2	1	-	118,19 mln m <sup>3</sup> 2,15 mln m <sup>3</sup>
rudny cynku i ołowiu <sup>6)</sup>	-	8+1 <sup>7)</sup>	2+1 <sup>7)</sup>	49 325 tys. t Pb met.: 751 tys. t Zn met.: 2 225 tys. t
rudny molibdenowo - wolframowo-miedziowe	-	1	-	550 827 tys. t Mo met.: 295 tys. t W met.: 238 tys. t Cu met.: 804 tys. t
sól kamienna	-	1	-	2 098 600 tys. t
dolomity	2	6	2	307 720 tys. t 2 841 tys. t
gliny ceramiczne - kamionkowe	-	1	-	1 304 tys. t
kamień łamany i bloczny (dolomit, wapień, wapień dolomityczny)	6	9	4	319 396 tys. t 2 397 tys. t
kamień łamany i bloczny (piaskowiec)	11	5	6	128 646 tys. t 1 289 tys. t
piaski i żwiry (kruszywo naturalne)	61	120	56	849 760 tys. t 8 218 tys. t
piaski formierskie	1+1 <sup>7)</sup>	25	19	46 748 tys. t <sup>8)</sup> 7 tys. t <sup>8)</sup>
piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno - piaskowej	-	1	-	4 365 tys. m <sup>3</sup>
piaski podsadzkowe	3+2 <sup>7)</sup>	9+1 <sup>7)</sup>	6+1 <sup>7)</sup>	628 295 tys. m <sup>3 8)</sup> 512 tys. m <sup>3 8)</sup>
surowce ilaste ceramiki budowlanej	25	33	86	98 415 tys. m <sup>3</sup> 232 tys. m <sup>3</sup>
surowce ilaste do produkcji cementu	-	6	1	100 795 tys. t

torfy	2+2*	3+2*	1	1 459 tys. m <sup>3</sup> 12 tys. m <sup>3</sup>
wapienie i margle dla przemysłu cementowego	2	7	-	780 990 tys. t 647 tys. t
wapienie i margle dla przemysłu wapienniczego	-	10	12	585 958 tys. t
wody lecznicze zmineralizowane <sup>9)</sup>	3*	1*	-	10,85 m <sup>3</sup> /h 7 302 m <sup>3</sup> /rok
żwirki filtracyjne	-	1	-	172 tys. t

Objaśnienia: 1) – eksploatowane, eksploatowane okresowo; 2) – rozpoznane szczegółowo, rozpoznane wstępnie, kopalnie w budowie; 3) – zarzucone; 4) – zasoby przemysłowe 3 745 249 tys. t; 5) – w nawiasach złoża w pokładach poza zasięgiem eksploatacji węgla; 6) – współwystępują: gal, german, kadm, siarka, srebro, tal (tylko zasoby szacunkowe); 7) – złoża położone częściowo w województwie śląskim; 8) – w złożach leżących w całości w woj. śląskim.; 9) w tym wody termalne w złożu Ustroń; ^ - Górnośląskie Zagłębie Węglowe za wyjątkiem złóż położonych w całości w woj. małopolskim; \* - kopaliny lecznicze; **pogrubienie** – typy kopalni, których zasoby bilansowe w województwie śląskim stanowią ponad 50% zasobów krajowych  
Zestawiono na podstawie danych zawartych w Bilansie zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31.XII.2011 r., PIG PIB, Warszawa 2012.

## 3.2. Rzeźba terenu i degradacja powierzchni ziemi

### 3.2.1. Rzeźba terenu

Ukształtowanie terenu w województwie śląskim jest bardzo zróżnicowane, powstawało w kilku etapach, przy udziale wielu czynników rzeźbotwórczych. Jest wynikiem układu struktur geologicznych modelowanych przez ruchy tektoniczne oraz odmienności cech litologicznych budujących je skał, skutkujących odmienną podatnością na wietrzenie. Warunki klimatyczne, zmieniające się w kolejnych okresach geologicznych, powodowały zmiany przebiegu i intensywności procesów wietrzenia, denudacji i erozji. Powstawały specyficzne dla danych warunków typy pokryw zwietrzelinowych i osadów oraz formy terenu. Pochodną zmian klimatu była obecność w przeszłości lądolodów skandynawskich, znacząco modyfikujących ukształtowanie terenu znacznej części województwa oraz sposób wykształcenia sieci rzecznej i zmiany zachodzące w jej układzie. Najstarsze formy rzeźby powstały w trzeciorzędzie, mają charakter erozyjno-denudacyjny. Zasadnicza część rzeźby województwa powstała lub została istotnie przekształcona podczas czwartorzędu. Ma charakter glacialno – peryglacialny, fluwialny lub erozyjno-denudacyjny, a lokalnie eoliczny. Współcześnie znaczący wpływ na rzeźbę terenu ma także działalność człowieka.

Dla obszaru województwa śląskiego, podobnie jak dla całej Polski, charakterystyczny jest pasowy układ rzeźby terenu. Równoleżnikowo rozciągają się tu na północy i w centralnej części województwa – Wyżyna Śląsko-Małopolska o rzeźbie krawędziowej i zrębowej, a na południu – zapadliskowe Kotliny Podkarpackie i młode góry fałdowe – Karpaty. Cechy krajobrazu nizinnego posiada Dolina Małej Panwi, wcinająca się klinem od zachodu w Wyżynę Śląską, dlatego w niektórych regionalizacjach traktowana jest jako część Równiny Opolskiej zaliczanej do Nizin Środkowopolskich.

### *Rzeźba wyżynna*

Spośród trzech jednostek geomorfologicznych wyróżnianych w obrębie Wyżyny Śląsko-Małopolskiej, dwie leżą w granicach województwa śląskiego – Wyżyna Śląsko-Krakowska i północno zachodnia część Niecki Nidziańskiej. Na obszarze tym występuje rzeźba strukturalna uwarunkowana



monoklinalną budową geologiczną. Utwory mezozoiczne o różnej odporności, zapadające łagodnie ku północnemu wschodowi stworzyły w północnej części Wyżyny warunki do rozwoju rzeźby krawędziowej. Jej elementami są progi strukturalne (kuesty), powstałe na wychodniach skał odporniejszych na wietrzenie oraz rozdzielające je rozległe obniżenia denudacyjne wypreparowane w utworach mało odpornych i wypełnione utworami plejstoceno-holoceno. W obniżeniach występują niekiedy garby i ostańce, lodowcowe formy szczelinowe (kemy) lub pagórki wydmy. Obniżenia międzyprogowe oraz kotliny śródprogowe wykorzystywane są współcześnie przez rzeki płynące subsekwentnie.

Część Wyżyny leżąca na południe od uskoku krakowsko-będzińskiego-hamburskiego ma budowę zrębową. Elementami rzeźby są tam wyniesione tektonicznie płaskowyże, garby i wzgórza zbudowane z wapieni, dolomitów lub piaskowców, pomiędzy którymi występują obniżenia zapadlisk i rowów tektonicznych. Na południowych krańcach Wyżyny rzeźba tego typu zazębia się z rzeźbą kotlin podkarpackich.

W części Wyżyny zbudowanej ze skał węglanowych – wapieni, dolomitów i margli – rozwinęła się rzeźba krasowa. Na Płaskowyżu Bytomskim zagłębienia krasowe są całkowicie wypełnione zwietrzeliną, pokryte młodszymi osadami i nieczytelne w rzeźbie terenu. Wyrazista rzeźba krasowa występuje na Wyżynie Częstochowskiej i Wieluńskiej, które są częścią kuesty zbudowanej z wapieni górnej jury. Charakterystycznymi formami rzeźby tego obszaru są wzgórza i ostańce wapienne o cechach twarżyców oraz jaskinie krasowe. Pomiędzy ostańcami występują zagłębienia krasowe o głębokości 20-30 m, wypełnione residuami wietrzeniowymi wapieni i piaskami formierskimi. Wyżynę Częstochowską rozczłonkowują długie i głęboko wcięte doliny górnej Wiercicy, Białki Zdowskiej, Krztyń i Pilicy oraz liczne doliny „wodące” – szerokie, okresowo odwadniane, o płaskim i piaszczystym dnie.

Na Wyżynie Wieluńskiej, na północ od przełomu Warty pod Mstowem, rzeźba krasowa maskowana jest grubą pokrywą osadów plejstocenowych. Obszar ten ma charakter falistej wysoczyzny morenowo-sandrowej urozmaiconej izolowanymi pagórami i garbami wapiennymi. Skrasowiałe pagóry zostały niejednokrotnie przemodelowane przez nasuwający się lądolód. Rzeźba tej części województwa ma często cechy przejściowe między rzeźbą wyżynną i niziną.

### ***Rzeźba nizinna***

Rzeźba nizinna występuje w zachodniej części województwa tam, gdzie Wyżyna Śląsko-Krakowska przechodzi stopniowo w Nizinę Śląską. Równinne obniżenia denudacyjne między progami strukturalnymi, powstały w obrębie szerokiej doliny Małej Panwi, otwierającej się na Równinę Opolską. Współczesna rzeźba powstała głównie w wyniku erozyjno-denudacyjnego przekształcania powierzchni zasypanej podczas zlodowacenia odrzańskiego i warciańskiego piaszczystymi osadami wodnolodowcowymi i rzecznyymi. Rozległe, niskie i równinne działki przecięte są tu płaskodennymi dolinami rzecznyymi i przemodelowane przez procesy eoliczne.

### ***Rzeźba kotlin zapadliskowych***

Pomiędzy Wyżyną Śląsko-Krakowską a progiem Pogórza Śląskiego znajduje się rozległe obniżenie Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej i wschodni fragment Kotliny Ostrawskiej. Leżą one w obrębie zapadliska przedgórskiego wypełnionego osadami mioceniowymi. Rzeźba Kotlin jest zróżnicowana. W obrębie województwa śląskiego w środkowo-zachodniej części Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej rozciągają się płaskowyże lessowe (Głubczycki i Rybnicki) rozdzielone południkowym odcinkiem doliny górnej Odry oraz na ogół pagórkowate wysoczyzny wodnolodowcowe (Wysoczyzny Przywżyńne i Wysoczyzna Golejowska). Nisko położona baza erozyjna w zlewni Odry powoduje, że podatne na erozję płaskowyże lessowe są rozcinane gęstą siecią dolinek, parowów lub wąwozów tworząc warunki mało korzystne dla osadnictwa. W części wschodniej Kotliny – dolina Wisły i płaskie lub lekko faliste wysoczyzny (Tyska, Pszczyńska oraz Wysoczyzny Przykarpacie). Płaskowyże i wysoczyzny osiągają wysokości 240-300 m n.p.m., dno doliny Odry w najniższym punkcie około 175 m n.p.m., a Wisły około 225 m n.p.m. Równoleżnikowy odcinek doliny Wisły wraz z Bramą Bąkowską biegnącą na zachód od Strumienia ukształtowane zostały jako pradolina w okresie zlodowacenia odrzańskiego, kiedy odprowadzały wody rzek górskich i wody roztopowe z lądolodu.

Wysoki poziom wód gruntowych w dolinach rzecznych i trudno przepuszczalne podłoże na Wysoczyźnie Pszczyńskiej sprzyjają narastaniu torfów i rozwojowi rzeźby równin organogenicznych.

### ***Rzeźba pogórza i młodych gór fałdowych***

Pogórze Śląskie stanowi brzeżną część Beskidów – jest zbudowane z mniej odpornych skał płaszczowin podśląskiej i cieszyńskiej, częściowo pokrytych osadami plejstoceniowymi: żwirami wodnolodowcowymi i rzecznyymi, zwietrzelinami i utworami pylastymi przypominającymi less. Pokrywy te są podatne na erozję wąwozową lub ruchy osuwiskowe. W granicach województwa śląskiego Pogórze osiąga szerokość około 15 km w okolicach Cieszyna i około 5 km w rejonie Wilamowic. Jego północną granicę wyznacza stromy próg o charakterze denudacyjnym (twardzielcowym). W części zachodniej tworzy on wyraźny stopień o wysokości 30-50 m, natomiast na wschodzie zanika i tam Pogórze przechodzi łagodnie w Wysoczyzny Przykarpacie.

Falista powierzchnia Pogórza opada w kierunku północnym od około 400-500 m n.p.m. u brzegu Beskidu do około 300 m n.p.m. w części północnej. Ponad nią wznoszą się pojedyncze wzgórza zbudowane z twardszych piaskowców i wapieni. Pogórze jest rozcięte na kilka działów o odmiennych cechach rzeźby systemem południkowych odcinków dolin rzecznych, wychodzących z Beskidów. Dolina Wisły w obrębie Pogórza rozszerza się tworząc Kotlinę Ustronia, której dno wypełniają stożki napływowe Wisły i jej dopływów. W dolinie Olzy koło Cieszyna głębokość rozcięcia dochodzi do 100-150 m, ku wschodowi głębokość rozcięć maleje do około 50 m. Inne rzeki i potoki również usypały przed progiem Beskidów rozległe stożki napływowe.

Granicę między Pogórzem Śląskim a Beskidami tworzy bardzo wyraźny próg o wysokości względnej 500-800 m.

W Beskidach można wyróżnić typy rzeźby: gór średnich i niskich, pogórza i kotlin śródgórskich oraz den dolinnych. Rzeźba Beskidów nawiązuje do zróżnicowanej odporności skał budujących płaszczowiny śląską i magurską oraz do tektoniki. Kształtowana jest głównie przez procesy rzeczne i stokowe. Odporne piaskowce godulskie, lgockie i częściowo istebniańskie, budujące serie fliszowe płaszczowiny śląskiej, tworzą zwarte, monoklinalne bloki Beskidu Śląskiego i Małego. Obok skał odpornych na denudację, występują tu serie mało odpornych łupków cieszyńskich i istebniańskich oraz rozsypliwych piaskowców istebniańskich. Rozcinają je głębokie doliny często o niewyrównanym profilu podłużnym i o stromych, niejednokrotnie skalistych zboczach. Masyw Beskidu Żywieckiego budują serie odpornych piaskowców magurskich i częściowo inoceramowych płaszczowiny magurskiej. Zróżnicowanie odporności skał na wietrzenie i erozję decyduje o kontrastach w rzeźbie Beskidu Śląskiego, Małego i Żywieckiego oraz o rzeźbie pogórza i kotlin śródgórskich. Na mało odpornych seriach skalnych wykształciło się Obniżenie Jabłonkowskie. W jego obrębie charakter pogórza ograniczonego górami ma obszar Bramy Koniakowskiej, zaś Kotlina Żywiecka i Kotlina Jeleśni są kotlinami erozyjnymi.

W czasie ruchów górotwórczych w obrębie płaszczowiny fliszowej doszło do powstania przynajmniej trzech zrównań, których fragmenty w postaci załomów zboczowych widoczne są na wysokościach od około 200 do 40 m nad dnami dolin.

W okresach chłodnych intensywne procesy wietrzenia oraz ruchy masowe dostarczały materiał do rzek, a te wynosiły go na przedpole gór. W okresach ciepłych przeważała erozja wgłębna i boczna w dolinach cieków. Intensywne zmiany w akumulacji zachodzącej w dolinach rzecznych wywołał człowiek poprzez wylesienia i wprowadzanie upraw rolnych, co skutkowało wzmożoną denudacją i rozwojem osuwisk.

### **3.2.2. Degradacja powierzchni ziemi**

Przekształcenia powierzchni ziemi w województwie śląskim związane są przede wszystkim z rozwojem przemysłu, zwłaszcza wydobywczego, oraz postępującej urbanizacji. Przekształcenia te obejmują naturalną rzeźbę terenu oraz pokrywę glebową (likwidacja profilu glebowego lub zmiany właściwości fizyko-chemiczne wierzchnich warstw gleby. Przekształceniom o mniejszej skali podlegają także obszary użytkowane rolniczo, zwłaszcza narażone na erozję.

Najważniejsze zmiany degradujące powierzchnię ziemi, to:

- ❖ zajmowanie terenów o naturalnej rzeźbie na potrzeby osadnictwa, infrastruktury i przemysłu oraz usług,
- ❖ przekształcanie powierzchni ziemi wskutek podziemnej i powierzchniowej eksploatacji zasobów naturalnych,
- ❖ zajmowanie powierzchni pod składowanie odpadów komunalnych i przemysłowych,
- ❖ zanieczyszczenie gleby imisjami przemysłowymi,
- ❖ przekształcanie i erozja gleby na terenach użytkowanych rolniczo i leśnych.

Zestawieniom statystycznym podlegają grunty, które wymagają rekultywacji: grunty zdewastowane, które utraciły całkowicie wartość użytkową, oraz grunty zdegradowane, których

wartość użytkowa rolnicza lub leśna zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. Przekształcenia powierzchni ziemi, w tym także powodujące degradację krajobrazu, związane z realizacją przedsięwzięć wykorzystujących przekształcone grunty nie są zaliczane do kategorii gruntów zdegradowanych lub zdewastowanych. Według danych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi publikowanych w opracowaniach GUS, na terenie województwa śląskiego w roku 2011 znajdowało się 4921 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych, co stanowi ok. 0,4% powierzchni województwa. W całym kraju odsetek ten jest dwukrotnie niższy.

**Tabela 4. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji według Polskiej klasyfikacji działalności w 2006 i 2011 r.**

Obszar	Ogółem [ha]	Z tego w wyniku działalności w zakresie				
		górnictwa i kopalnictwa surowców		produkcji metali [ha]	Zaopatrzy- wania w energię, gaz i wodę [ha]	Innej [ha]
		energetycznych [ha]	innych niż energetyczne [ha]			
P O L S K A						
2006	65143	12646	27347	179	999	23974
2011	64011	12440	28189	243	1048	22092
Śląskie						
2006	4717	2251	1910	173	178	205
2011	4921	2468	1981	148	178	147

Źródło: Ochrona Środowiska 2007. Informacje i Opracowania statystyczne. GUS, Warszawa, 2007; Ochrona Środowiska 2012. Informacje i Opracowania statystyczne. GUS, Warszawa, 2012

W województwie śląskim główną przyczyną degradacji lub dewastacji gruntów pozostaje górnictwo, w tym szczególnie górnictwo węgla kamiennego, które odpowiedzialne jest za większość przyrostu powierzchni gruntów wymagających rekultywacji. W ostatnich latach areal takich gruntów podlega niewielkim wahaniom bez wyraźnego trendu. Rekultywacji poddaje się rocznie kilka procent powierzchni gruntów zdegradowanych lub zdewastowanych. Sposób rekultywacji gruntów nie zawsze odpowiada potrzebom ochrony środowiska przyrodniczego.

**Tabela 5. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz grunty zrehabilitowane w województwie śląskim.**

	2000	2005	2010	2011
	[ha]			
Grunty wymagające rekultywacji (stan na koniec roku)	5828	4602	4372	4921
zdewastowane	4842	3835	3668	3715
zdegradowane	989	767	704	1206
Grunty zrehabilitowane w ciągu roku w tym:	298	114	89	275
na cele rolnicze	17	23	28	68
na cele leśne	231	35	14	72
Grunty zagospodarowane	255	55	39	42

Źródło: Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice, 2012

W 2011 r. w województwie śląskim zagospodarowano na cele rolnicze 21 ha gruntów zrehabilitowanych, 3 ha na cele leśne, a 18 ha na cele inne.

### ***Obszary zagrożone odkształceniem powierzchni w następstwie eksploatacji górniczej***

Intensywna, wielowiekowa działalność górnicza w rejonie Górnego Śląska spowodowała szereg niekorzystnych zjawisk. Do najistotniejszych należy odkształcanie powierzchni terenu (niecki obniżeniowe, zapadliska, hałdy). Ocenia się, że w niektórych rejonach centralnej, północnej i północno-zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (rejon Chorzowa, Bytomia, Siemianowic, Piekar Śląskich, Świętochłowic, Rudy Śląskiej, Zabrze) wartości dotychczasowych obniżień powstałych na skutek eksploatacji podziemnej mogą lokalnie przekraczać 30 m. Obniżenia dochodzące do kilkunastu metrów, a lokalnie przekraczające 20 m, obejmują obszary położone na wschód i zachód od wyżej wymienionych. Podobne wielkości stwierdzono także w rejonie Rybnika oraz w rejonie Jastrzębia-Zdroju. W rejonie bytomsko – tarnogórskim wcześniej, a także równolegle z przekształceniami powstającymi w trakcie eksploatacji węgla kamiennego, następowało przekształcanie powierzchni terenu wskutek odkrywkowej, szybikowej i podziemnej eksploatacji rud Pb, Zn i Ag. Niecki obniżeniowe powodowane podziemną eksploatacją rud Fe ciągną się pasem od gm. Żarki, przez południowo- zachodnią Częstochowę i Konopiska, po gm. Przystajń.

Odształcenia powierzchni terenu w strefach obniżień górniczych powodują często zmiany kierunku odpływu wód powierzchniowych i gruntowych, co w konsekwencji prowadzi do podtopień terenu, powodujących straty, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych. W miejscach, w których skala zmian przekracza możliwości zapewnienia grawitacyjnego odpływu wód, a powierzchnia terenu jest zurbanizowana, konieczne staje się stałe odwadnianie niecek bezodpływowych za pomocą pomp, które będzie musiało być utrzymywane także po zaprzestaniu eksploatacji.

Nadpoziomowe hałdy (stożki, stoliwa, garby) odpadów wydobywczych górnictwa węgla kamiennego występują powszechnie w sąsiedztwie kopalń. Do największych należą zwałowiska w Knurowie, Jastrzębiu-Zdroju, Rydułtowach i Katowicach. W niektórych przypadkach duże hałdy nadpoziomowe zlokalizowane są w oddaleniu od zakładów górniczych (Buków, Trachy). W rejonie Piekar Śląskich i Bytomia współwystępują z hałdami odpadów górnictwa rud Zn i Pb. W rejonie częstochowskim charakterystyczne stożkowate hałdy po eksploatacji rud Fe stanowią główne dominanty krajobrazowe. Odpady wydobywcze węgla kamiennego powszechnie wykorzystywane są do niwelacji zagłębień terenu, co prowadzi do wtórnego przekształcenia rzeźby terenu. W niektórych przypadkach degradacja powierzchni ziemi pogłębia się w następstwie takich działań.

Rozległe obszary zostały również przekształcone wskutek odkrywkowej eksploatacji kopalin. Do największych powierzchniowo należą wyrobiska po wydobyciu piasków podsadzkowych w Sosnowcu, Dąbrowie Górniczej i Jaworznie. Głębokie, stanowiące znaczący element antropogenicznego przekształcenia rzeźby, są kamieniołomy po eksploatacji zwięzłych skał węglanowych w rejonie Jaworzna, Mysłowic, Ogrodzieńca, Siewierza, Wojkowic, Bobrownik oraz Bytomia, Piekar Śląskich i Tarnowskich Gór, a także w Rudnikach oraz w Goleszowie i szereg innych, mniejszych wyrobisk w rejonach wychodni skalnych. Wyrobiska zwięzłych skał krzemianowych występują w Beskidach (kamieniołomy w miejscowościach: Kozy, Wiśła, Glinki, Radziechowy-Wieprz i in.). Wyrobiska eksploatacyjne i poeksploatacyjne pospolitych surowców budowlanych (gliny, iły,

piaski i żwiry) występują powszechnie; do rejonów o największej intensywności eksploatacji i przeobrażenia rzeźby należy dolina Odry powyżej Raciborza oraz rejon Kaniowa.

Część wyrobisk odkrywkowych została wtórnie przekształcona poprzez zasypianie odpadami (głównie odpadami wydobywczymi górnictwa węgla kamiennego) i uformowanie zrównanych powierzchni lub nadpoziomowych stoliw. Inne zostały wykorzystane do urządzenia zbiorników wodnych lub zostały zalane w sposób naturalny. Liczne mniejsze, niezlikwidowane wyrobiska podlegają naturalnym procesom geomorfologicznym, prowadzącym do ich stopniowego zrównania.

Zmiany ukształtowania powierzchni terenu, będące następstwem działalności górniczej na obszarze województwa, stanowią z jednej strony zagrożenie dla środowiska, w tym ograniczenie możliwości jego zagospodarowania (zwłaszcza w okresie dynamicznego występowania odkształceń), z drugiej strony urozmaicone ukształtowanie powierzchni terenu lub powstawanie na terenach otwartych zalewisk bezodpływowych, pozostawianych bez ingerencji człowieka, może przyczyniać się do miejscowego wzrostu bioróżnorodności wskutek zróżnicowania warunków wilgotnościowych podłoża, stwarzającego szanse naturalnego wykształcania się różnorodnych siedlisk. Aspekt ten jest bardzo często pomijany przy podejmowaniu decyzji o rekultywacji obszarów przekształconych, pochopnie uznanych za zdewastowane, na co wpływ mają również obowiązujące przepisy prawne dotyczące rekultywacji oraz presja na zagospodarowanie odpadów wydobywczych.

### ***Obszary zagrożone osuwiskami***

Zagrożenie wystąpieniem osuwisk wiąże się z podatnością podłoża skalnego, znacznym nachyleniem powierzchni terenu oraz lokalnym zawodnieniem przypowierzchniowych warstw skalnych (źródlika, soczewki wód zawieszonych na warstwach słabo przepuszczalnych zwietrzelin). Aktywacja procesów osuwiskowych nastąpić może wskutek podcięcia stoku robotami ziemnymi, nadmiernego obciążenia stoku zabudową, zakłócenia powierzchniowego odpływu wód lub dopuszczenia do skoncentrowanej infiltracji wód opadowych lub powierzchniowych w odsłonięte warstwy skalne, zawierające cząstki ilaste – koloidalne, podatne na pęcznienie, co skutkuje utratą spójności wewnętrznej gruntu. Na terenie województwa śląskiego zagrożenie dotyczy głównie terenów Beskidów oraz Pogórza Śląskiego a w mniejszym stopniu także południowej części Płaskowyżu Rybnickiego, charakteryzującej się silnie rozwiniętą siecią głębokich dolin i parowów. Za zagrożone powierzchniowymi ruchami masowymi gruntu uznano również niektóre rejony Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej.

Państwowy Instytut Geologiczny realizuje ogólnokrajowy, wieloletni projekt pod nazwą System Ochrony Przeciwosuwiskowej (SOPO), służący m.in. rozpoznaniu i udokumentowaniu wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi. Obecnie kończona jest inwentaryzacja osuwisk w Beskidach, w kolejnych latach badania będą kontynuowane na obszarze pogórzy oraz Polski południowej. Zebrane dotychczas i udostępnione w bazie SOPO dane wskazują, iż na obszarze karpaccim województwa śląskiego występuje 2 291 osuwisk (ciągle

i okresowo aktywnych, a także nieaktywnych), najliczniej w powiecie żywieckim (1 329). Dane te nie obejmują wszystkich gmin.

Rozmieszczenie obszarów osuwisk oraz predysponowanych do powstawania osuwisk przedstawia Załącznik 1. Ponieważ dane kartograficzne bazy SOPO były dostępne w ograniczonym zakresie, do zestawienia mapy posłużono się również opracowaniami dla mniejszych obszarów (Cieszyn, pow. pszczyński, część centralna Jastrzębia-Zdroju, ark. Bielsko-Biała Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50000) oraz Mapą Geośrodowiskową Polski 1:50000. W rejonach nie objętych w/w opracowaniami pozostawiono zobrazowanie osuwisk i terenów zagrożonych wg Atlasu osuwisk woj. katowickiego w skali 1:100000. Mapę uzupełniono o formy figurujące w rejestrach starostw powiatowych, powstałe lub uaktywnione w Beskidach w latach 2006-2012.

### 3.3. Gleby i ich zanieczyszczenie

#### 3.3.1. Typy gleb obszarów rolnych

Zróźnicowanie typów, gatunków i rodzajów gleb oraz ich zmienność przestrzenna w województwie śląskim jest determinowana wieloma czynnikami przyrodniczymi, z których do najważniejszych należą: podłoże skalne, rzeźba terenu, warunki wodne oraz szata roślinna. Na terenach rolnych dominują gleby płowe i brunatne które występują na 24% użytków rolnych. Gleby brunatne wyługowane i brunatne kwaśne zajmują 22,5%, a bielcowe i rdzawe około 19% powierzchni użytków rolnych. Procentowy udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych przedstawiono Tabela 6.

**Tabela 6. Zestawienie powierzchniowe typów gleb obszarów rolnych w województwie śląskim.**

Typ gleby	Symbol	Powierzchnia (ha)	% użytków rolnych
Gleby bielcowe i rdzawe	A	140474,22	19,32
Gleby płowe i brunatne	AB	175009,27	24,07
Gleby brunatne właściwe	B	21118,75	2,90
Gleby brunatne wyługowane i brunatne kwaśne	Bw	163805,16	22,53
Czarnoziemy	C	7270,10	1,00
Czarne ziemie	D	46810,38	6,44
Gleby mułowotorfowe i torfowomułowe	E	23551,41	3,24
Mady	F	71244,33	9,80
Gleby glejowe	G	405,46	0,06
Gleby murszowomineralne i murszowate	M	8930,38	1,23
Rędziny	R	56628,12	7,78
Gleby torfowe i murszowotorfowe	TN	11920,39	1,63

Źródło: Parusel J. B. (red.) 2003. Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, msc., ss. 522.

#### 3.3.2. Typy gleb siedlisk leśnych

Na obszarach leśnych występują wszystkie typy gleb, jakie wykształciły się na obszarach użytkowanych rolniczo a ponadto kilka swoistych dla lasów. Właściwościami fizyko-chemicznymi i biologicznymi, wykształceniem poziomów genetycznych i zawartością materii organicznej gleby leśne

różnią się nieco od gleb rolnych, które poddawane są od wieków zabiegom agrotechnicznym. W lasach województwa śląskiego panują zdecydowanie gleby bielcowe i rdzawe, które zajmują łącznie 52,1% powierzchni (a na terenach rolniczych tylko 19,3%). Drugim dominującym typem gleb są gleby brunatne, płowe i rędziny, które zajmują 30,7% powierzchni (na terenach rolnych zajmują więcej, bo 57,3%). O wiele mniejszy areal zajmują organiczne gleby bagienne, glejowe, czarne ziemie i czarnoziemy – 16,6%; podobną powierzchnię te gleby zajmują także na terenach rolnych (13,6%). Bardzo niewielki jest udział mady, które wykształciły się zaledwie na 0,6% powierzchni lasów. Zdecydowanie większy areal gleby te zajmują na terenach użytkowanych rolniczo (9,8%). W tabeli 7 zestawiono gleby leśne i odpowiadające im typy siedliskowe lasu oraz ich udział w powierzchni leśnej województwa.

**Tabela 7. Gleby siedlisk leśnych województwa śląskiego**

Typ siedliskowy lasu	Występujące typy i podtypy gleb	% powierzchni leśnej
Bór suchy [Bs]	Gleby bielcowe, bielcowe właściwe	0,4
Bór świeży [Bśw]	Gleby bielcowe, bielcowe właściwe, bielcowane, bielice, rdzawe	12,5
Bór wilgotny [Bw]	Gleby bielcowe, torfiasto-mineralne, glejowe	2,9
Bór bagienny [Bb]	Gleby torfowo-murszowe, torfowe	0,1
Bór mieszany świeży [Bmw]	Gleby bielcowe właściwe, rdzawe	23,0
Bór mieszany wilgotny [BM]w	Gleby bielcowe oglejone, bielcowe torfiaste	14,6
Bór mieszany bagienny [BM]b	Gleby torfowo-murszowe, torfowe	0,3
Las mieszany świeży [LMśw]	Gleby brunatne, brunatne wylugowane, płowe, rdzawe	11,5
Las mieszany wilgotny [LMw]	Gleby glejowe, murszowo-glejowe, brunatne oglejone, czarne ziemie	9,7
Las mieszany bagienny [LMb]	Gleby murszowo-torfowe, murszowo-mineralne, murszowo-glejowe, torfowe	0,2
Las świeży [Ls]	Gleby brunatne, płowe, rdzawe, czarne ziemie	5,4
Las wilgotny [Lw]	Gleby brunatne oglejone, murszowo-glejowe, glejowe, czarne ziemie	2,1
Ols [Ol]	Gleby torfowo-murszowe, torfowe, mułowo-murszowe, murszowo-mineralne	0,9
Ols jesionowy [Olj]	Gleby torfowo-murszowe, mułowo-murszowe, mułowo-glejowe, murszowo-mineralne, torfowe	0,4
Las łęgowy [Lł]	Mady inicjalne, mady, czarne ziemie	0,6
Bór mieszany wyżynny [BMwyz]	Gleby bielcowe, brunatne kwaśne	0,1
Las mieszany wyżynny [LMwyz]	Gleby brunatne kwaśne, brunatne bielcowane	1,0
Las wyżynny [Lwyz]	Gleby brunatne: właściwe, kwaśne i wylugowane, rędziny brunatne, rędziny właściwe, płowe	2,0
Bór górski [Bg]	Gleby bielcowe murszowate	+
Bór wysokogórski [BWG]	Gleby bielcowe właściwe, bielcowe murszowate, brunatne bielcowane, inicjalne	0,1
Bór mieszany górski [BMG]	Gleby bielcowe, bielcowe murszowate, brunatne kwaśne	1,4
Las mieszany górski [LMG]	Gleby brunatne kwaśne, brunatne bielcowane, brunatne wylugowane	6,7
Las górski [LG]	Gleby brunatne kwaśne, brunatne wylugowane, płowe	4,1
Las łęgowy górski [LłG]	Mady brunatne, mady inicjalne, gleby mułowo-glejowe, mułowo-murszowe, torfy	+

Źródło: Parusel J. B. (red.) 2003.



### 3.3.3. Zanieczyszczenie gleb

Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi przedstawiono w oparciu o „Raport o stanie zagrożenia warunków agroekologicznych w województwie katowickim” wykonany w 1997 r. przez zespół autorski z Ośrodka Badań i Kontroli Środowiska w Katowicach (i innych), w oparciu o „Ocenę stanu ekologicznego rolniczej przestrzeni produkcyjnej województwa częstochowskiego” wykonaną przez pracowników Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) w 1995 roku oraz wyników krajowego monitoringu chemizmu przypowierzchniowej warstwy gleb ornych w Polsce, prowadzonego przez IUNG w cyklu 5-letnim, w tym w 18 punktach zlokalizowanych w województwie śląskim (ostatnie badania przeprowadzono w 2010 r.). Według klasyfikacji IUNG wyróżnia się 6 klas jakości gleb ze względu na zanieczyszczenie metalami ciężkimi (Cd, Zn, Pb, Cu i Ni): 0 – zawartość naturalna, I – zawartość podwyższona, II – słabe zanieczyszczenie, III – średnie zanieczyszczenie (uprawa selektywna, ograniczona do najodporniejszych gatunków), IV – silne zanieczyszczenie (wyklucza się uprawę roślin jadalnych), V – bardzo silne zanieczyszczenie (wyklucza się uprawę roślin jadalnych i paszowych). Klasyfikacja uwzględnia właściwości gleb decydujące o dostępności metali dla roślin.

Zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi w województwie śląskim jest zróżnicowane. Większość gruntów rolnych w centralnej części województwa znajduje się pod bezpośrednim wpływem emisji przemysłowych. W niektórych rejonach wysoka jest również naturalna zawartość metali w glebach, co związane jest z występowaniem na powierzchni wychodni złóż kruszczonośnych lub odpadów wydobywczych po historycznej eksploatacji rud. Zdecydowanie korzystniejszą sytuacją zagrożeń przedstawia się na obrzeżach województwa, mniej narażonych na zanieczyszczenie pochodzące z przemysłu i gospodarki komunalnej. Problemem jest zanieczyszczenie gleb ołowiem i kadmem, spowodowane emisją z zakładów przemysłowych. Aktualnie występująca emisja kadmu i ołowiu jest stosunkowo niewielka i nie powoduje wysokiego natężenia opadu związków tych pierwiastków na powierzchnię ziemi, jednak zdolność do samooczyszczania się gleb jest w przypadku tych metali ograniczona.

Zawartość kadmu w punktach monitoringu krajowego w 2010 r. w dwóch przypadkach była bardzo wysoka - punkty: 335 (Piekary Śląskie przy granicy Radzionkowa) oraz 343 (Siewierz) charakteryzuje V stopień zanieczyszczenia kadmem. W obu przypadkach w sąsiedztwie prowadzono w przeszłości eksploatację rud cynku i ołowiu zawierających domieszki kadmu. Rejon Piekar Śląskich, gdzie zawartość Cd jest szczególnie wysoka (57,5 mg/kg), podlegał również długotrwałej presji ze strony hutnictwa cynku i ołowiu. Obecność skał węglanowych w podłożu skalnym obu punktów, powoduje obojętny lub zasadowy odczyn gleb, przy którym kadm jest mniej dostępny dla roślin. W punkcie 331 stwierdzono słabe zanieczyszczenie kadmem (stopień II), a w sześciu punktach podwyższoną zawartość tego pierwiastka (stopień I).

Zawartość ołowiu w monitorowanych glebach największa jest w punktach 335 i 343 (III stopień zanieczyszczenia wg klasyfikacji IUNG). W trzech punktach stwierdzono zawartość podwyższoną w stosunku do tła geochemicznego (1 stopień zanieczyszczenia).

Zawartość cynku również najwyższa jest w punktach monitoringu nr 335 i 343 (IV stopień zanieczyszczenia wg klasyfikacji IUNG). W punkcie 331 zawartość Zn świadczy o słabym zanieczyszczeniu (II stopień), w 9 innych punktach zawartość związków tego metalu kwalifikuje się w przedziale I stopnia zanieczyszczenia.

Zawartość miedzi, niklu i kobaltu w monitorowanych punktach nie przekracza poziomu tła (tylko w punkcie 413 zawartość Ni była podwyższona). Zawartość baru w punkcie 335, a chromu w punktach 335 i 329 (Czernica, gm. Gaszowice) jest podwyższona, nie przekracza jednak standardów jakości gleb terenów grupy A i B.

Tereny charakteryzujące się najwyższymi stężeniami zanieczyszczeń gleb (stopień III-V wg IUNG Puławy) występują generalnie w konurbacji górnośląskiej, w Zawierciu, Ogrodzieńcu i Łazach, w powiecie będzińskim, w większości miast i gmin powiatów tarnogórskiego, mikołowskiego, bieruńsko-lędzińskiego, w Jastrzębiu-Zdroju oraz punktowo w Częstochowie i kilku gminach jurajskich.

Zawartość w przypowierzchniowej warstwie gleby 9 WWA określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. 2002 nr 165, poz.1359) w punktach monitoringu krajowego 405 (Połomia, gm. Mszana) i 411 (Bielsko-Biała – Aleksandrowice), kwalifikuje gleby jako zanieczyszczone ( $\Sigma 9\text{WWA} > 1000 \mu\text{g/kg}$ ), nie spełniające standardów określonych dla terenów grupy B (użytki rolne, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, nieużytki, grunty zabudowane i zurbanizowane z wyłączeniem terenów przemysłowych oraz terenów komunikacyjnych). W obu punktach obserwuje się tendencję wzrostową. W roku 2010 zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (suma badanych 13 WWA), w większości punktów kontrolnych mieściła się w stopniu 1 wg klasyfikacji IUNG (gleba nie zanieczyszczona, o zawartości podwyższonej w stosunku do naturalnego tła), w punktach 333, 409 i 413 – w stopniu 2, a w punktach 331, 405 i 411 - w 3 stopniu zanieczyszczenia. IUNG zaleca ograniczenie upraw roślin do produkcji żywności dla niemowląt i dzieci na glebach o 2 stopniu zanieczyszczenia  $\Sigma 13\text{WWA}$ , oraz wykluczenia upraw warzyw korzeniowych i liściastych, a także ograniczenia przeznaczania na użytki zielone gleb zawierających w sumie 1000-5000  $\mu\text{g/kg}$  13 WWA (3 stopień zanieczyszczenia). Istnieje poważne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia przez WWA wszystkich rodzajów upraw rosnących na zanieczyszczonych glebach.

Obraz przestrzenny zanieczyszczenia gleb uprawianych rolniczo wraz z rozmieszczeniem punktów monitoringu krajowego gleb rolnych przedstawia Załącznik 2.

## 3.4. Wody

### 3.4.1. Wody podziemne

Województwo śląskie, zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną słodkich wód podziemnych Paczyńskiego (2007)<sup>11</sup>, leży na pograniczu kilku regionów hydrogeologicznych: nidziańskiego (XI), śląsko-krakowskiego (XII), przedkarpackiego (XIII) i karpackiego (XIV).

W obszarze objętym charakterystyką użytkowe wody podziemne występują w utworach czwartorzędu, paleogenu i neogenu, kredy, jury, triasu, karbonu i dewonu oraz podrzędnie permu. Według szacunkowej oceny potencjału zasobności w wody podziemne przestrzeni województwa<sup>12</sup> moduł zasobów dyspozycyjnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego 300-400 m<sup>3</sup>/24h/km<sup>2</sup> charakteryzuje ok. 15,8% obszaru województwa (głównie w związku z występowaniem poziomów wodonośnych w skałach środkowego triasu i górnej jury), zasoby rzędu 200-300 m<sup>3</sup>/24h/km<sup>2</sup> występują na ok. 31,1% obszaru województwa, 100-200 m<sup>3</sup>/24h/km<sup>2</sup> – ok. 15% obszaru województwa, <100 m<sup>3</sup>/24h/km<sup>2</sup> – ok. 19,1%, natomiast bez wód podziemnych o znaczeniu istotnym gospodarczo pozostaje ok. 19,0% obszaru województwa śląskiego (głównie w Beskidach i na Pogórzu, na Płaskowyżu Rybnickim, a także w centralnej części konurbacji górnośląskiej oraz na południe od Częstochowy). Brak zasobów użytkowych wynika w części z zanieczyszczenia wód lub drenażu górniczego.

W obrębie wód podziemnych wydziela się i dokumentuje główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) w celu ochrony najcenniejszych zasobów wodnych kraju. Obecnie w województwie śląskim wyznaczone są 24 GZWP. Zasoby dyspozycyjne GZWP w ponad 70% związane są ze zbiornikami jury górnej i serii węglanowej triasu. Wynika to zarówno z wysokiej wodonośności, jak i znacznej powierzchni zajmowanej przez te zbiorniki. Według GUS zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w województwie w roku 2011 wynosiły 926,5 hm<sup>3</sup>, na co składają się zasoby wód z poziomów czwartorzędowych 203,6 hm<sup>3</sup>, paleogenu i neogenu 20,9 hm<sup>3</sup>, kredowych 39,7 hm<sup>3</sup> i starszych – 662,3 hm<sup>3</sup>.

Jednym z celów polityki w zakresie zarządzania i gospodarowania zasobami wód jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych. Osiągnięcie tego celu zapewniają m.in. badania wód podziemnych prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), w oparciu o krajową i regionalną sieć punktów pomiarowych, na tle tzw. jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).

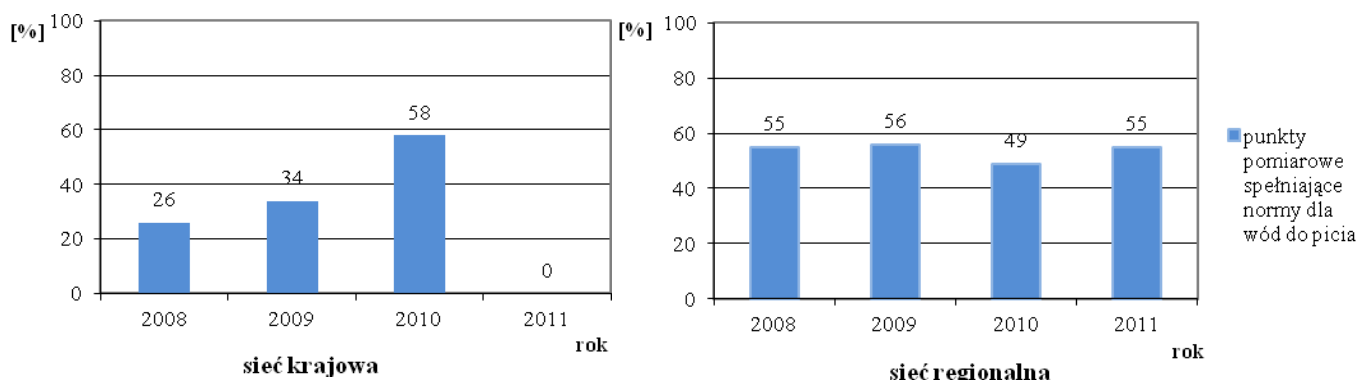
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach corocznie przeprowadza ocenę jakości wód podziemnych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. 2008 nr 143, poz. 896). Ocena dokonywana jest w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w punktach monitoringu krajowego i regionalnego. W 2011 roku ilość punktów pomiarowych w województwie śląskim

<sup>11</sup> Paczyński B., Sadurski A. (red.) 2007. Hydrogeologia regionalna Polski. Wody słodkie. T1, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.

<sup>12</sup> Sikorska-Maykowska i in. 2001. Waloryzacja środowiska przyrodniczego i identyfikacja jego zagrożeń na terenie województwa śląskiego. Państwowy Instytut Geologiczny, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Warszawa.

wyniosła 110 (48 w sieci krajowej, 62 w sieci regionalnej). Z przeprowadzonej oceny wynika, że w 2011 roku 55% punktów sieci regionalnej spełniało normy dla wód do picia określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61, poz. 417 z późn. zm.). W poprzednich latach, tj. 2008-2010 ilość punktów w sieci regionalnej spełniających powyższe normy była na podobnym poziomie. W przypadku punktów sieci krajowej można zauważyć poprawę jakości wód przeznaczonych do picia w latach 2008-2010, natomiast brak danych za rok 2011 w tym zakresie (Ryc. 2).

**Ryc. 2. Udział punktów pomiarowych w sieci krajowej i regionalnej spełniających normy dla wód do picia określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia.**

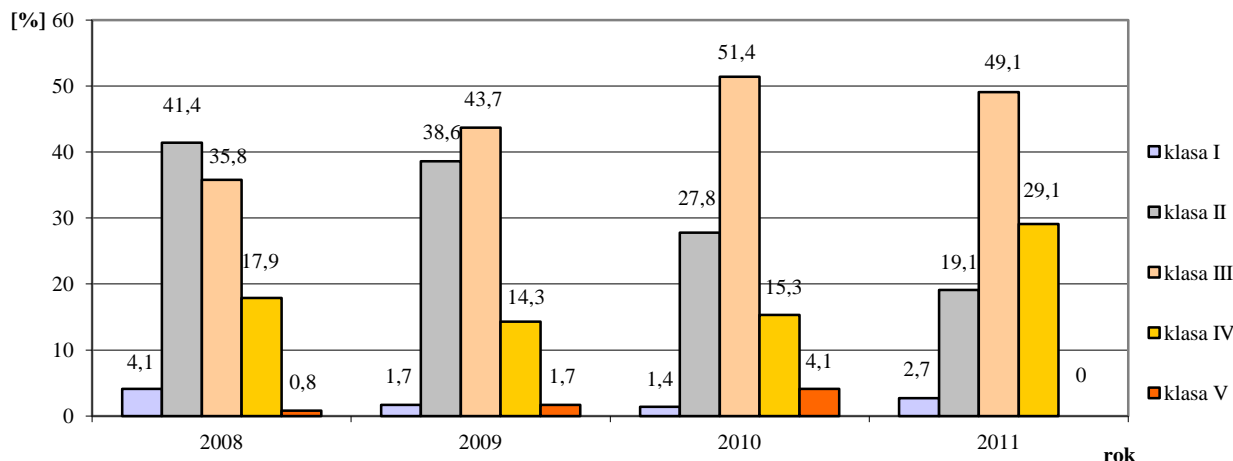


Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2011 (WIOS Katowice).

Z badań wód podziemnych wynika, że w omawianym roku stan jakości wód w poszczególnych punktach pomiarowych kształtował się następująco: 19,1% stanowiły wody dobrej jakości (II klasa), największą część obejmowały wody zadowolającej (III klasa) – 49,1% i wody niezadowolającej jakości (IV klasa) – 29,1%, a najmniejszą część obejmowały wody klasy I, tj. wody bardzo dobrej jakości – 2,7%. Nie odnotowano wód najgorszej jakości (klasa V) (Ryc. 3). Procentowe zestawienie klas jakości wód podziemnych za lata 2008-2011 wskazuje, że nastąpiło zasadniczo pogorszenie ich stanu (Ryc. 3). Wpłynęło na nie obniżenie udziału wód bardzo dobrej i dobrej jakości oraz zwiększenie udziału wód zadowolającej i niezadowolającej jakości.

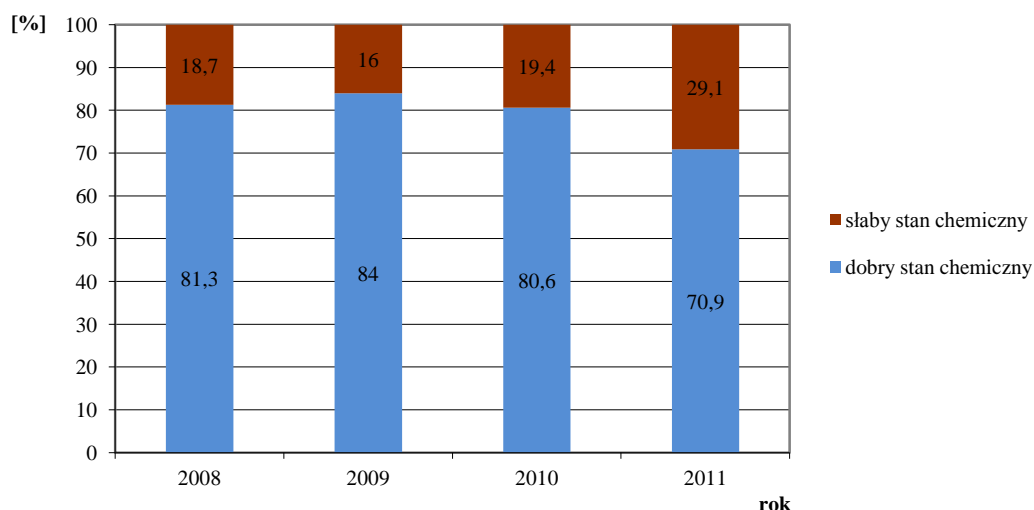
W 2011 r. ponad 70% badanych wód podziemnych osiągnęło dobry stan chemiczny, natomiast słaby stan chemiczny wystąpił w niespełna 30% badanych wód. Analiza stanu chemicznego wód podziemnych w regionie w latach 2008-2011 (Ryc. 4) wskazuje na jego pogarszanie.

**Ryc. 3. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w województwie śląskim w latach 2008-2011**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2011 (WIOS Katowice).

**Ryc. 4. Klasyfikacja stanu chemicznego wód podziemnych w województwie śląskim w latach 2008-2011**

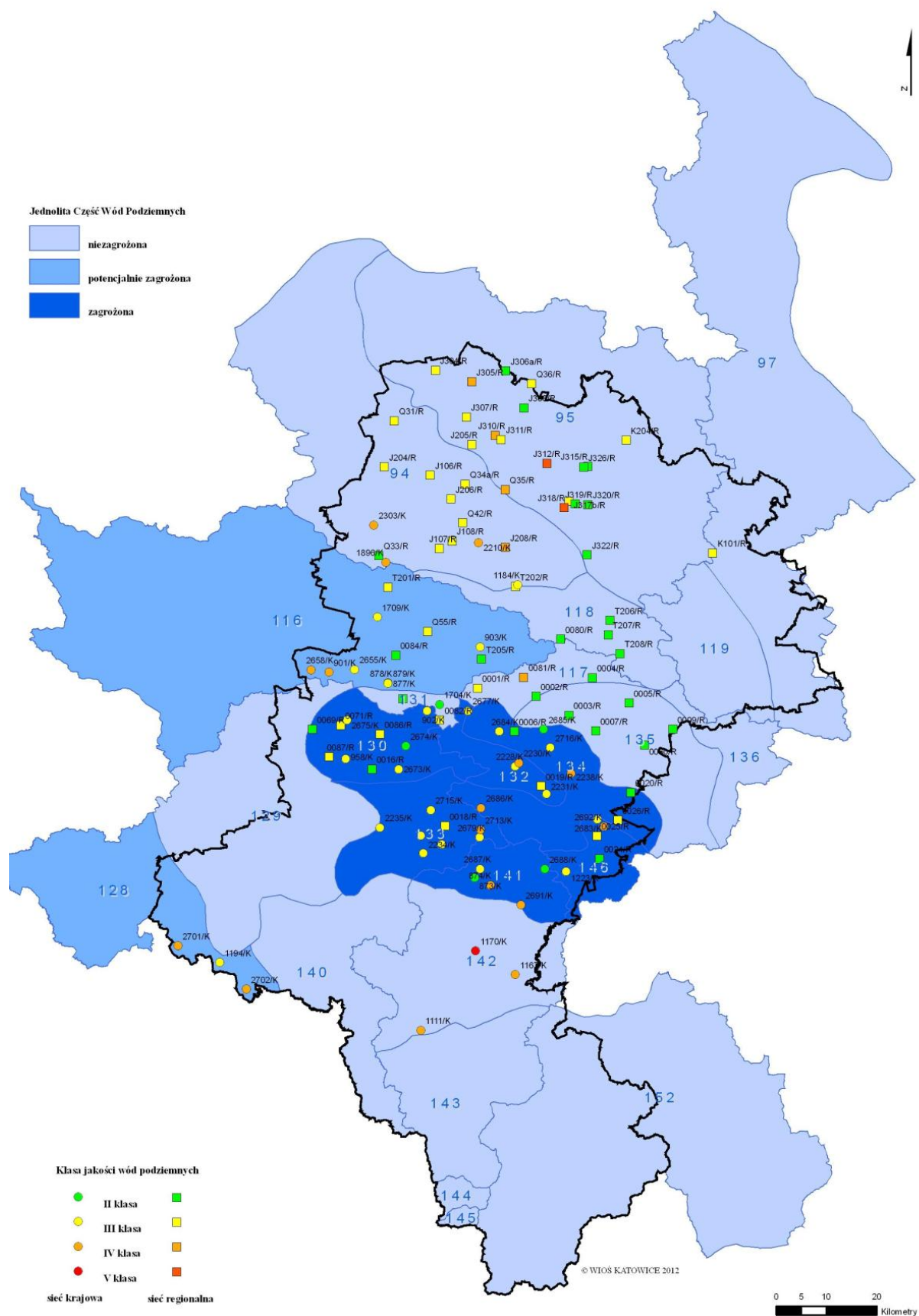


Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2011 (WIOS Katowice).

Wody podziemne województwa śląskiego poddawane są presji zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym. Zagrożenie dla jakości wód stanowi oddziaływanie różnorodnych ognisk zanieczyszczeń o charakterze powierzchniowym, liniowym i punktowym. Głównym czynnikiem determinującym stopień zagrożenia wód podziemnych jest z jednej strony ich naturalna podatność na wpływy antropogeniczne, a z drugiej wielkość antropopresji. Na obszarze województwa stopień zagrożenia wód podziemnych z powodu zanieczyszczeń antropogenicznych jest bardzo wysoki, ale również zróżnicowany przestrzennie<sup>13</sup>. Najbardziej zagrożone są wody podziemne w jego centralnej części (w odniesieniu do JCWPd), na obszarze GOP-u, potencjalnie zagrożone są obszary położone na zachód od Lublińca, Kalet i Miasteczka Śląskiego, w rejonie Rudyszwałdu oraz Krzanowic. W północnej i południowej części województwa wody podziemne uznano za niezagrożone (Ryc. 5).

<sup>13</sup> Sikorska-Maykowska i in. 2001. Waloryzacja środowiska przyrodniczego i identyfikacja jego zagrożeń na terenie województwa śląskiego. Państwowy Instytut Geologiczny, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Warszawa.

Ryc. 5. Jakość wód podziemnych badanych w województwie śląskim w 2011r. na tle jednolitych części wód podziemnych



Źródło: WIOŚ Katowice, 2012.

### 3.4.2. Wody powierzchniowe

Województwo śląskie położone jest niemal w całości w dorzeczu Wisły i Odry, należących do zlewiska Morza Bałtyckiego. Jedynie niewielki fragment (24,3 km<sup>2</sup>) znajduje się w dorzeczu Dunaju, które należy do zlewiska Morza Czarnego (potok Czadeczka).

Konsekwencją różnorodności budowy geologicznej, rzeźby terenu oraz warunków klimatycznych jest urozmaicenie zasobów wód powierzchniowych. Na obszarze województwa można wydzielić trzy strefy charakteryzujące się odmiennym stopniem gęstości sieci rzecznej oraz wielkością i zmiennością wydajności jednostkowej cieków, odnoszonej do powierzchni obszaru:

- ❖ region hydrologiczny I obejmujący północną część województwa cechuje się małą wydajnością jednostkową (od 0,179 mln m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> do 0,270 mln m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> w zlewni Liswarty) i niewielkim stopniem jej zróżnicowania. Dla tego regionu charakterystyczna jest najmniejsza gęstość sieci rzecznej w skali całego województwa,
- ❖ region hydrologiczny II obejmuje centralną część województwa śląskiego, głównie obszar Aglomeracji Górnośląskiej i jej bezpośredniego obrzeża. Wydajność jednostkowa jest bardzo silnie zróżnicowana i wynosi od 0,179 mln m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> w zlewni Białej Przemszy do 1,196 mln m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> w zlewni Rawy. Obszar charakteryzuje się małą gęstością naturalnej sieci rzecznej, natomiast silnie zaznacza się tu wpływ antropogeniczny na reżim wód płynących, który jest wynikiem silnej urbanizacji i uprzemysłowienia tej części województwa,
- ❖ główne zasoby wód powierzchniowych województwa śląskiego znajdują się w jego południowej części (zlewnia górnej Wisły – Mała Wisła i Soła), stanowiącej region hydrologiczny III. Odnacza się on największą gęstością sieci rzecznej, a wydajność jednostkowa waha się od 0,454 mln m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> w zlewni Małej Wisły do 0,821 mln m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> w zlewni Białej. Zasoby wody cechują się dużą zmiennością w cyklu rocznym, co jest konsekwencją górskiego charakteru zlewni.

Ilość naturalnych zbiorników wodnych w regionie jest niewielka, co wynika głównie z cech rzeźby i litologii podłoża tego terenu. Do szczególnie interesujących należą stałe i okresowe jeziora krasowe (Kusięta) w północnej części Wyżyny Częstochowskiej oraz jeziora (stawy) osuwiskowe na terenie Beskidu Żywieckiego. Cechą wyróżniającą województwo na tle kraju jest natomiast duża liczba antropogenicznych zbiorników wodnych (kilka tysięcy), powstałych w wyniku świadomych i celowych, jak też niezamierzonych działań człowieka. Wymienioną kategorię reprezentują zbiorniki: zaporowe, w wyrobiskach poeksploatacyjnych, w nieckach osiadania i zapadliskach, groblowe (stawy) oraz inne. Ogólna powierzchnia zbiorników wodnych w województwie przekracza 180 km<sup>2</sup>.

Specyficzne warunki hydrogeologiczne (m.in. duża zasobność wód podziemnych, liczne progi strukturalne) oraz położenie województwa w obszarze wododziału I rzędu sprzyjają występowaniu licznych źródeł. Występują tu źródła Wisły i Warty, a także liczne źródłowe odcinki ich dopływów oraz dopływów Odry. *Raport o przyrodzie nieożywionej województwa śląskiego (2012)*<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Chybiorz R., Tyc A. 2012. Raport o przyrodzie nieożywionej województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.1. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

wyszczególnia 34 źródła z terenu województwa o szczególnych walorach przyrodniczych, w tym 16 na Wyżynie Częstochowskiej, 8 na Wyżynie Śląskiej, 8 na terenie Beskidów. Zaledwie kilkanaście z nich objętych jest ochroną indywidualną (jako pomniki przyrody nieożywionej – 7, użytki ekologiczne – 3, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – 2), a niektóre również pośrednio podlegają ochronie ze względu na swe położenie w granicach innych form ochrony przyrody.

Główne zasoby wodne województwa śląskiego przedstawiono w Załączniku 3.

Drogą do realizacji jednego z celów polityki wodnej, jakim jest osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych, jest badanie i ocena jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ, w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP).

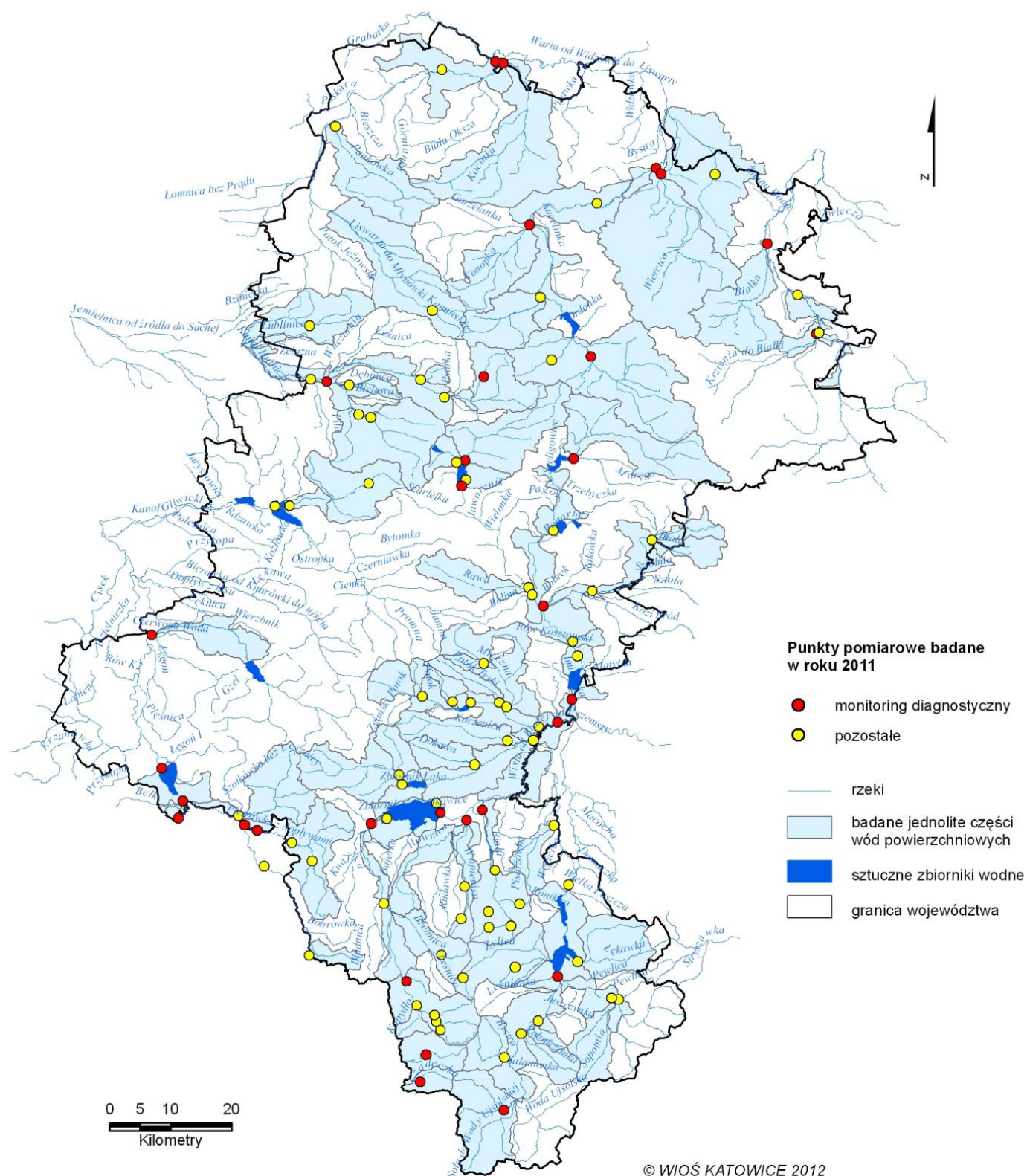
W roku 2011 badania i ocena wód powierzchniowych w województwie śląskim prowadzone były przez WIOŚ w Katowicach w 95 punktach pomiarowych zlokalizowanych na rzekach oraz w 6 punktach na zbiornikach zaporowych w granicach 76 JCWP. W ramach monitoringu diagnostycznego prowadzono badania w 29 punktach na rzekach i w 2 na zbiornikach zaporowych, monitoringiem operacyjnym objęto 32 punkty, a badawczym 11 punktów na rzekach i 2 na zbiornikach zaporowych.

W 2011 roku prowadzono również badania pod kątem jakości wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. W 7 punktach na rzekach badano jakość wód w zakresie ustalonym dla środowiska życia ryb w warunkach naturalnych. Natomiast w 6 punktach pomiarowych prowadzono badania w zakresie ustalonym dla wód granicznych z Republiką Czeską.

Oceny stanu wód za 2011 rok na podstawie prowadzonych badań dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2011 nr 257, poz. 1545) oraz wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Powyższe rozporządzenie określiło nowe zasady klasyfikacji stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych naturalnych oraz potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych sztucznych i silnie zmienionych. W rozporządzeniu określono także sposób klasyfikacji stanu chemicznego i jednolitych części wód występujących na obszarach chronionych, w tym przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie oraz wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.



Ryc. 6. Punkty pomiarowe i JCWP w województwie śląskim badane w 2011 roku



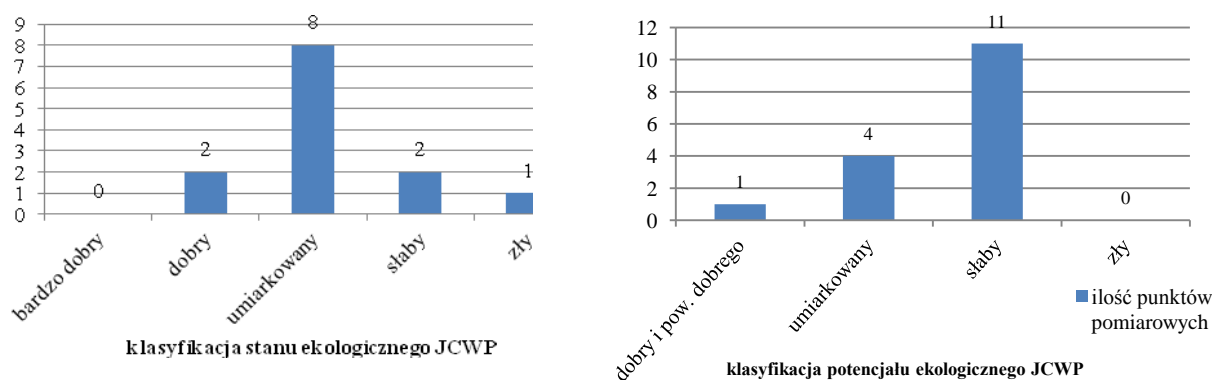
Źródło: WIOŚ Katowice, 2012.

Oceny stanu wód za 2011 rok na podstawie prowadzonych badań dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2011 nr 257, poz. 1545) oraz wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Powyższe rozporządzenie określiło nowe zasady klasyfikacji stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych naturalnych oraz potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych sztucznych i silnie zmienionych. W rozporządzeniu określono także sposób klasyfikacji stanu chemicznego i jednolitych części wód występujących na obszarach chronionych, w tym przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie oraz wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Badania w zakresie monitoringu diagnostycznego prowadzone są jednorazowo w sześcioletnim cyklu gospodarowania wodami. W cyklu 2010-2015 badania rzek w tym zakresie prowadzono w 2011 roku. Głównym celem tego rodzaju monitoringu jest ustalenie stanu jednolitych części wód powierzchniowych dla uzupełnienia identyfikacji rodzajów i wielkości znaczących oddziaływań antropogenicznych, zaprojektowania przyszłych programów monitoringu oraz dokonania długoterminowych zmian stanu wód w warunkach naturalnych oraz w wyniku oddziaływań antropogenicznych.

Ocena stanu oraz potencjału ekologicznego JCWP w zakresie monitoringu diagnostycznego została dokonana w 29 punktach pomiarowych na podstawie wyników klasyfikacji elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych i substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z grupy zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych. Ocena wykazała w większości badanych naturalnych JCWP (31%) umiarkowany stan ekologiczny, a potencjał ekologiczny dla sztucznych i silnie zmienionych JCWP w większości określono jako słaby (67%) (Ryc. 7).

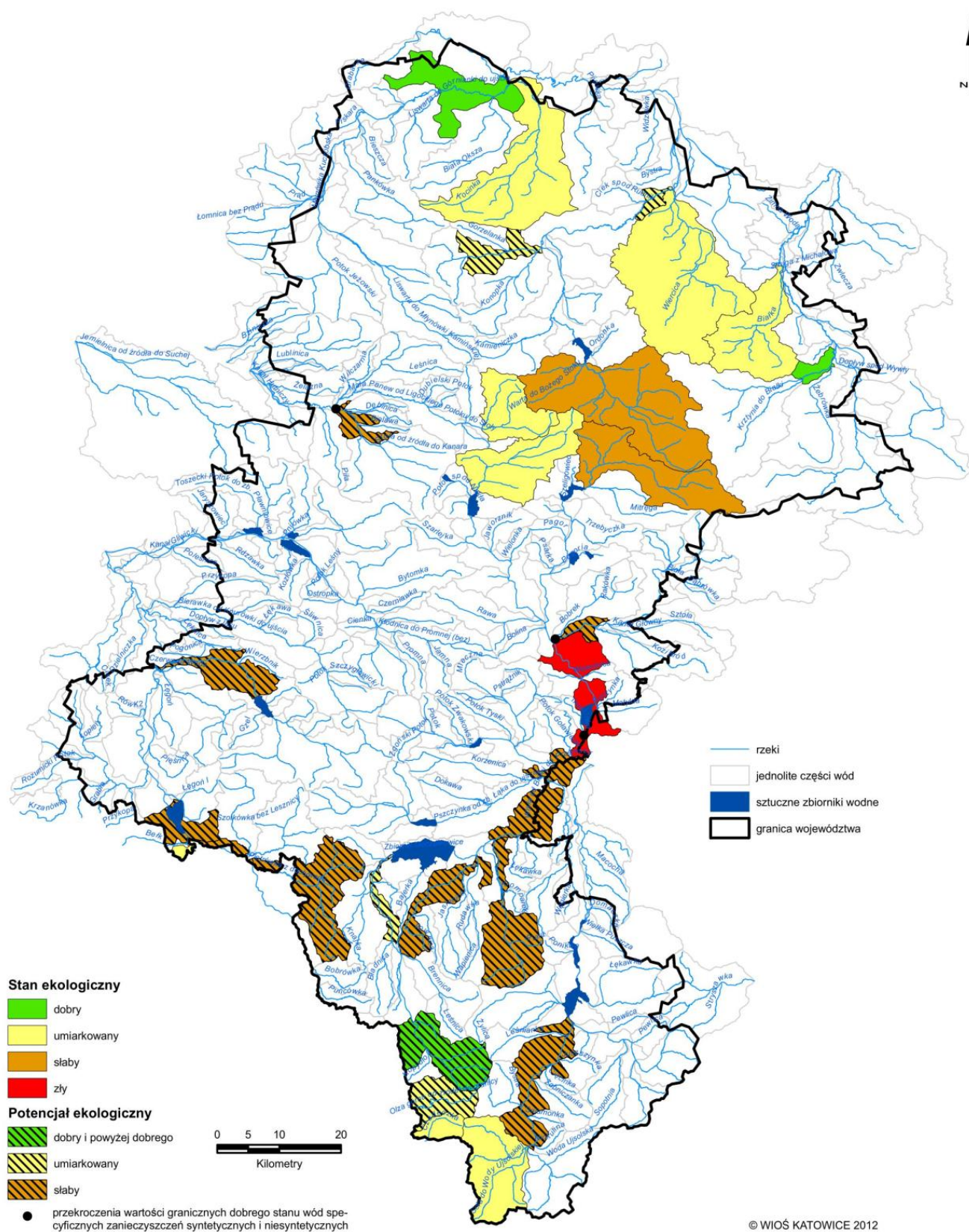
**Ryc. 7. Ocena stanu i potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2011 roku.**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2011 roku (WIOS Katowice, 2012).



Ryc. 8. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2011 roku.



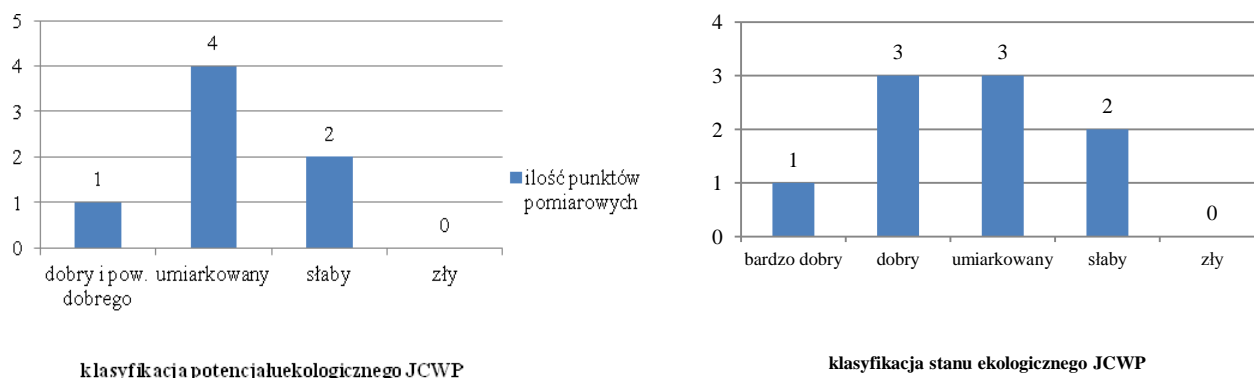
Źródło: WIOŚ Katowice, 2012.

Ocena stanu chemicznego JCWP, wykonana na podstawie badań 23 substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z grupy priorytetowych oraz 9 tzw. innych substancji zanieczyszczających, wykazała zły stan chemiczny wszystkich badanych JCWP.

Na podstawie łącznej oceny stanu, potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego, stan wszystkich badanych JCWP w monitoringu diagnostycznym oceniono jako zły. Decydującym był umiarkowany, słaby i zły stan/potencjał ekologiczny oraz zły stan chemiczny tych wód.

Badania jednolitych części wód w zakresie monitoringu operacyjnego prowadzone są dwukrotnie w sześcioletnim cyklu gospodarowania wodami, czyli co 3 lata. Monitoring operacyjny JCWP ma na celu ustalenie stanu wód, które uznano za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych. W roku 2011 monitoringiem operacyjnym objęto 32 punkty pomiarowe. Ocena stanu oraz potencjału ekologicznego jednolitych części wód obejmowała klasyfikację elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych oraz wybranych substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z grupy zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych występujących w danej zlewni. Stan i potencjał ekologiczny JCWP oceniono razem w 16 JCWP. Jak widać na Ryc. 9 ocena wykazała dobry i umiarkowany stan wód w większości (tj. 67%) badanych pod tym kątem naturalnych JCWP, a w przypadku sztucznie i silnie zmienionych JCWP potencjał ekologiczny w większości (57%) oceniono jako umiarkowany.

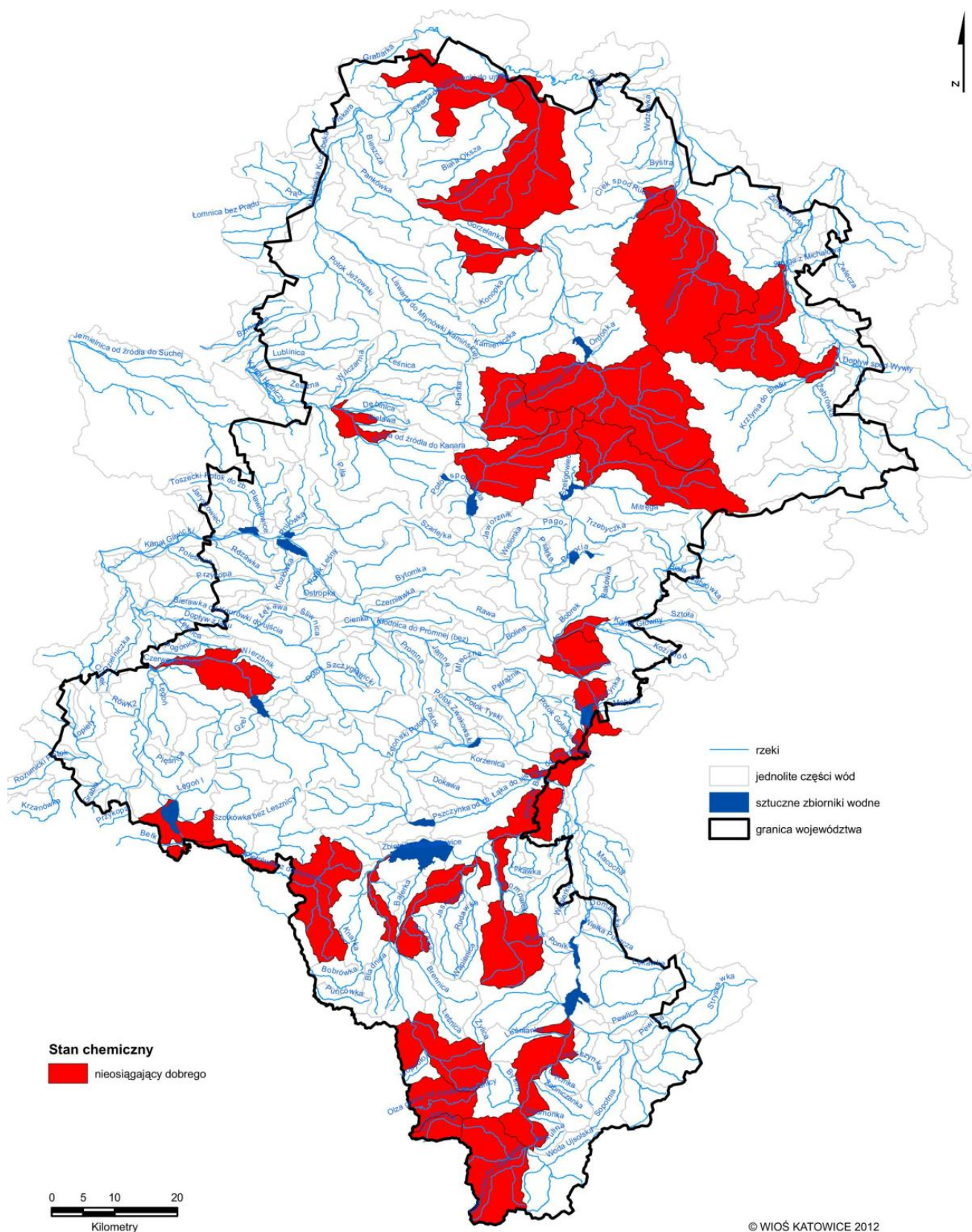
**Ryc. 9. Ocena stanu i potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu operacyjnego w województwie śląskim w 2011 roku.**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2011 roku (WIOS Katowice, 2012).



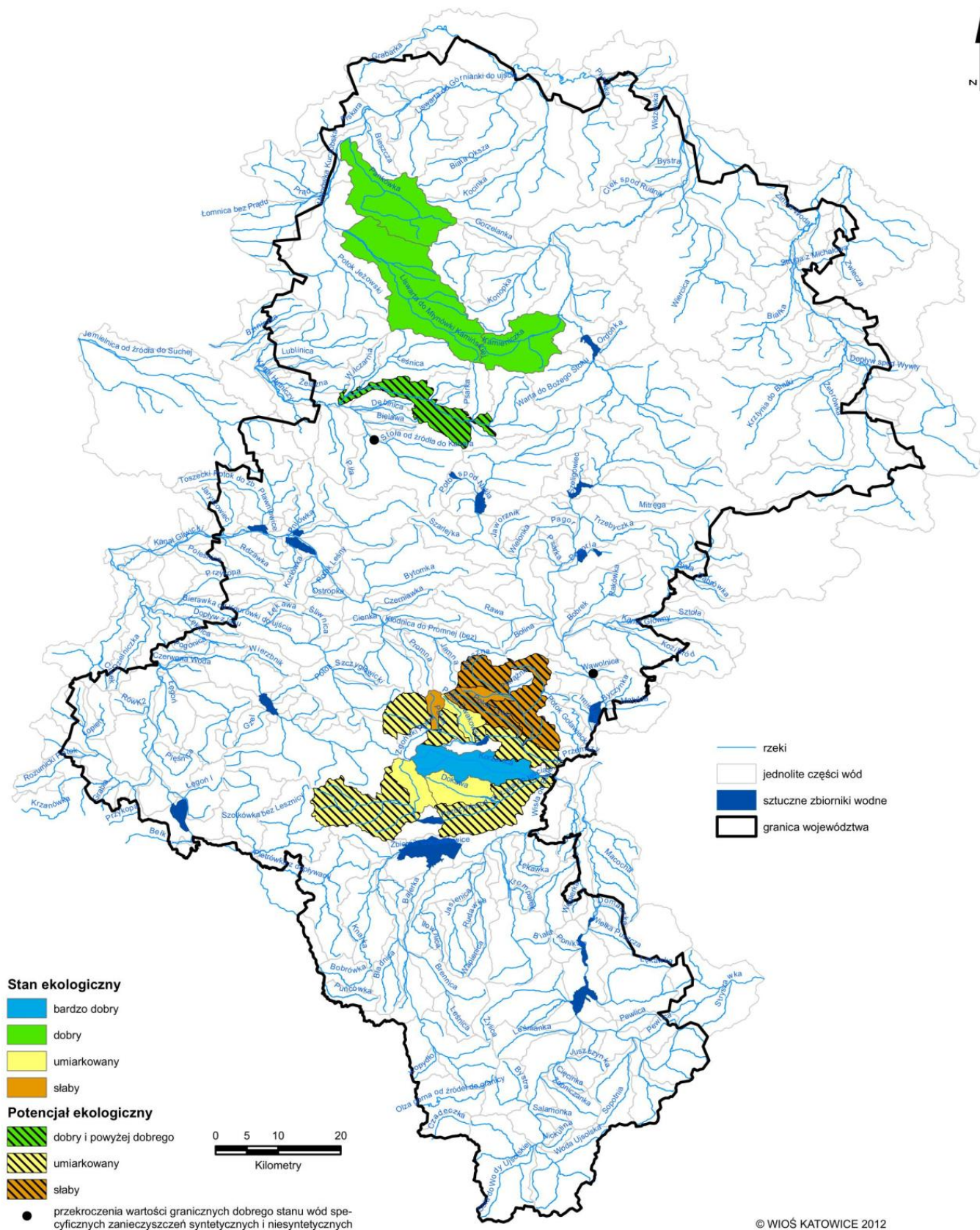
Ryc. 10. Ocena stanu chemicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2011 roku.



Źródło: WIOŚ Katowice, 2012.



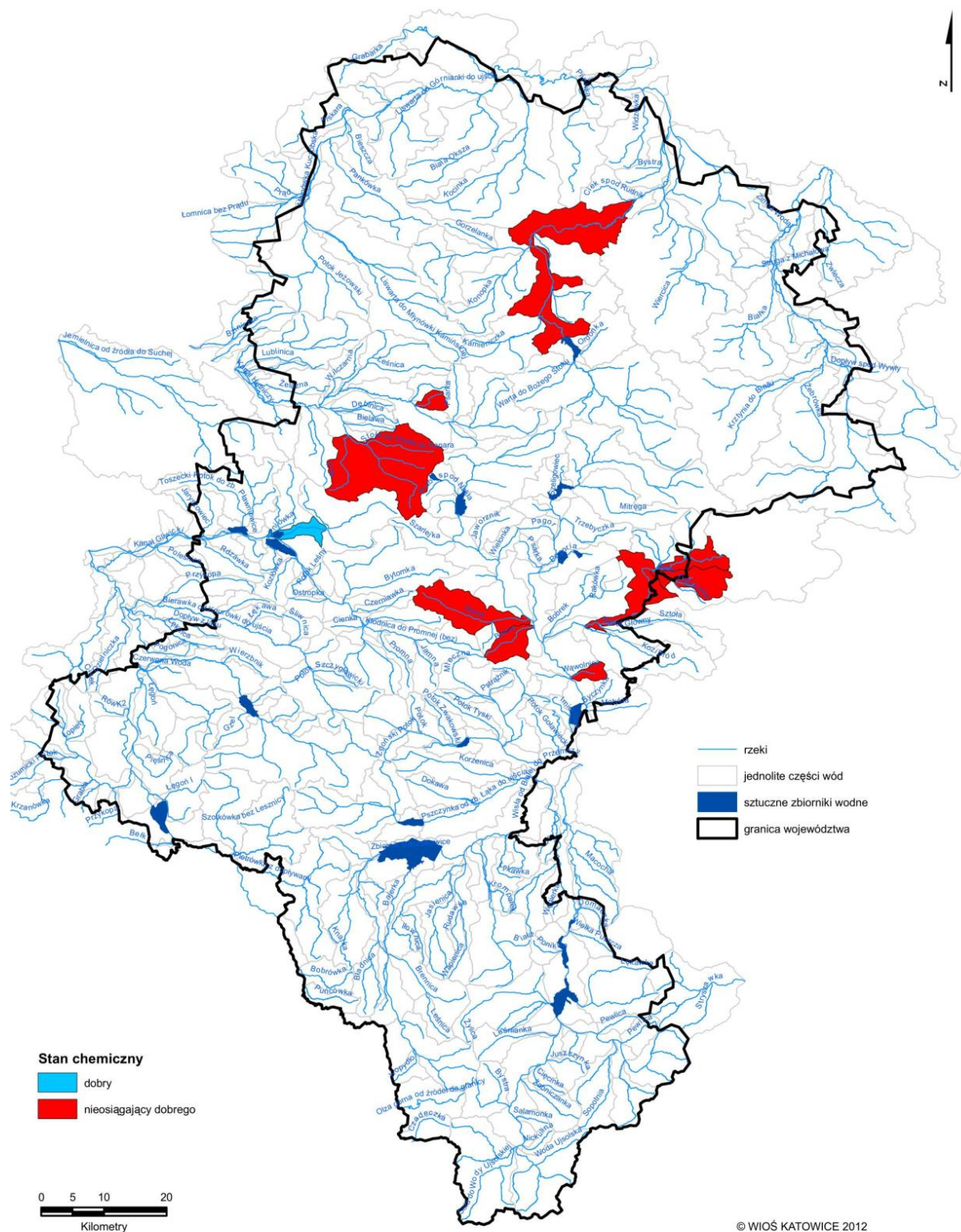
Ryc. 11. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu operacyjnego w województwie śląskim w 2011 roku.



Źródło: WIOŚ Katowice, 2012.

Na podstawie badań prowadzonych w monitoringu operacyjnym stan chemiczny 8 JCWP określono jako zły, a 2 jako dobry (Ryc. 12).

**Ryc. 12. Ocena stanu chemicznego JCWP badanych w ramach monitoringu operacyjnego w województwie śląskim w 2011 roku.**



Źródło: WIOŚ Katowice, 2012.



W 2011 roku monitoring badawczy prowadzony był w 11 punktach pomiarowych i był zbliżony zakresem do monitoringu operacyjnego, jednakże z pominięciem elementu biologicznego. Celem badań było określenie wielkości i wpływów przypadkowych zanieczyszczeń oraz wyjaśnienie przyczyn nieosiągnięcia celów środowiskowych, określonych dla danej JCWP.

W tabelach 8 i 9 zestawiono oceny niektórych wskaźników w punktach monitoringu badawczego w 2011 roku, w porównaniu do roku poprzedniego.

**Tabela 8. Ocena wybranych wskaźników w JCWP naturalnych, w zakresie monitoringu badawczego, w punktach pomiarowych zlokalizowanych w województwie śląskim w roku 2011.**

Lokalizacja punktu pomiarowego	2010 Klasa			2011 Klasa		
	elementów fizyko-chemicznych	specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych	substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń	elementów fizykochemicznych	specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych	substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń
Przemsza (km 13) - wodowskaz „Jeleń”	PSD	I	PSD	-	-	PSD
Szotkówka (km 0,1) - ujście do Olzy	PSD	I	-	PSD	II	-
Kanał Lodowy (km 12,5) - m. Raczkowice	II	I	-	II	I	-
Pilica (km 280,9) - poniżej Szczekocin	-	-	-	I	II	-
Drama (km 18,4) - m. Zbrosławice	-	-	-	-	-	PSD

Objaśnienia: I - I klasa – stan bardzo dobry, II - II klasa – stan dobry, PSD - poniżej stanu dobrego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2011 roku (WIOS Katowice, 2012).

**Tabela 9. Ocena wybranych wskaźników w JCWP sztucznych i silnie zmienionych, w zakresie monitoringu badawczego, w punktach pomiarowych zlokalizowanych w województwie śląskim w roku 2011.**

Lokalizacja punktu pomiarowego	2010 Klasa			2011 Klasa		
	elementów fizyko-chemicznych	specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych	substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń	elementów fizykochemicznych	specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych	substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń
Wapienica ( km 11,5) – pon. oczyszczalni w Wapienicy	II	II	-	I	II	-
Krzywa (km 0,2) - ujście do Białej	PPD	II	-	II	II	-
Olza (km 39,9) - Ropice	II	I	-	I	II	-
Olza (km 21,5) - powyżej Stonawki	I	I	-	II	II	-
Piotrówka (km 12,0) - w Markłowicach (pow. granicy)	II	I	-	II	I	-
Woda Graniczna (km 0,2) - miejscowość Hanusek	PPD	PPD	PSD	PPD	PPD	PSD

Objaśnienia: I - I klasa – maksymalny potencjał, II - II klasa – potencjał dobry, PPD - poniżej potencjału dobrego, PSD - poniżej stanu dobrego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2011 roku (WIOS Katowice, 2012).



W 2011 roku monitoringiem objęto także 59 JCWP występujących na obszarach chronionych. Ocenę stanu JCWP wykonano w oparciu o wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2011 nr 257, poz. 1545). 21 JCWP oceniono pod kątem kryteriów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia (Dz. U. nr 204, poz. 1728), z czego 11 spełniało wymogi rozporządzenia. W 6 JCWP oceniono jakość wód w związku z obszarem chronionym związanym z ochroną siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie. W 4 z nich jakość wody spełniała wymogi rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz. 1455). Wpływ eutrofizacji wywołanej zanieczyszczeniami ze źródeł komunalnych oceniono w 45 JCWP. Ocena wykonana na podstawie wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wykazała, że w 12 JCWP nie wystąpiły wody eutroficzne (Tabela 10)

Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP występujących na obszarach chronionych wykazała umiarkowany stan wód w większości (tj. 54%) badanych pod tym kątem naturalnych JCWP, a w przypadku sztucznie i silnie zmienionych w większości (62%) oceniono potencjał ekologiczny jako słaby (Tabela 11). Ocena stanu wód dla 40 JCWP występujących na obszarach chronionych wykazała zły stan. Największy wpływ na ocenę tych wód miał umiarkowany oraz słaby i zły stan/potencjał ekologiczny oraz zły stan chemiczny.

**Tabela 10. JCWP w województwie śląskim spełniające w 2011 roku wymogi określone dla badanych obszarów chronionych**

Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych		Obszary chronione będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	Obszary ochrony gatunków ryb (wody przeznaczone do bytowania ryb)	Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych
spełnia wymogi	19	11	4	12
nie spełnia wymogów	40	10	2	33

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2011 roku (WIOS Katowice, 2012).

**Tabela 11. Ocena stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód w 2011 roku w JCWP występujących w województwie śląskim na obszarach chronionych**

Stan ekologiczny JCWP w obszarach chronionych		Potencjał ekologiczny JCWP w obszarach chronionych		Stan chemiczny		Stan JCWP	
Bardzo dobry	1	Dobry i powyżej dobrego	2	Dobry	0	Dobry	0
Dobry	5			Poniżej stanu dobrego	29	Zły	40
Umiarkowany	13	Umiarkowany	6				
Słaby	4	Słaby	13				
zły	1	zły	0				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2011 roku (WIOS Katowice, 2012).

W roku 2011 badaniami objęto wody 3 zbiorników zaporowych: Goczałkowic, Kozłowej Góry i Czańca (JCWP Kaskada Soły). Dla 2 zbiorników określono potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny. Dla JCWP Zbiornik Goczałkowice potencjał ekologiczny oceniono jako dobry i powyżej dobrego, a dla Zbiornika Kozłowa Góra – umiarkowany. Potencjał ekologiczny w obszarach chronionych określono odpowiednio jako dobry i powyżej dobrego i umiarkowany, stan chemiczny wód obu zbiorników oceniono jako poniżej stanu dobrego, a ogólny stan JCWP jako zły (Tabela 12). O ocenie zadecydował zły stan chemiczny oraz w przypadku zbiornika Kozłowa Góra umiarkowany potencjał ekologiczny w obszarze chronionym.

**Tabela 12. Klasyfikacja potencjału ekologicznego i stanu chemicznego zbiorników zaporowych w JCWP monitorowanych w województwie śląskim w 2011 roku.**

Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa zbiornika	Kod ppk	Potencjał ekologiczny	Ocena spełnienia wymagań dodatkowych		Potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	Stan Chemiczny	Stan JCWP
				P	E			
Zbiornik Goczałkowice	Goczałkowice	PLO1S130 1_3312	Dobry i powyżej dobrego	T	-	Dobry i powyżej dobrego	PSD	Zły
		PLO1S130 2_0692		-	T			
Zbiornik Kozłowa Góra	Kozłowa Góra	PLO1S130 2_0703	Umiarkowany	N	N	Umiarkowany	PSD	Zły
Kaskada Soły	Czaniec	PL01S130 1_3311	-	T	-	-	-	-

P - obszary chronione będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia; E - obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2011 roku (WIOS Katowice, 2012).

Ocena jakości wód granicznych w 2011 roku obejmowała następujące rzeki: Olzę w punktach pomiarowych: Ropice, powyżej Stonawki, powyżej Piotrówki i w przekroju ujściowym, a także Odry w Chałupkach. Ponadto oceniono także przekrój ujściowy Szotkówki oraz Piotrówki w Markłowicach. W kontrolowanych przekrojach rzek granicznych oceniano od 10 do 28 wartości miarodajnych badanych wskaźników. W klasach od I do III znajdowało się 88% ocenianych wskaźników, w klasie IV pozostawało 9% wskaźników, w klasie V - 3% wskaźników, do klasy VI nie zaklasyfikowano żadnego z badanych wskaźników.

Jak podaje WIOŚ w Katowicach w roku 2011 w porównaniu do roku 2010 w badanych przekrojach granicznych przybyło wskaźników zakwalifikowanych do klasy II oraz zmniejszyła się ilość wskaźników w klasie I. W klasach III do VI nie obserwowano zmian. Nieznaczna poprawa jakości

badanych wskaźników wystąpiła w przekroju zlokalizowanym na Olzie w Ropicach. W przekroju Szotkówka w ujściu do Olzy w stosunku do roku 2010 roku obserwowano pogorszenie jakości wód, zaś w przypadku przekroju Piotrówka w Markłowicach jakość wody poprawiła się<sup>15</sup>.

**Tabela 13. Wyniki klasyfikacji wskaźników w granicznych przekrojach pomiarowych w 2011 roku**

Kod, nazwa ocenianej JCWP	Rzeka, km, nazwa punktu, kod punktu	Ilość ocenianych wskaźników	Ilość wskaźników w klasach czystości						Zmiany w stosunku do roku 2010	
			I	II	III	IV	V	VI	Popra- wa	Pogor- szenie
JCWP nie wyznaczona po stronie polskiej	Olza, km 39,9 Ropice PL02S1301_1126	11	1	7	1	-	-	-	4	3
PLRW60001411453 Olza od Ropiczanki do granicy*	Olza, km 21,5 powyżej Stonawki PL02S1301_1129	10	3	4	3	-	-	-	1	2
PLRW6000011459 Olza od granicy do Piotrówki	Olza, km 16,8 powyżej Piotrówki PL02S1301_1130	10	2	6	-	1	1	-	2	3
PLRW6000911499 Olza odcinek graniczny od Piotrówki do ujścia	Olza, km 0,5 ujście do Odry PL02S1301_1134	10	3	4	1	2	-	-	2	3
PLRW6000191139 Odra od granicy państwa w Chałupkach do Olzy	Odra, km 20,0 Chałupki PL02S1301_1123	28	10	7	3	3	1	-	2	6
PLRW6000611489 Szotkówka bez Lesznicy	Szotkówka, ujście do Olzy, km 0,1 PL02S1301_1133	15	2	1	3	4	1	4	b.d.	b.d.
PLRW600061146999 Piotrówka z dopływami	Piotrówka w Markłowicach, km 12,0 PL02S1301_3196	14	9		4	1	-	-	b.d.	b.d.

\*punkt zlokalizowany na JCWP PLRW6000011459 Olza od granicy do Piotrówki

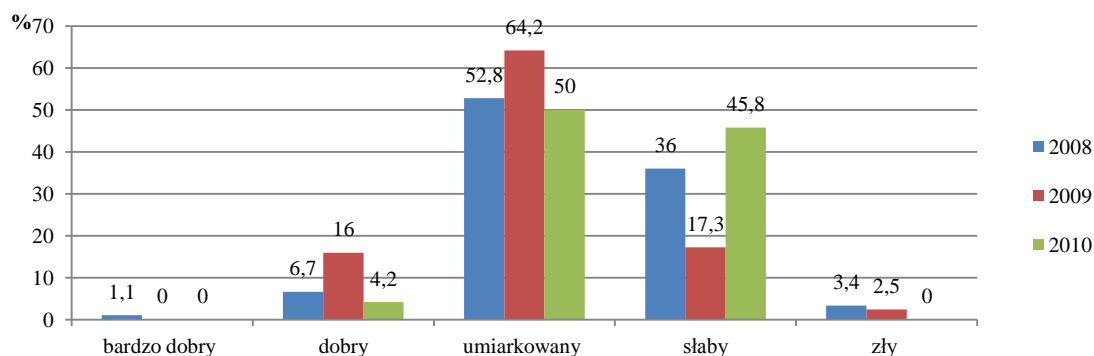
Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2011 roku (WIOS Katowice, 2012).

W latach poprzednich, tj. 2008-2010, ocenę wód prowadzono na podstawie wyników badań w poszczególnych punktach pomiarowych, w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. 2008 nr 162, poz. 1008). Porównanie stanu/potencjału ekologicznego wód w tych latach wskazuje na niekorzystny spadek udziału wód najlepszej jakości i jednocześnie korzystny trend spadkowy w udziale wód o złym stanie/potencjale ekologicznym (Ryc. 13). W pozostałych klasach udział wód w poszczególnych latach ulegał wahaniom. We wszystkich latach największy procent stanowiły wody umiarkowanego stanu/potencjału ekologicznego, a udziałem na średnim poziomie cechowały się wody dobrego i słabego stanu/potencjału ekologicznego. Zły stan chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych odnotowany w 2011 roku jest natomiast

<sup>15</sup> Stan środowiska w województwie śląskim w 2011 roku. WIOS Katowice, 2012.

kontynuacją systematycznego pogarszania się stanu chemicznego wód obserwowanego w latach poprzednich (2008-2010) (Ryc. 14).

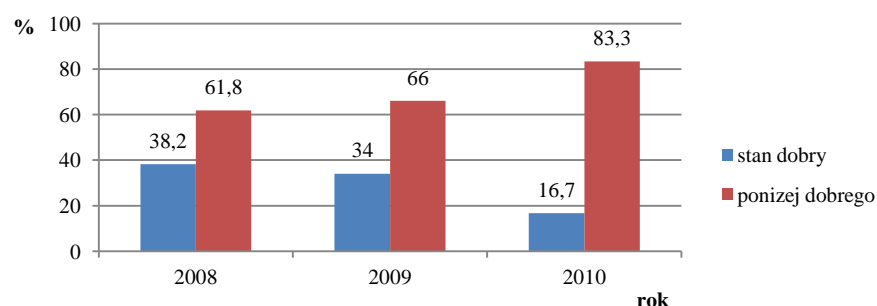
**Ryc. 13. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego JCWP w województwie śląskim w latach 2008-2010**



**Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego**

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim za lata 2008-2010.

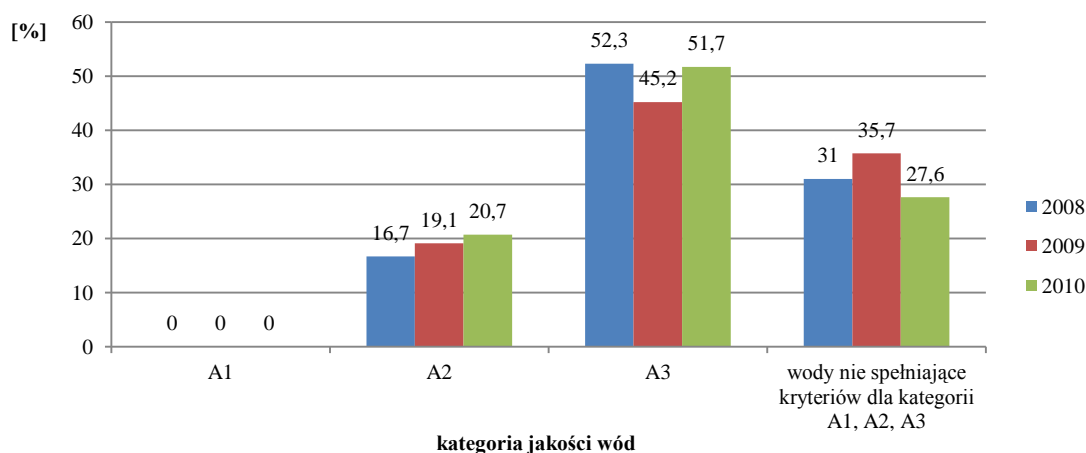
**Ryc. 14. Ocena stanu chemicznego JCWP w województwie śląskim w latach 2008-2010**



Źródło: Opracowanie własne, na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim za lata 2008-2010.

W latach 2008-2010 ocenę wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz.U. 2002 nr 204, poz. 1728). Zestawienie ocen jakości tychże wód dla omawianych lat wskazuje na brak wód o kategorii jakości A1, do której zalicza się wody wymagające prostego uzdatniania fizycznego (Ryc. 15). Wyraźnie największy był udział wód kategorii A3 czyli wód wymagających wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego. Najmniejszy, lecz rosnący udział dotyczył wód klasy A2, wymagającej typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego. Dosyć wysoki udział wód, z niewielką tendencją malejącą, przypadła na wody nie spełniające kryteriów dla żadnej z powyższych kategorii.

**Ryc. 15. Klasyfikacja wód powierzchniowych w województwie śląskim w latach 2008-2010 pod kątem wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.**



Źródło: Opracowanie własne, na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim za lata 2008-2010.

### 3.4.3. Gospodarowanie zasobami wodnymi

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2012, poz. 145 z późn. zm.) reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Zarządzanie zasobami wodnymi ma na celu zaspokojenie potrzeb ludności i gospodarki w zakresie wystarczającej ilości wody, spełniających wymagania co do jakości, przy równoczesnej ochronie zasobów wodnych oraz utrzymaniu dla ekosystemów wodnych i od wody zależnych odpowiadających im warunków środowiskowych. W związku z silną presją wywieraną przez działalność człowieka na zasoby wód podziemnych i powierzchniowych, której skutkiem są poważne nierzadko zmiany jakościowe i ilościowe, potrzeba racjonalnego gospodarowania wodą, kierującego się zasadą zrównoważonego rozwoju, jest współcześnie szczególnie ważna.

Województwo śląskie jest regionem o wysokim stopniu urbanizacji i uprzemysłowienia, co pociąga za sobą znaczące skutki w środowisku wodnym. Czynniki te z jednej strony decydują o wysokim zapotrzebowaniu na wodę, a z drugiej – są powodem zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych, wpływając silnie na stan jakościowy wód w województwie.

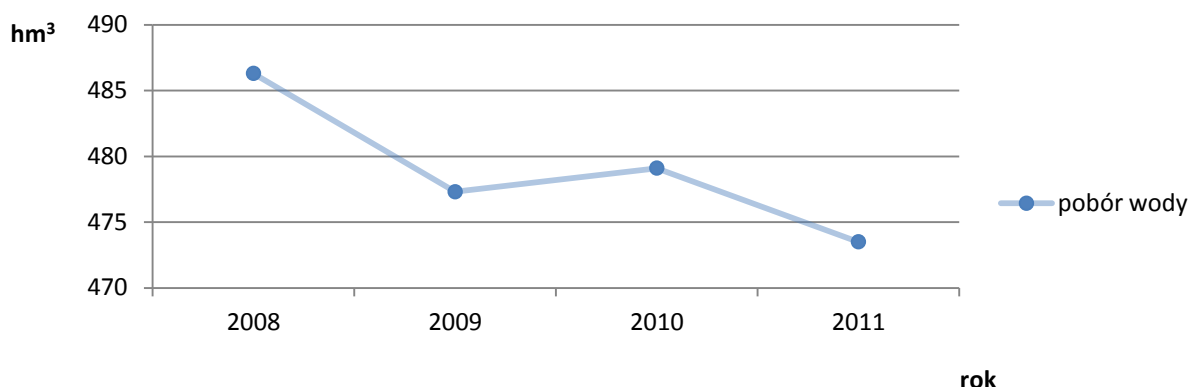
Na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2011 r. w województwie śląskim pobrano 473,5 hm<sup>3</sup> wód (4,2% poboru krajowego), w większości na cele eksploatacji sieci wodociągowej – 284,3 hm<sup>3</sup> (60% poboru ogólnego). Jednocześnie od kilku lat obserwuje się systematyczny spadek poboru wód w tej grupie, co może być efektem zwiększonej oszczędności gospodarowania wodą. Pobór wód na cele produkcyjne stanowił 24,4% poboru całkowitego, a nawodnień w rolnictwie i leśnictwie – 15,6%. Pobór solanek, wód leczniczych i termalnych w 2011 roku wyniósł 7,3 tys. m<sup>3</sup>. Analizując wielkość poboru wód od roku 2008 (Ryc. 16) można zauważyć tendencję spadkową (spadek o niecałe 3% - 12,8 hm<sup>3</sup>). W roku 2010 odnotowano niewielki wzrost poboru o 0,4% (1,8 hm<sup>3</sup>) względem wielkości poboru z 2009 roku.

**Tabela 14. Pobór wody w 2011 roku na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim i w kraju.**

Jednostka terytorialna	Ogółem	Na cele produkcyjne			Na cele nawodnień w rolnictwie i leśnictwie	Na cele eksploatacji sieci wodociągowej		
		ogółem	w tym: wody powierzchniowe	w tym: wody podziemne		ogółem	w tym: wody powierzchniowe	w tym: wody podziemne
		hm <sup>3</sup>						
Polska	11152,2	8008,1	7740,0	206,0	1111,2	2033,0	610,5	1422,5
Województwo śląskie	473,5	115,2	59,0	22,7	73,9	284,3	177,9	106,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Ryc. 16. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim w latach 2008-2011.**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wielkość zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ostatnich latach charakteryzowała się podobnym trendem jak wielkość poboru (Ryc. 17). Po względnie wysokim spadku (3,2%) zużycia wody w 2009 roku, nastąpił wzrost zużycia wody w 2010 roku o niecały 1%. W 2011 nastąpił dalszy spadek poboru wód. Ogólny spadek zużycia wód od 2008 roku był nieco niższy od spadku poboru i wyniósł 2,5% (10,1 hm<sup>3</sup>). Najwięcej wody zużyto na cele eksploatacji sieci wodociągowej (Tabela 15)

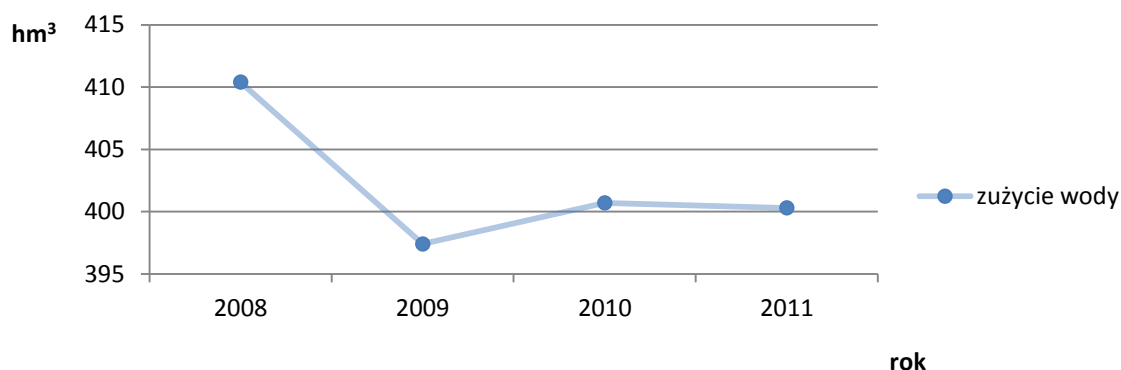
**Tabela 15. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim i w kraju w 2011 roku**

Jednostka terytorialna	Ogółem	Przemysł	Rolnictwo i leśnictwo	Eksploatacja sieci wodociągowej
	hm <sup>3</sup>			
Polska	10679,1	8023,3	1111,2	1544,7
Województwo śląskie	400,3	138,5	73,9	187,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w 2011 r. wynosiła 20 085,1km, czyli o 298,5 km więcej niż w roku poprzedzającym. Z sieci wodociągowej korzystało 93,4% ogółu ludności. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wyniosła 12 241,8 km, tj. o 838,5 km więcej w stosunku do roku poprzedniego, a z kanalizacji korzystało 70,1% mieszkańców.

**Ryc. 17. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim w latach 2008-2011.**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

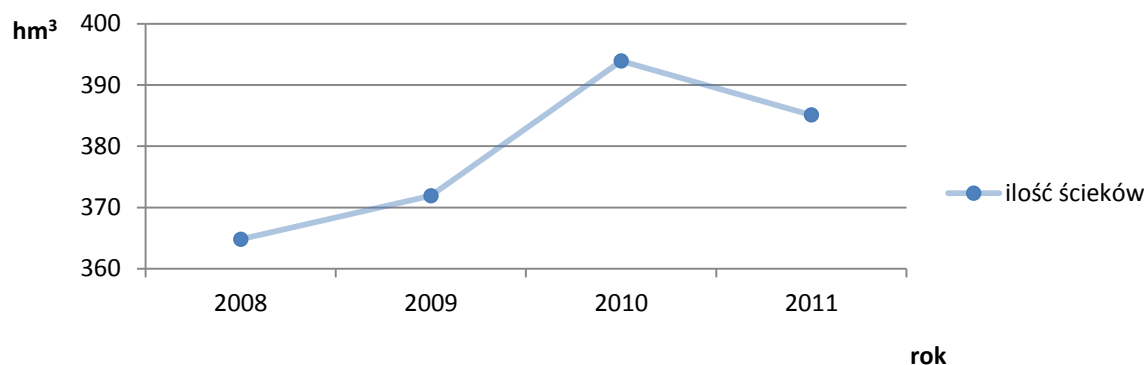
Ilość wytwarzanych ścieków jest jednym z czynników degradacji i zanieczyszczenia zasobów wodnych. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego ilość odprowadzonych do wód lub ziemi ścieków przemysłowych i komunalnych w latach 2008-2010 wykazywała tendencję wzrostową (Ryc. 18). Natomiast w 2011 roku ilość odprowadzonych ścieków do wód lub do ziemi nieznacznie spadła i wyniosła 385,1 hm³.

**Tabela 16. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi w województwie śląskim i w kraju w 2011 roku**

Jednostka terytorialna	Ogółem	Bezpośrednio z zakładów		Siecią kanalizacyjną
		razem	w tym: wody chłodnicze	
		hm <sup>3</sup>		
Polska	9487,1	8228,3	7215,2	1258,8
Województwo śląskie	385,1	238,2	2,5	146,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

**Ryc. 18. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi w województwie śląskim w latach 2008-2011**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Aż 99,3% ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub ziemi wymagało oczyszczania i była to największa ilość spośród wszystkich województw. Oczyszczonych zostało 82% ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia. Pozostałą ilość stanowiły ścieki nieoczyszczone (18%), co również klasyfikowało województwo na 1 miejscu w kraju

(40% ilości nieoczyszczonych ścieków w kraju). Ponadto województwo śląskie uplasowało się na 1 pozycji pod względem odprowadzanych ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego (22% tego rodzaju ścieków w skali całego kraju).

### 3.5. Klimat i stan atmosfery

Klimat województwa śląskiego, podobnie jak całej Polski, cechuje się przejściowością pomiędzy klimatem umiarkowanym morskim a lądowym. Kształtowany jest przede wszystkim przez masy powietrza polarno-morskiego napływające z zachodu (60%) oraz masy powietrza polarno-kontynentalnego ze wschodu (30%). Przez około 6% dni w roku z północy napływa powietrze arktyczne oraz najrzadziej (3%) z południa ciepłe powietrze zwrotnikowe. Regionalna zmienność klimatu wynika przede wszystkim z ukształtowania powierzchni terenu i wysokości nad poziomem morza oraz odległości od dużych akwenów wodnych. Ogólny pasmowy układ krain geograficznych wpływa na przeważający równoleżnikowy przebieg mas powietrza, a znaczne deniwelacje terenu wynikające z obecności masywów górskich, a także obszary zurbanizowane o znacznym stopniu antropopresji przyczyniają się do zróżnicowania warunków klimatycznych w poszczególnych obszarach.

W regionalizacji rolniczo-klimatycznej Gumińskiego (1948), zmodyfikowanej przez Kondrackiego (1978), województwo śląskie położone jest w zasięgu siedmiu dzielnic (XV - częstochowsko-kieleckiej, XVI - tarnowskiej, XIX - podkarpackiej, XXI - karpackiej, XVIII - podsudeckiej, XIV - wrocławskiej oraz X - łódzkiej), które wydzielone zostały na podstawie różnej wielkości opadów, długości okresu wegetacyjnego oraz czasu zalegania pokrywy śnieżnej. Do dzielnic najcieplejszych, z długim okresem wegetacyjnym należą dzielnice wrocławska i tarnowska, przy czym druga z nich cechuje się większą roczną sumą opadów. Największe roczne sumy opadów charakteryzują dzielnicę karpacką, ale okres wegetacji jest w niej stosunkowo krótki. W pozostałych dzielnicach omawiane wskaźniki przyjmują wartości pośrednie.

#### 3.5.1. Charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych

Średnia roczna temperatura powietrza w województwie śląskim waha się w granicach 4-7°C w części karpackiej, na pozostałym obszarze osiąga wartości 7-8°C, z wyjątkiem zachodniej części województwa, gdzie średnia roczna temperatura powietrza przekracza 8°C<sup>16</sup>. Średnia miesięczna temperatura w lipcu wynosi około 14-17°C w środkowej i północnej części województwa i osiąga coraz niższe wartości w kierunku południowym, w najwyższych partiach Beskidów osiąga wartości poniżej 10°C. Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu wynosi od 0 do -2°C w zachodniej części województwa, w części centralnej i północnej oscyluje wokół -2 do -4°C w okolicach Szczekocin i Myszkowa. W wyższych partiach gór temperatura osiąga wartości poniżej -4°C, ale chłodniejsze bywają kotliny śródgórskie, gdzie często występują inwersje temperatury.

---

<sup>16</sup> Kruczała A. 2000. Atlas klimatu województwa Śląskiego. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Katowice.



Wartość średniego rocznego usłonecznienia waha się w granicach 1400 h na południu, wzrasta w kierunku północnym, gdzie osiąga wartości około 1600 h na rok<sup>17</sup>. Średnie roczne zachmurzenie nie jest zbyt zróżnicowane przestrzennie i kształtuje się na poziomie 60-70%.

Na obszarze województwa śląskiego przeważają wiatry południowo-zachodnie oraz zachodnie zgodnie z ogólną cyrkulacją atmosfery w Polsce i w nawiązaniu do równoleżnikowego układu krain geograficznych. Częściej obserwuje się wiatry z południowego-zachodu, na co wpływa obniżenie między masywami Karpat i Sudetów (Brama Morawska). Średnia prędkość wiatru na terenie województwa jest zróżnicowana, od niespełna 2 m/s w Kotlinie Żywieckiej, między Rybnikiem i Pszczyną oraz na Pogórzu Cieszyńskim, do niespełna 4 m/s w części północnej i w rejonie Katowic. Nieco większa jest w górach, nie przekracza jednak 5 m/s.

Na przestrzenny rozkład opadu silnie wpływają warunki fizycznogeograficzne, głównie zróżnicowana rzeźba terenu. Najwyższe średnie roczne sumy opadów odnotowywane są w Beskidach i kształtują się na poziomie około 1300 mm i powyżej. Im bardziej na północ tym omawiane wartości maleją i na krańcach północnych i północno-zachodnich wynoszą około 600-800 mm na rok.

Rozkład średniej rocznej wilgotności względnej nad obszarem województwa śląskiego cechuje się dużym zróżnicowaniem. Zróżnicowanie tego elementu zależy bowiem nie tylko od czynników cyrkulacyjnych, ale także lokalnych jak rzeźba terenu czy rodzaj powierzchni. Najwyższe średnioroczne wartości wilgotności względnej (powyżej 84%) notowane są w górach oraz w okolicach Rybnika, najniższe zaś obserwuje się na Pogórzu Śląskim oraz na dużych, zwartych terenach zurbanizowanych.

Najdłuższy okres wegetacyjny występuje na Nizinie Śląskiej (ponad 220 dni), a najkrótszy w Beskidach (około 190 dni)<sup>18</sup>.

W Beskidach najdłuższy jest okres zalegania pokrywy śnieżnej i wynosi tam od 90 dni do ponad 150 dni w najwyższych partiach gór. Na północy województwa wartość ta kształtuje się na poziomie około 50-70 dni w sezonie, a na zachodzie poniżej 50.

W województwie śląskim średnia roczna liczba dni z burzą waha się od 15 do około 30 dni, a najczęściej burze obserwowane są w okolicach Katowic.

Opady gradu średnio występują raz w roku w Cieszynie, Raciborzu i Częstochowie, ponad 5 razy w Świerklańcu, a w pozostałej części województwa 2-3 razy w roku. Maksymalna ilość opadów gradu w ciągu roku wynosi od 3 w Częstochowie do 16 w Bieruniu Starym.

W województwie śląskim średnio w ciągu roku notuje się od 30 do ponad 100 dni z mgłą. Najmniej mglistych dni jest w Ząbkowicach, najwięcej w Świerklańcu. Na pozostałym obszarze jest to 40-60 dni średnio w ciągu roku.

---

<sup>17</sup> Lorenc H. (red.), 2005. Atlas klimatu Polski. IMiGW. Warszawa.

<sup>18</sup> Demidowicz G. i In. 1998. Numeryczna mapa długości okresu wegetacyjnego. IUNG Puławy.

### 3.5.2. Ocena jakości powietrza atmosferycznego

Na mocy art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2008 nr 25, poz. 150 z późn. zm.) wojewódzki inspektor ochrony środowiska co roku dokonuje oceny jakości powietrza i obserwacji zmian w wydzielonych strefach w ramach państwowego monitoringu środowiska. W 2012 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach (WIOŚ) dokonał dziesiątej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej rok 2011. Zgodnie z rządowym projektem ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw, przygotowanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy, na obszarze województwa wydzielono 5 stref, w których dokonano oceny. Są to: strefa śląska, aglomeracja górnośląska, aglomeracja rybnicko-jastrzębska, miasto Bielsko-Biała oraz miasto Częstochowa.

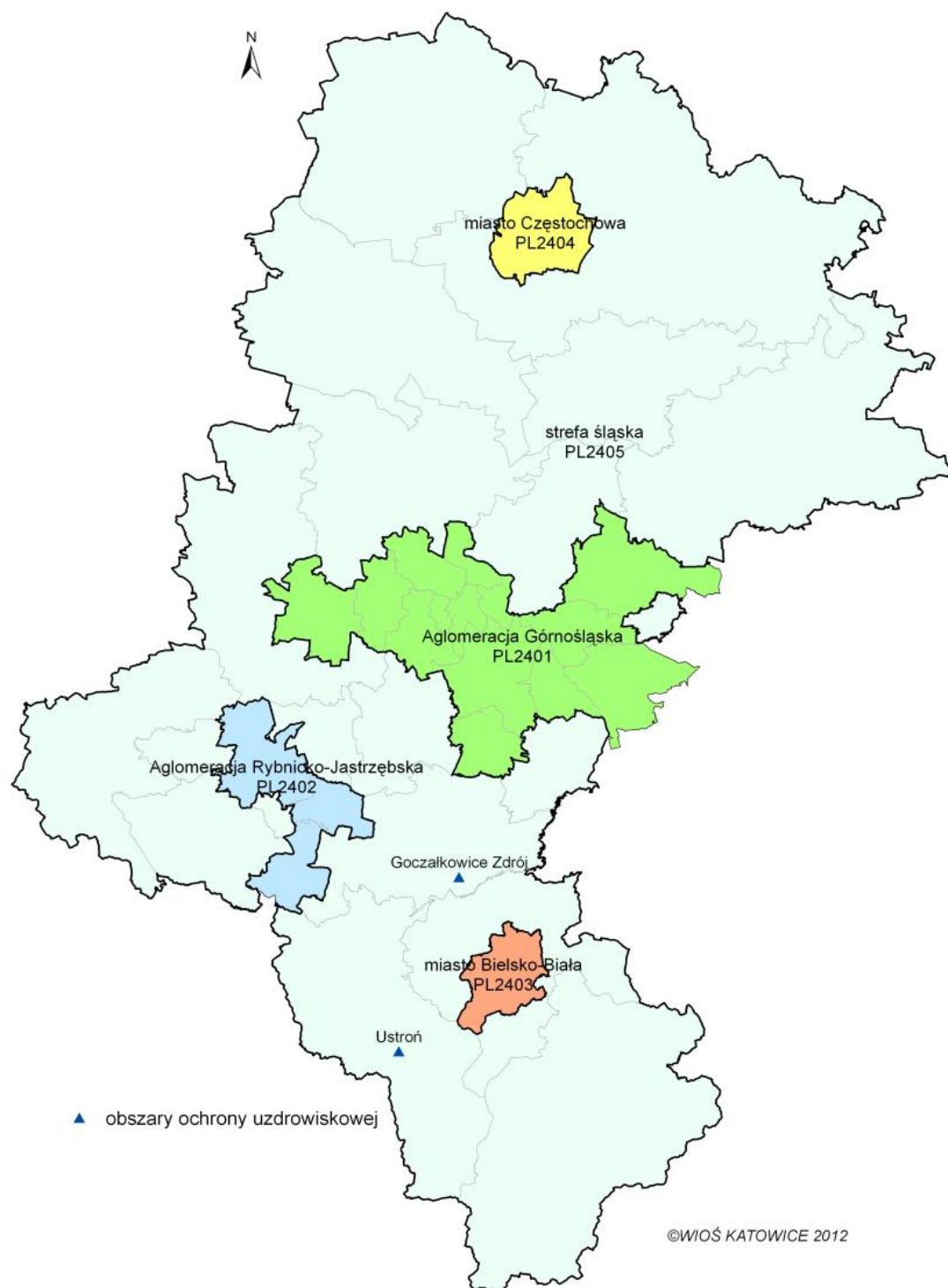
Dziesiątą roczną ocenę jakości powietrza w województwie śląskim wykonano na podstawie wyników badań ze 153 stanowisk pomiarowych i innych metod oceny, pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, dla substancji takich jak: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM<sub>10</sub>, pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>, arsen, benzo(α)piren, kadm oraz nikiel. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

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

- ❖ klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- ❖ klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczały poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- ❖ klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny lub docelowy powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- ❖ klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- ❖ klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

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

Ryc. 19. Strefy w województwie śląskim, dla których dokonano oceny jakości powietrza za 2011 rok.



Źródło: WIOŚ, Katowice.

Dla dwutlenku azotu oznaczono klasę A w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, mieście Bielsko-Biała i strefie śląskiej. Klasę C oznaczono natomiast w aglomeracji górnośląskiej i mieście Częstochowa. Przekroczenia stężeń średniorocznych dwutlenku azotu odnotowano na stacjach

komunikacyjnych w Katowicach i Częstochowie. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń była emisja związana z ruchem pojazdów na głównych drogach leżących w pobliżu stacji oraz niekorzystne warunki klimatyczne/meteorologiczne.

Dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(α)pirenu klasę C oznaczono we wszystkich strefach. Średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> mieściły się w przedziale od 68% do 158% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe stężenia średnioroczne odnotowano na stacji pomiarowej w Żywcu. Średnioroczne stężenia niższe lub równe poziomowi dopuszczalnemu odnotowano jedynie na 4 spośród 22 przebadanych stanowisk: w Cieszynie, Lublińcu, Tarnowskich Górach i w Złotym Potoku. Przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>2,5</sub> zawierały się w granicach 9-62%, a najwyższe odnotowano w Katowicach przy Alei Górnośląskiej (45 µg/m<sup>3</sup> przy poziomie dopuszczalnym 28 µg/m<sup>3</sup>). Na wszystkich stanowiskach stwierdzono wyższą niż 35 dopuszczalną częstość przekraczania poziomu 24-godzinnego wynoszącego 50 µg/m<sup>3</sup>. Średnioroczne stężenia benzo(α)pirenu wyniosły od 3,8 ng/m<sup>3</sup> w Częstochowie do 14,2 ng/m<sup>3</sup> w Godowie w strefie śląskiej (wartość docelowa wynosi 1 ng/m<sup>3</sup>).

Przekroczenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(α)pirenu związane były głównie z emisją z indywidualnego ogrzewania budynków w okresie zimowym, a w okresie letnim z niekorzystnymi warunkami klimatycznymi/meteorologicznymi, emisją wtórną zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, emisją z ruchu pojazdów poruszających się na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji. W części południowej województwa oprócz powyższych przyczyn decydujący był również napływ zanieczyszczeń powietrza spoza granic kraju.

Dla ozonu, ze względu na poziom docelowy, oznaczono we wszystkich strefach klasę A, natomiast klasę D2 ze względu na przekraczanie poziomu celu długoterminowego. Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest napływ zanieczyszczenia z innych obszarów oraz oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka. Wysokie stężenia tej substancji pojawiają się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. wysokiej temperatury i promieniowania słonecznego.

Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin dla dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu podlega jedynie strefa śląska. W klasyfikacji nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki (klasa A), a jedynie przekroczenia poziomu docelowego (klasa C) oraz poziomu celu długoterminowego ozonu (klasa D2).

Tabela 17 przedstawia wyniki klasyfikacji stref w latach 2008-2011. Należy zwrócić uwagę, iż w roku 2010 nastąpiła zmiana podziału stref w województwie - wydzielona została strefa śląska, w skład której w latach wcześniejszych wchodziły następujące strefy: bielsko-żywiecka, bieruńsko-pszczyńska, częstochowsko-lubliniecka, gliwicko-mikołowska, raciborsko-wodzisławska, tarnogórsko-będzińska (Tabela 18). Istotną różnicą jest również fakt, że w 2008 i 2009 roku miasto Częstochowa i Bielsko-Biała wchodziły w skład strefy śląskiej pod względem klasyfikacji stref pod kątem spełniania kryterium ochrony zdrowia ze względu na ozon. Od 2010 roku strefy te są klasyfikowane oddzielnie.

**Tabela 17. Ocena jakości powietrza w strefach województwa śląskiego pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w latach 2008-2011.**

Strefa	Rok	Dwutlenek siarki SO <sub>2</sub>	Dwutlenek azotu NO <sub>2</sub>	Pył PM 10	Pył PM 2,5	Ołów Pb	Benzen C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Tlenek węgla CO	Ozon (poziom docelowy) O <sub>3</sub>	Ozon (poziom celu długoterminowego) O <sub>3</sub>	Arsen As	Benzo(α)piren BaP	Kadm Cd	Nikiel Ni
Aglomeracja górnośląska	2011	A	C	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2010	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2009	A	A	C	-	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2008	A	A	C	-	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
Aglomeracja rybnicko-jastrzębska	2011	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2010	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2009	A	A	C	-	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2008	A	A	C	-	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
Miasto Bielsko-Biała	2011	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2010	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2009	A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
	2008	A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
Miasto Częstochowa	2011	A	C	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2010	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2009	A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
	2008	A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
Strefa śląska	2011	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2010	C	A	C	C	A	A	A	C	D2	A	C	A	A
*Strefa bielsko-żywiecka	2009	A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa bieruńsko-pszczyńska		A	A	A	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa częstochowsko-lubliniecka		A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa gliwicko-mikołowska		A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa raciborsko-wodzisławska		A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa tarnogórsko-będzińska		A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
<sup>1</sup> Strefa śląska		-	-	-	-	-	-	-	C	D2	-	-	-	-
*Strefa bielsko-żywiecka	2008	A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa bieruńsko-pszczyńska		A	A	A	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa częstochowsko-lubliniecka		A	A	A	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa gliwicko-mikołowska		A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa raciborsko-wodzisławska		A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
*Strefa tarnogórsko-będzińska		A	A	C	-	A	A	A	-	-	A	C	A	A
<sup>1</sup> Strefa śląska		-	-	-	-	-	-	-	C	D2	-	-	-	-

\*W 2008 r. i 2009 r. w skład strefy śląskiej wchodziły strefy: bielsko-żywiecka, bieruńsko-pszczyńska, częstochowsko-lubliniecka, gliwicko-mikołowska, raciborsko-wodzisławska, tarnogórsko-będzińska.

<sup>1</sup>W 2008 r. i 2009 r. klasyfikację stref ze względu na ochronę zdrowia dla ozonu dokonano w strefie śląskiej (w jej skład wchodziły strefy: bielsko-żywiecka, bieruńsko-pszczyńska, częstochowsko-lubliniecka, gliwicko-mikołowska, raciborsko-wodzisławska, tarnogórsko-będzińska, a także miasto Częstochowa i miasto Bielsko-Biała) oraz w aglomeracji górnośląskiej i aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej

**Tabela 18. Ocena jakości powietrza w strefach województwa śląskiego pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w latach 2008-2011.**

Strefa	Rok	Dwutlenek siarki SO <sub>2</sub>	Tlenki azotu NO <sub>x</sub>	Ozon (poziom docelowy) O <sub>3</sub>	Ozon (poziom celu długoterminowego) O <sub>3</sub>
Strefa śląska	2011	A	A	C	D2
	2010	A	A	C	D2
*Strefa bielsko-żywiecka	2009	A	A	C	D2
*Strefa bieruńsko-pszczyńska		A	A		
*Strefa częstochowsko-lubliniecka		A	A		
*Strefa gliwicko-mikołowska		A	A		
*Strefa raciborsko-wodzisławska		A	A		
*Strefa tarnogórsko-będzińska		A	A		
*Strefa bielsko-żywiecka	2008	A	A	C	D2
*Strefa bieruńsko-pszczyńska		A	A		
*Strefa częstochowsko-lubliniecka		A	A		
*Strefa gliwicko-mikołowska		A	A		
*Strefa raciborsko-wodzisławska		A	A		
*Strefa tarnogórsko-będzińska		A	A		

\*W 2008 r. i 2009 r. w skład strefy śląskiej wchodziły strefy: bielsko-żywiecka, bieruńsko-pszczyńska, częstochowsko-lubliniecka, gliwicko-mikołowska, raciborsko-wodzisławska, tarnogórsko-będzińska.

Korzystne zmiany pod względem klasyfikacji stref w 2011 w odniesieniu do lat wcześniejszych nastąpiły w przypadku strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku siarki i ozonu (poziom docelowy).

Ze względu na przekroczenia stężeń średniorocznych dwutlenku azotu pogorszeniu uległa klasyfikacja 2 stref: aglomeracji górnośląskiej i miasta Częstochowa.

Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w odniesieniu do trzech zanieczyszczeń (SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>) w latach 2008-2011 nie ulegała zmianom.

Wyniki klasyfikacji stref są podstawą do określania potrzeby podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie, w tym opracowania programów ochrony powietrza POP. Listę stref zakwalifikowanych w 2011 roku do opracowania programów ochrony powietrza wraz ze wskazanymi obszarami przekroczeń przedstawiono w tabelach 19 i 20.

**Tabela 19. Lista stref z województwa śląskiego zakwalifikowanych w 2011 r. do programów ochrony powietrza POP wraz ze wskazanymi obszarami przekroczeń - ocena wg kryteriów dla ochrony zdrowia.**

Nazwa strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C – zanieczyszczenie (czas uśredniania)	Obszary przekroczeń
Aglomeracja Górnośląska	BaP (rok) PM <sub>10</sub> (24h), PM <sub>10</sub> (rok), PM <sub>2,5</sub> (rok), NO <sub>2</sub> (rok)	Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Bytom, Zabrze, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Mysłowice, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Piekary Śląskie, Jaworzno
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	BaP (rok) PM <sub>10</sub> (24h), PM <sub>10</sub> (rok), PM <sub>2,5</sub> (rok)	Rybnik, Żory, Jastrzębie Zdrój
Miasto Bielsko-Biała	BaP (rok) PM <sub>10</sub> (24h), PM <sub>10</sub> (rok), PM <sub>2,5</sub> (rok)	Bielsko-Biała
Miasto Częstochowa	BaP (rok) PM <sub>10</sub> (24h), PM <sub>10</sub> (rok), PM <sub>2,5</sub> (rok)	Częstochowa

Częstochowa	(rok), NO <sub>2</sub> (rok)	
Strefa śląska	BaP (rok) PM10 (24h), PM10 (rok), PM2,5 (rok)	powiaty: bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski, kłobucki, myszkowski, lubliniecki, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński, zawierciański

Źródło: Dziesiąta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2011 rok. WIOŚ Katowice, 2012.

**Tabela 20. Lista stref z województwa śląskiego zakwalifikowanych w 2011 r. do programów ochrony powietrza POP wraz ze wskazanymi obszarami - ocena wg kryteriów dla ochrony roślin**

Nazwa strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C – zanieczyszczenie (czas uśredniania)	Obszary przekroczeń
Strefa śląska	O3(AOT40)	powiaty: bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski, kłobucki, myszkowski, lubliniecki, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński, zawierciański

Źródło: Dziesiąta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2011 rok. WIOŚ Katowice, 2012.

Największa emisja zanieczyszczeń oraz najwyższy wskaźnik emisji na powierzchnię występują w obszarach największej koncentracji ludności, w szczególności w aglomeracjach: górnośląskiej oraz rybnicko-jastrzębskiej. Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest emisja antropogeniczna, na którą składa się emisja z działalności przemysłowej, z sektora bytowego oraz emisja ze środków transportu.

Według danych GUS w województwie śląskim znajduje się najwięcej zakładów szczególnie uciążliwych emitujących zanieczyszczenia pyłowe i gazowe – w 2011 roku było ich 335, co stanowi 18,9% wszystkich zakładów tego typu w Polsce. Natomiast w ostatnich latach liczba tychże zakładów w województwie spada – w 2011 roku było ich o 21 mniej w porównaniu do roku 2008.

Pod względem wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w rankingu województw województwo śląskie również znajduje się na pierwszym miejscu.

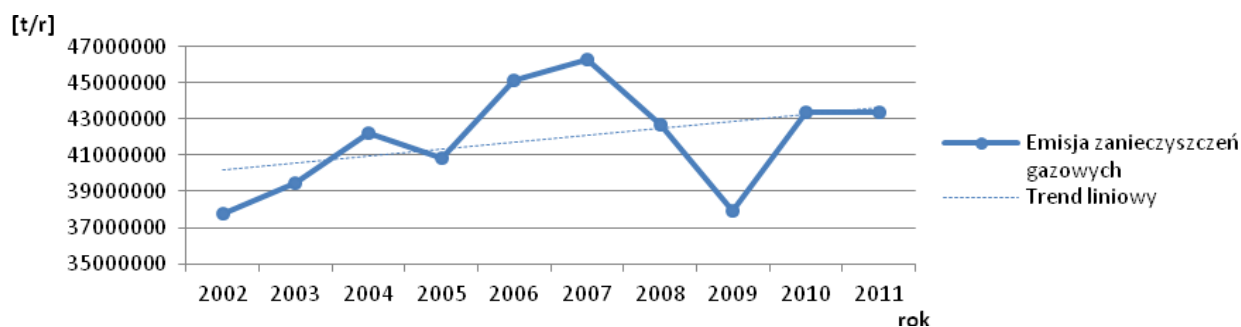
W ciągu ostatnich 10 lat, poczynając od 2002 r., emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych znacznie się wahała. Trend wzrostowy emisji wyraźny był w latach 2002-2007, w kolejnych dwóch latach nastąpił istotny spadek, by w 2010 i 2011 roku ponownie wzrosną (Ryc. 20). Emisja w 2011 r. wyniosła 43 373 049 t/r (19,6% emisji krajowej) i była większa o 14,9% od wielkości emisji w 2002 r. Dominującą składową zanieczyszczeń gazowych był dwutlenek węgla (98,6%), poza nim m.in. tlenek węgla, metan, dwutlenek siarki, tlenki azotu, podtlenek azotu i inne.

Analizując zmiany emisji 4 zanieczyszczeń gazowych (dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, dwutlenku węgla) w województwie w roku 2011 w odniesieniu do 2008<sup>19</sup> można zauważyć nieznaczny wzrost emisji w przypadku tlenków azotu i dwutlenku węgla (1-2%). Emisja dwóch pozostałych gazowych zanieczyszczeń - dwutlenku siarki i tlenku węgla - obniżyła się

19 Stan środowiska w województwie śląskim w 2011 roku. WIOŚ Katowice, 2012.

odpowiednio o 6 i 9%. Wzrost emisji dwutlenku siarki odnotowano w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, a pozostałych zanieczyszczeń jedynie w strefie śląskiej. Największe spadki emisji wszystkich czterech zanieczyszczeń wystąpiły w mieście Bielsko-Biała oraz Częstochowa.

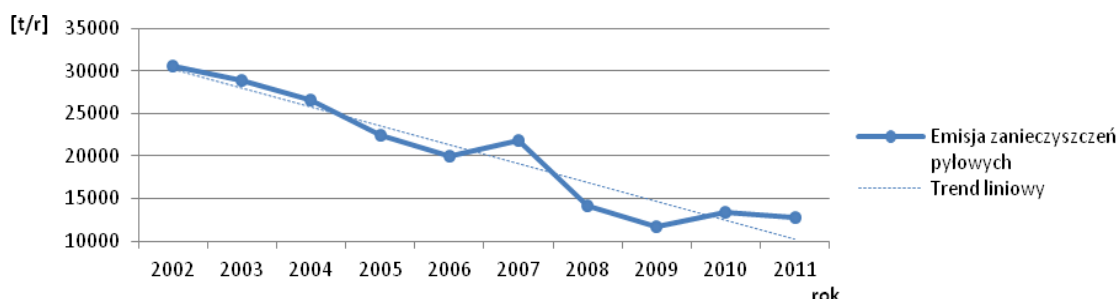
**Ryc. 20. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie śląskim w latach 2002-2011.**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Wyraźny spadkowy trend utrzymuje się w przypadku emisji zanieczyszczeń pyłowych (Ryc. 21). Od roku 2002 emisja spadła o ponad 50%, by w roku 2011 ukształtowała się na poziomie 12 734 t/r (22,1% emisji krajowej). W okresie 2008-2011 największe zmiany emisji zanieczyszczeń pyłowych, wpływające na ogólny spadek emisji, wystąpiły w strefie śląskiej. Największą część emisji pyłowych stanowią zanieczyszczenia pyłowe ze spalania paliw (60%), mniejszą część - emisja niezorganizowana (6%), a następnie emisja pyłów cementowo-wapienniczych, z materiałów ogniotrwałych, węglowo-grafitowych, sadzy, krzemowa, nawozów sztucznych, środków powierzchniowo czynnych i innych.

**Ryc. 21. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie śląskim w latach 2002-2011.**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

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



Emisja zanieczyszczeń z sektora bytowego pochodzi głównie z domowych systemów grzewczych. i dotyczy głównie tlenków siarki, tlenku węgla, tlenków azotu, węglowodorów i znacznych ilości pyłów.

Znaczący udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja pochodząca ze środków transportu, a szczególnie z bardzo dynamicznie rozwijającego się transportu samochodowego. Źródła zanieczyszczeń układają się liniowo, co jest efektem przebiegu tras komunikacyjnych, wzdłuż których następuje emisja zanieczyszczeń związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw. W wyniku procesów spalania do atmosfery dostają się tlenki azotu, tlenek węgla, tlenki siarki, związki ołowiu, węglowodory i inne. Stężenie zanieczyszczeń powietrza jest uzależnione od natężenia ruchu, przepustowości dróg, rodzajów silników oraz stanu technicznego pojazdów. Kumulacja zanieczyszczeń ma miejsce szczególnie w obszarach miejskich, gdzie większe zagęszczenie tras drogowych, a tym samym intensywny ruch pojazdów powoduje pogorszenie jakości powietrza, nie tylko obszaru miejskiego, ale również przyległego.

Jakość powietrza w województwie na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia uległa dużej poprawie i są znaczne szanse, że te pozytywne tendencje zostaną utrzymane. Jak podkreślają autorzy raportu o stanie środowiska<sup>20</sup> odnotowane korzystne zmiany są efektem wielu działań podejmowanych w celu obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.

### **3.5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne**

Ocena poziomów i obserwacja zmian promieniowania elektromagnetycznego (PEM) w środowisku zgodnie z art. 123 ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2008 nr 25, poz. 150 z późn. zm.) prowadzone są w ramach państwowego monitoringu środowiska. Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie województwa śląskiego w ramach działalności inspekcyjnej oraz monitoringowej prowadzi WIOŚ w Katowicach. Źródłem danych o występujących poziomach PEM w środowisku są również pomiary realizowane przez podmioty prowadzące lub użytkujące urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne. Zebrane dane są podstawą do obserwacji poziomów PEM w środowisku i oceny zachodzących zmian w tym obszarze.

W 2011 roku WIOŚ dokonał 17 kontroli instalacji emitujących pola elektromagnetyczne do środowiska wraz z pomiarami poziomów PEM wokół 13 instalacji radiokomunikacyjnych, jednej stacji retransmisyjnej emitującej programy telewizyjne i radiowe na falach ultrakrótkich, dwóch stacji elektroenergetycznych oraz jednej napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla poszczególnych parametrów fizycznych określone zostały na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 nr 192, poz. 1883). Analiza uzyskanych wyników pomiarów wykazała brak przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomów PEM.

---

20 Stan środowiska w województwie śląskim w 2011 roku. WIOŚ Katowice, 2012.

W latach wcześniejszych (tj. 2008-2010) również nie odnotowano ponadnormatywnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości dopuszczalnych określonych w wyżej wymienionym rozporządzeniu.

W 2011 roku WIOŚ wykonał 46 dwugodzinnych ciągłych pomiarów promieniowania elektromagnetycznego. W żadnym z punktów pomiarowych dla badanego zakresu częstotliwości nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu natężenia pola elektrycznego. Średnia arytmetyczna wartość skutecznych natężeń pola elektrycznego ze wszystkich zbadanych punktów wyniosła 0,31 V/m. W porównaniu z wcześniejszym cyklem pomiarowym (2008-2010) stwierdzono niewielki 7% wzrost zarejestrowanych poziomów PEM. W stosunku do lat wcześniejszych w 2011 roku nastąpił wzrost natężenia pola elektrycznego w większości punktów pomiarowych (prawie 61% punktów). Jak podkreślono wcześniej wartości te nie przekraczają jednak dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

#### **3.5.4. Stan akustyczny środowiska**

Hałas jako zjawisko uciążliwe i szkodliwe dla zdrowia podlega unormowaniom i jest ewidencjonowany przez WIOŚ w ramach monitoringu hałasu oraz działalności kontrolnej. Wysoki stopień urbanizacji i industrializacji województwa śląskiego powoduje, iż jego mieszkańcy są narażeni na zwiększoną emisję hałasu. Źródłem największej uciążliwości akustycznej jest ruch komunikacyjny (drogowy, kolejowy) i hałas przemysłowy. Pozostałe grupy hałasu mają charakter lokalny, a także okresowy.

Dominującym źródłem hałasu w środowisku miejskim jest ruch drogowy. Obserwowany ciągły wzrost ilości pojazdów powoduje adekwatny wzrost hałasu w środowisku. Hałas ten jest uciążliwy dla mieszkańców szczególnie w otoczeniu dróg o wysokim natężeniu ruchu. Długość dróg publicznych o twardej nawierzchni w województwie śląskim w końcu 2011 roku wynosiła 22 147,3 km. Pod względem gęstości dróg publicznych o twardej nawierzchni województwo śląskie od wielu lat zajmuje pierwsze miejsce w kraju (179,6 km na 100 km<sup>2</sup>). Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych i ciągników systematycznie wzrasta – od 2008 roku o ponad 13%<sup>21</sup>.

Analiza wyników pomiarów hałasu drogowego wykonanych w 2011 roku przez WIOŚ w Katowicach wykazała, iż we wszystkich zbadanych punktach wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dla wyznaczonych wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , zarówno dla wskaźnika dziennie-wieczorno-nocnego  $L_{DWN}$  jak i dla wskaźnika  $L_N$ . Do najbardziej uciążliwych pod względem hałasu analizowanych miejscowości zaliczono w kolejności: Sośnicowice, Ogrodzieniec, Kroczyce, Orzesze, Koszęcin, Łaziska Górne, Brenna i Strumień. Należy jednak podkreślić, iż poziom hałasu w tych gminach uwarunkowany był strukturą i natężeniem ruchu pojazdów poruszających się po drodze, charakterem funkcji rozpatrywanych terenów, jak również odległością od drogi.

W tabeli 21 zestawiono największe przekroczenia poziomu dopuszczalnego hałasu drogowego w badanych miejscowościach województwa w latach 2008-2010 według wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$ . Spośród badanych miejscowości w tychże latach największe wartości

---

21 Stan środowiska w województwie śląskim w 2011 roku. WIOŚ Katowice, 2012.

przekroczenia poziomu dopuszczalnego hałasu, zarówno dla wskaźnika  $L_{DWN}$  jak i  $L_N$ , zarejestrowano w Szczekocinach w 2009 roku przy drodze krajowej nr 78.

**Tabela 21. Zestawienie największych przekroczeń poziomu dopuszczalnego hałasu drogowego w badanych miejscowościach województwa śląskiego w latach 2008-2010 wg wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .**

Rok	Miejscowości, w których badano poziomy hałas	Miejsce najwyższego przekroczenia poziomu dopuszczalnego hałasu	Wartość przekroczenia poziomu dopuszczalnego hałasu [dB]	
			$L_{DWN}$	$L_N$
2011	Ogrodzieniec, Koszęcin, Kroczyce, Sośnicowice, Orzesze, Łaziska Górne, Brenna, Strumień	Sośnicowice DW 919	16,6	12,7
2010	Kalety, Sławków, Świerklaniec- Nakło, Toszek, Tworóg, Żarki, Węgierska Górka, Skoczów	Świerklaniec – Nakło DK 78, ul. Główna	19,3	16,9
2009	Knurów, Wodzisław Śląski, Racibórz, Szczekociny, Olsztyn,	Szczekociny DK 78, ul. Żeromskiego	23,7	21,8
2008	Czeladź, Jaworzno, Kłobuck, Koniecpol, Piekary Śląskie, Pyskowice, Świętochłowice	Piekary Śląskie ul. Tarnogórska	17,2	-
		Pyskowice ul. Mickiewicza	-	17,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie śląskim w latach 2008-2011 (WIOS Katowice).

Wskaźniki krótkookresowe  $L_{AeqD}$  w poszczególnych klasach przekroczeń dla pory dziennej wskazują, iż największe przekroczenia emisji hałasu w 2011r. zarejestrowano dla przedziału >10-15 dB (47%). Wysokie są rejestrowane przekroczenia poziomów hałasu dla pory nocy, co spowodowane jest nasileniem ruchu pojazdów ciężkich w tej porze. Procentowy udział przebadanych długości dróg, przy których emisja hałasu w porze nocy  $L_{AeqN}$  przekraczała dopuszczalne poziomy o 5-10 dB wynosił 33%, dla 10-15 dB - 60%, a dla przedziału 15-20 dB - 7%. Z porównania klas przekroczeń w porze nocy, z czterech lat (2008-2011) wynikają następujące spostrzeżenia: procentowy udział przekroczeń 5-10 dB utrzymuje się zasadniczo na zbliżonym poziomie, poziom przekroczeń rejestrowanych w klasie 10-15 dB od 2008 wzrósł o około 30%, zmniejszeniu o 14% uległy natomiast przekroczenia najwyższe 15-20 dB. Przekroczenia powyżej 20 dB odnotowano jedynie w 2009 roku (około 6%).

W zakresie hałasu lotniczego badaniami objęto teren w pobliżu Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice (MPL) w Pyrzowicach występujący w strefie przylotniskowej oraz w obszarach odlotów i przylotów statków powietrznych, ze względu na największą uciążliwość hałasu lotniczego właśnie w tych strefach. Badania prowadzono w 4 stanowiskach pomiarowych, w których rejestrowano poziom hałasu w sposób ciągły przez okres 1 tygodnia. Wyniki badań akustycznych uzyskane w sąsiedztwie lotniska, ze względu na wskaźnik dziennie-wieczorno-nocny  $L_{DWN}^{7d}$ , wskazują na dotrzymanie standardów akustycznych w środowisku. Natomiast zarejestrowano przekroczenia wartości dopuszczalnych dla pory nocy ( $L_N^{7n}$ ) do 1,7 dB. Jak podaje WIOŚ w Katowicach w 2011 roku ruch samolotów w MPL w Pyrzowicach w porównaniu z 2010 rokiem był większy o 9,3%. Wzrosła ilość lotów zarówno samolotów obcych (o 9,9%), jak i polskich (o 7,5%). Liczba startów i lądowań lotnictwa handlowego wzrosła o 7,9%, a lotnictwa ogólnego o 20,3%.

Hałas przemysłowy odczuwany jest jako jeden z najbardziej dokuczliwych hałasów w środowisku. Dominującymi źródłami hałasu instalacyjnego na terenie województwa śląskiego są przedsiębiorstwa związane z przemysłem górniczym, energetycznym, metalurgicznym, budowlanym. Te branże przemysłu charakteryzują się dużą koncentracją urządzeń i instalacji stanowiących punktowe, liniowe i powierzchniowe źródła hałasu.

WIOS w Katowicach w 2011 roku przeprowadził 114 kontroli w zakresie emisji hałasu do środowiska, w tym 67 kontroli z pomiarami poziomu hałasu, wykonanymi w zależności od charakteru pracy badanego źródła w porze dziennej lub nocnej. W tabeli 22 przedstawiono ilość zakładów objętych pomiarami w latach 2008-2011 na terenie województwa śląskiego, z uwzględnieniem przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pory nocnej. W porze dziennej dla roku 2011 r. stwierdzono nieprzestrzeganie wymagań środowiska w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w 18 podmiotach.

**Tabela 22. Ilość zakładów objętych pomiarami kontrolnymi w latach 2008-2011 na terenie województwa śląskiego z uwzględnieniem przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pory nocnej**

Rok	Ogółem	Zakłady skontrolowane emitujące hałas						
		Przekraczające poziomy dopuszczalny w nocy						
		Razem	%	w decybelach (dB)				
				0,1 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	Powyżej 20
2011	67	13	19,4	7	3	3	0	0
2010	63	12	19,0	4,8	9,5	4,8	0	0
2009	84	20	23,8	8	8	7	1	0
2008	65	15	23,07	11	6	5	1	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu o stanie środowiska w województwie śląskim w 2011 roku (WIOS Katowice, 2012).

### 3.6. Zasoby przyrody żywej oraz ich zagrożenie i ochrona

Województwo śląskie odznacza się dużym bogactwem świata przyrody żywej, wciąż jednak nie do końca rozpoznany. Stosunkowo dobrze zbadane i opisane pod względem różnorodności są rośliny naczyniowe, mszaki, porosty i zwierzęta kręgowce, a także zbiorowiska roślin naczyniowych. Nadal niedostateczny jest stopień rozpoznania różnorodności gatunkowej glonów, grzybów, śluzowców, a także wielu grup bezkręgowców oraz zróżnicowania zbiorowisk mszystych i zbiorowisk porostów. Bardzo niski jest stan wiedzy o zasobach populacyjnych poszczególnych gatunków oraz powierzchni zajmowanej przez zbiorowiska lub siedliska przyrodnicze, a także o rozmieszczeniu w przestrzeni gatunków, zbiorowisk roślinnych, mszystych i zbiorowisk porostów, jak również siedlisk przyrodniczych. Niedostatki informacji utrudniają, a czasem uniemożliwiają właściwe zarządzanie zasobami przyrody żywej i ich skuteczną ochronę.

Stan zagrożenia zasobów przyrody żywej odzwierciedla ilość gatunków/zbiorowisk umieszczonych na czerwonych listach oraz w czerwonych księgach gatunków/zbiorowisk zagrożonych w skali świata, Europy, kraju czy regionu. Oceny zagrożenia w skali województwa dokonano dotychczas dla następujących grup organizmów: mszaki (w odniesieniu do gatunków i zbiorowisk),

porosty (w odniesieniu do gatunków i zbiorowisk) rośliny naczyniowe (w odniesieniu do gatunków i zbiorowisk), ważki, chrząszcze, ślimaki wodne, ryby i minogi, płazy, gady, ptaki lęgowe oraz ssaki.

Do najważniejszych zagrożeń przyrody żywej województwa śląskiego należą: przekształcanie struktury krajobrazu, likwidacja i fragmentacja siedlisk lub ekosystemów, zmiana cech siedliska wskutek eutrofizacji, odwodnienia, zakwaszenia gleby, skażenia toksycznymi związkami chemicznymi itp., a także inwazja gatunków obcych, nadmierna eksploatacja gatunków użytkowych, bezpośrednie tępienie gatunków i kłusownictwo oraz zwiększona penetracja turystyczna miejsc cennych przyrodniczo.

## **Głony**

Głony stanowią grupę organizmów, których występowanie i stan zagrożenia w województwie są stosunkowo słabo rozpoznane. Odnotowana dotychczas liczba 1630 taksonów nie odzwierciedla faktycznej różnorodności biologicznej glonów, dalsze badania mogą więc przynieść jej znaczący wzrost<sup>22</sup>. Zaledwie 3 taksony z rodzaju *Nitella* (krynicznik), odnotowane w regionie, znajdują się na liście gatunków chronionych w Polsce<sup>23</sup>.

Wśród gatunków stwierdzonych na terenie województwa znajduje się 128 taksonów figurujących na Czerwonej liście glonów w Polsce<sup>24</sup>, co stanowi 7,8% fykoflory. W tej liczbie jest 8 taksonów uznanych za wymarłe na terenie Polski (Ex), 21 taksonów wymierających (E), 44 taksony narażone na wymarcie (V), 40 taksonów rzadkich (R) oraz 15 taksonów o nieokreślonym zagrożeniu w skali kraju (I)<sup>25</sup>. Brak dostatecznych danych uniemożliwia w chwili obecnej ocenę stopnia zagrożenia glonów w skali regionu.

## **Śluzowce**

Stan poznania zróżnicowania gatunkowego i rozmieszczenia śluzowców zarówno w Polsce, jak i w regionie jest bardzo słaby. Do tej pory odnotowano w województwie śląskim 110 gatunków i 2 odmiany śluzowców. W tej liczbie znajduje się 14 taksonów zamieszczonych na Czerwonej liście śluzowców rzadkich w Polsce<sup>26</sup>. Oceny stanu zagrożenia w skali regionu po raz pierwszy dokonano w 2012<sup>27</sup>. Na regionalnej czerwonej liście znalazło się 67 taksonów śluzowców, w tym 38 bardzo rzadkich i 29 rzadkich. Taksony te stanowią 60% bioty śluzowców województwa.

<sup>22</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

<sup>23</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2012, poz. 81).

<sup>24</sup> Siemińska J. (i in.) 2006. Czerwona lista glonów w Polsce, s.: 35-52. w: Mirek Z. i in. (red.) Czerwona lista roślin i grzybów Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

<sup>25</sup> Wilk-Woźniak E., Parusel J.B. 2012. Zagrożone i rzadkie w Polsce glony występujące w województwie śląskim. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

<sup>26</sup> Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W. 2006. Czerwona lista śluzowców rzadkich w Polsce. [W:] Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (red). Czerwona lista roślin i grzybów Polski: 91-99. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

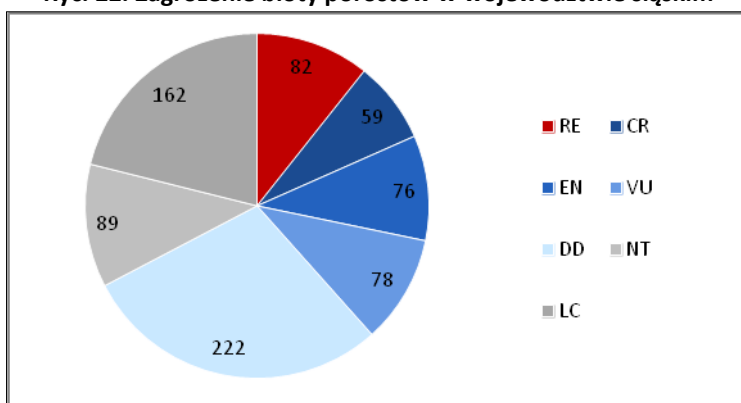
<sup>27</sup> Magiera A., Magiera K. 2012. Czerwona lista śluzowców rzadkich w województwie śląskim. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

## Porosty i grzyby naporostowe

Lichenobiotę województwa śląskiego szacuje się na około 850 gatunków (występujących w przeszłości lub obecnie). Wśród aktualnie występujących porostów znajduje się 79 taksonów podlegających ochronie gatunkowej, w tym 70 — chronionych ściśle i 9 — chronionych częściowo<sup>28</sup>. Trzy taksony podlegające ścisłej ochronie – brodaczką kędzierzawą *Usnea subfloridana*, brodaczką kępkową *Usnea hirta* i brodaczką zwyczajną *Usnea filipendula* wymagają ustalenia stref ochronnych w promieniu 50 m od granic stanowiska gatunku. Na terenie województwa śląskiego nie wyznaczono dotychczas takich stref. Spośród gatunków podlegających ochronie częściowej jeden takson — płucnica islandzka *Cetraria islandica*, może być pozyskiwany ze środowiska naturalnego poprzez ręczny zbiór plech, po uzyskaniu zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Stopień zagrożenia bioty porostów w regionie jest znaczny. Za wymarłe w województwie uznaje się 10,6% lichenobioty, a 27,7% jest zagrożonych wymarciem w różnym stopniu: 7,7% gatunków skrajnie zagrożonych (CR), 9,9% gatunków wymierających (EN) i ponad 10% gatunków narażonych na wymarcie (VU)<sup>29</sup>. Ponieważ dla około 28% porostów brak wystarczających danych uniemożliwił ustalenie statusu zagrożenia (kategoria DD), liczba zagrożonych gatunków województwa śląskiego może znacznie wzrosnąć. Jedynie w przypadku 22% gatunków porostów można jednoznacznie stwierdzić, że nie są zagrożone wyginieciem, o ile warunki ich życia na opisywanym obszarze nie ulegną pogorszeniu (Ryc. 22).

Ryc. 22. Zagrożenie bioty porostów w województwie śląskim



Objaśnienia: RE – taksony regionalnie wymarłe; CR – skrajnie zagrożone wyginieciem, EN – silnie zagrożone wyginieciem, VU – narażone na wyginiecie, taksony wysokiego ryzyka, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych. Etykieta informuje o liczbie taksonów z daną kategorią zagrożenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Leśniewski (2012).

## Grzyby właściwe

Grzyby województwa śląskiego, zarówno pod względem zróżnicowania gatunkowego, jak i zagrożenia poszczególnych taksonów zbadane są fragmentarycznie. Jak dotąd nie dysponujemy pełnym krytycznym przeglądem taksonów występujących w województwie, a odnotowana dotychczas liczba gatunków nie oddaje rzeczywistego zróżnicowania bioty grzybów. Najwięcej danych

<sup>28</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. 2004 nr 168, poz. 1765).

<sup>29</sup> Leśniewski G. 2012. Czerwona lista porostów województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

dotyczy grzybów wielkoowocnikowych, których w regionie stwierdzono ponad 950 gatunków<sup>30</sup>. W tej liczbie znajduje się 41 gatunków objętych ochroną gatunkową<sup>31</sup>, z tego 40 – objętych ochroną ścisłą i 1 gatunek podlegający ochronie częściowej. Chroniony częściowo włóknouszek ukośny *Inonotus obliquus* może być pozyskiwany ze środowiska naturalnego poprzez ręczny zbiór owocników na podstawie zezwolenia wydawanego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Spośród występujących w województwie grzybów wielkoowocnikowych 241 gatunków figuruje na *Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce*<sup>32</sup>. W tej liczbie znajduje się 58 gatunków wymierających w skali kraju (E), 47 gatunków narażonych na wymarcie (V), 117 gatunków rzadkich (R) i 16 gatunków o nieokreślonym zagrożeniu (I). Pierwszą wstępną analizę zagrożenia grzybów wielkoowocnikowych w skali regionalnej, na obszarze byłych województw – bielskiego, katowickiego i częstochowskiego, przeprowadził w 1999 r. Wojewoda<sup>33</sup>. Dla województwa śląskiego, ocena zagrożenia bioty grzybów do chwili obecnej nie została dokonana.

## **Mszaki**

Obszar województwa śląskiego należy do najlepiej poznanych pod względem briologicznym w Polsce. Brioflora województwa liczy 624 taksony, w tym 2 gatunki glewików, 143 gatunki, 1 podgatunek i 2 odmiany wątrobowców oraz 457 gatunków, 1 podgatunek i 18 odmian mchów. Wśród mszaków występujących w województwie znajduje się 126 taksonów, podlegających aktualnie ochronie gatunkowej<sup>34</sup>. Ochrona ścisła dotyczy 11 taksonów wątrobowców i 85 taksonów mchów, natomiast ochrona częściowa – 4 taksonów wątrobowców i 26 taksonów mchów. Ze środowiska naturalnego, po otrzymaniu stosownych zezwoleń, można pozyskiwać 6 taksonów podlegających ochronie częściowej. Jeden gatunek wątrobowca – mannia pachnąca *Mannia fragrans* wymaga czynnej ochrony<sup>35</sup>.

Stopień zagrożenia brioflory województwa prezentuje opracowana w 2012 roku czerwona lista mszaków<sup>36</sup>. Ocenie poddano 476 gatunków. Wynika z niej, iż łączna liczba gatunków zagrożonych i wymarłych obejmuje 150 taksonów, w tym 1 gatunek glewika, 52 gatunki wątrobowców oraz 96 gatunków i 1 odmianę mchów. Stanowi to odpowiednio 50% flory glewików województwa śląskiego, około 37% flory wątrobowców i około 22% flory mchów. Z oceny zagrożenia mszaków wynika, że 30 taksonów (około 5% brioflory) uważa się obecnie za wymarłe w regionie (RE), natomiast 120 taksonów (19% brioflory) zagrożonych jest w różnym stopniu: skrajnie zagrożonych

<sup>30</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

<sup>31</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. 2004 nr 168, poz. 1765).

<sup>32</sup> Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (red). Czerwona lista roślin i grzybów Polski: 53-70. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

<sup>33</sup> Wojewoda W. 1999. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska. Raporty Opinie 4: 8-51. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

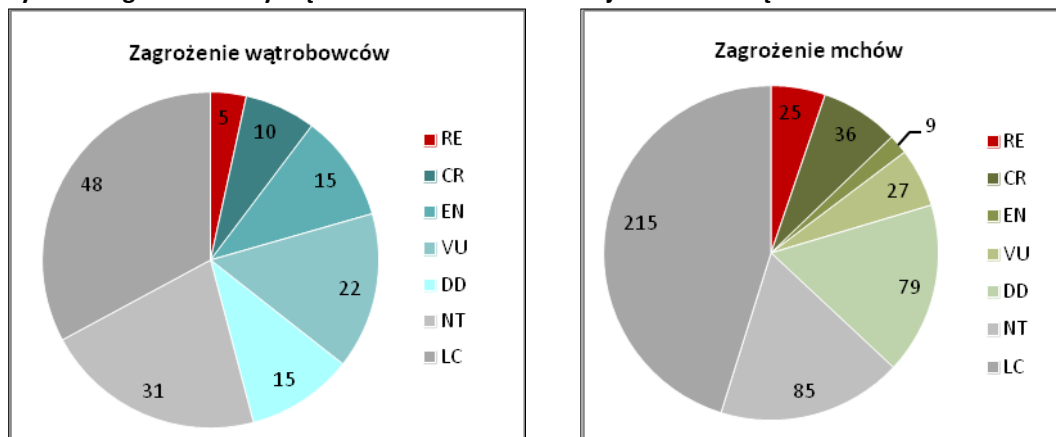
<sup>34</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2012, poz. 81).

<sup>35</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

<sup>36</sup> Stebel A., Fojcik B., Klama H., Żarnowiec J. 2012. Czerwona lista mszaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

(CR) jest 7,7% taksonów, silnie zagrożonych wymieraniem (EN) – 3,8%, a narażonych na wymarcie (VU) – 8% taksonów. Około 61% flory mszaków w chwili obecnej nie jest zagrożone (gatunki bliskie zagrożenia i gatunki najmniejszej troski), a w odniesieniu do 15% określenie zagrożenia nie było możliwe, z uwagi na niewystarczające dane (kategoria DD).

**Ryc. 23. Zagrożenie flory wątrobowców i mchów w województwie śląskim**



Objaśnienia: RE – taksony regionalnie wymarłe; CR – skrajnie zagrożone wyginięciem, EN – silnie zagrożone wyginięciem, VU – narażone na wyginięcie, taksony wysokiego ryzyka, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych. Etykieta informuje o liczbie taksonów z daną kategorią zagrożenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stebel i in. (2012).

## Rośliny naczyniowe

Florę roślin naczyniowych województwa szacuje się na ponad 2060 taksonów w randze gatunków lub podgatunków, które odnotowano na przestrzeni ponad 200 lat badań botanicznych<sup>37</sup>. Aktualnie występuje tu 198 taksonów roślin podlegających ochronie gatunkowej<sup>38</sup>, w tym 19 taksonów paprotników i 160 taksonów roślin nasiennych ściśle chronionych oraz 19 gatunków roślin nasiennych chronionych częściowo. W tej liczbie znajduje się 13 taksonów szczególnej troski, w przypadku których względy gospodarcze, w tym wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem gospodarki leśnej, rolnej, rybackiej, są podporządkowane nadrzędnemu celowi ochrony gatunku oraz 54 taksony wymagające czynnej ochrony. W województwie śląskim ze środowiska naturalnego, po otrzymaniu stosownych zezwoleń, można pozyskiwać 7 gatunków roślin naczyniowych.

Około 24,6% flory naczyniowej (łącznie 507 taksonów) jest zagrożonych wymarciem w różnym stopniu. Prawie 4% flory stanowią taksony skrajnie zagrożone (CR), 9,8% taksony silnie zagrożone wymieraniem (EN) a 10,9% narażone na wymarcie (VU). Gatunki wymarłe stanowią 3,3% flory. Status wymarłych w dzikiej przyrodzie (EW) posiadają 2 taksony (marsylia czterolistna *Marsilea quadrifolia* i warzucha polska *Cochlearia polonica*), a status wymarłych w regionie (RE) – 69 taksonów<sup>39</sup>. Większość gatunków (66,5%), składających się na florę naczyniową województwa, jest w

<sup>37</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

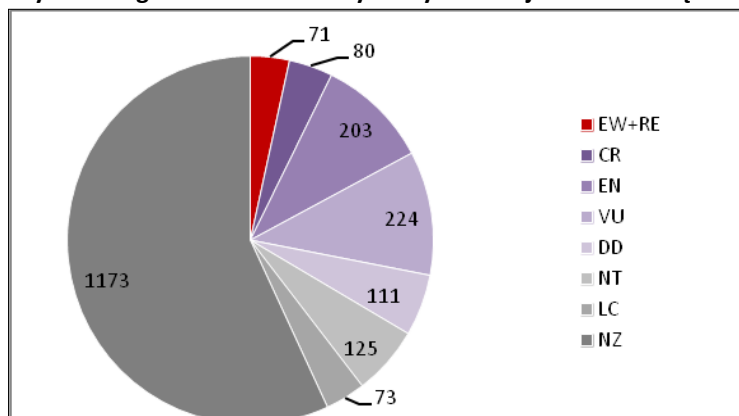
<sup>38</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2012, poz. 81).

<sup>39</sup> Parusel J.B., Urbisz A. (red.) 2012. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.



chwili obecnej niezagrożona, przy czym 6,1% stanowią gatunki bliskie zagrożenia (NT), a ponad 3,5% gatunki niższego ryzyka. Pozostałe to niezagrożone gatunki pospolite.

**Ryc. 24. Zagrożenie roślin naczyniowych w województwie śląskim**



Objaśnienia: EW – taksony wymarłe w stanie dzikim; RE – wymarłe i prawdopodobnie wymarłe regionalnie; CR – skrajnie zagrożone wyginięciem, EN – silnie zagrożone wyginięciem, VU – narażone na wyginięcie, taksony wysokiego ryzyka, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych; NZ – niezagrożone gatunki pospolite. Etykieta informuje o liczbie taksonów z daną kategorią zagrożenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Parusel, Urbisz (2012).

### ***Zbiorowiska roślinne i porostowe oraz siedliska przyrodnicze***

Dotychczas z obszaru województwa śląskiego wykazano 517 syntaksonów roślinności naczyniowej, w tym 381 w randze zespołu i 136 w randze zbiorowiska<sup>40</sup>, a także 95 zespołów i zbiorowisk mszaków<sup>41</sup>. O ile stan zbadania zbiorowisk roślin naczyniowych uznać można za zadowalający, o tyle zbiorowiska mszyste należą do najstąbiej poznanych składników szaty roślinnej województwa śląskiego. Obraz szaty roślinnej województwa (według aktualnego stanu zbadania) uzupełnia 81 zespołów porostów i dwie jednostki w randze zbiorowiska.

W regionie występują 53 rodzaje siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie, w tym: 25 leśnych i zaroślowych, 5 muraw napiaskowych, kserotermicznych i bliźniczkowych, 5 torfowiskowych, 3 łąkowe, 3 rzeczne i nadrzeczne, 3 wód stojących, 2 ścian skalnych i urwisk, 3 wysokogórskich traworośli, ziołorośli i borówczysk bażynowych oraz siedliska źródlisk, szuwarów wielkoturzycowych, suchych wrzosowisk i jaskiń nieudostępionych do zwiedzania<sup>42</sup>.

Z oceny stopnia zagrożenia zbiorowisk roślin naczyniowych w skali województwa wynika, iż prawie 39% zbiorowisk jest zagrożonych w różnym stopniu, a 1,1% uznaje się za wymarłe w kraju lub regionie. Zbiorowiska rzadkie stanowią ponad 11% wszystkich zbiorowisk roślin naczyniowych. Ponad 48% syntaksonów nie jest w chwili obecnej zagrożonych<sup>43</sup>.

<sup>40</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

<sup>41</sup> Stebel A. 2012. Czerwona lista zbiorowisk mszaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.3 Czerwone listy zbiorowisk roślinnych, mszaków i porostów województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

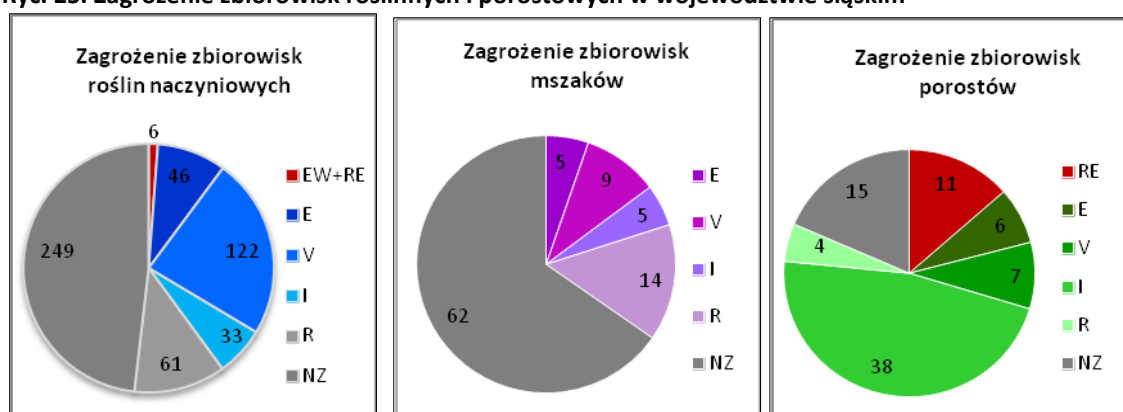
<sup>42</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

<sup>43</sup> Parusel J.B., Cabała S., Hereźniak J., Wika S. (red.) 2012. Czerwona lista zbiorowisk roślinnych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.3 Czerwone listy zbiorowisk porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

W przypadku zbiorowisk mszaków skala zagrożenia jest nieco mniejsza. Żadnego syntaksonu nie uznano dotychczas za regionalnie wymarły. Zagrożonych w różnym stopniu jest obecnie 20% zbiorowisk. Około 15% syntaksonów mszystych stwierdzonych w województwie śląskim stanowią zbiorowiska rzadkie. Ponad 65% syntaksonów mszystych uznaje się obecnie za niezagrożone<sup>44</sup>.

Najbardziej zagrożone w województwie śląskim są zbiorowiska porostów. Ocena przeprowadzona przez Leśniąskiego w roku 2012<sup>45</sup> wskazuje, iż około 63% syntaksonów jest zagrożonych wymarciem, przy czym dla 46,9% syntaksonów brak danych uniemożliwił jednoznaczne wskazanie kategorii ich zagrożenia. Ponad 13,5% zbiorowisk wymarło w regionie. Tylko w przypadku 18,5% zbiorowisk porostów można stwierdzić, że w chwili obecnej nie są one zagrożone.

**Ryc. 25. Zagrożenie zbiorowisk roślinnych i porostowych w województwie śląskim**



Objaśnienia: EW – syntaksony wymarłe w stanie dzikim; RE – wymarłe i prawdopodobnie wymarłe regionalnie; E – wymierające, V – narażone, I – o nieokreślonym zagrożeniu, R – rzadkie, NZ – niezagrożone syntaksony pospolite. Etykieta informuje o liczbie syntaksonów z daną kategorią zagrożenia.  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Parusel i in. (2012), Stebel (2012), Leśniąski (2012).

## **Zwierzęta bezkręgowce**

W województwie śląskim odnotowano dotychczas 8047 znanych z Polski gatunków zwierząt bezkręgowych (23,7%) i stanowi to zaledwie 39,4% szacowanych zasobów zwierząt bezkręgowych na tym obszarze. Na terenie województwa potwierdzono dotąd występowanie: 232 gatunków wrotków, 49 gatunków wioślarek, 191 gatunków mięczaków, 14 gatunków pijawek, 132 gatunków motyli dziennych i 303 gatunków motyli nocnych, 480 gatunków pajęczaków, 585 gatunków roztoczy, 68 gatunków ważek, 101 gatunków koliszków, 77 gatunków przyłżeńców, 112 gatunków błonkówek o społecznym trybie życia, 61 gatunków prostoskrzydłych, 87 gatunków owadów bezskrzydłych. W przypadku chrząszczy przeanalizowano występowanie 4000 gatunków, co stanowi około 68% fauny Polski i prawdopodobnie nie jest wciąż ostateczną liczbą. Nie można również określić ostatecznej liczby pluskwiaków, których dotychczas odnotowano 900 gatunków. Dla pozostałych grup zwierząt bezkręgowych nie ma, w chwili obecnej, bardziej szczegółowych danych<sup>46</sup>.

<sup>44</sup> Stebel A. 2012. Czerwona lista zbiorowisk mszaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.3 Czerwone listy zbiorowisk roślinnych, mszaków i porostów województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

<sup>45</sup> Leśniąski G. 2012. Czerwona lista zbiorowisk porostów województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.3 Czerwone listy zbiorowisk roślinnych, mszaków i porostów województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

<sup>46</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

Spośród 228 gatunków zwierząt bezkręgowych objętych obecnie w Polsce ochroną<sup>47</sup> na obszarze województwa śląskiego potwierdzono występowanie 110 gatunków, w tym 103 objętych ochroną ścisłą i 7 objętych ochroną częściową

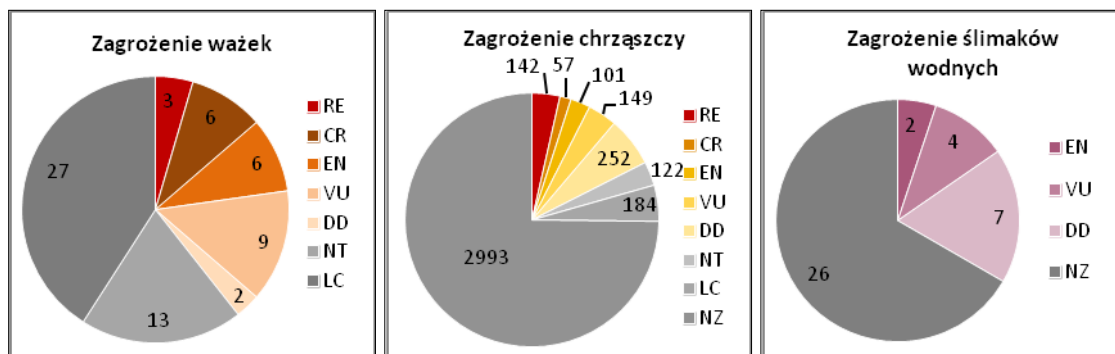
Przy takim stanie wiedzy trudny do oceny jest stopień zagrożenia fauny bezkręgowców w skali województwa, toteż zaledwie kilka grup doczekało się takiej oceny.

Najlepiej rozpoznaną grupą są ważki. Ocena ich zagrożenia, przeprowadzona w 2010 roku<sup>48</sup> wykazała, że w regionie wymarło 4,4% gatunków ważek, a prawie 31% jest w różnym stopniu zagrożona wymieraniem. W przypadku 4 taksonów z uwagi na brak dostatecznych danych, lub obecność gatunku odnotowaną tylko sporadycznie – nie było możliwe zdiagnozowanie stopnia zagrożenia. Za niezagrożone w chwili obecnej uznano prawie 59% współczesnej odonatofauny regionu.

W mniejszym stopniu, aniżeli ważki, zagrożone są ślimaki wodne. W przypadku tej grupy zagrożonych jest ponad 15% gatunków, nie ma wśród nich jednak taksonów skrajnie zagrożonych (kategoria CR). W przypadku prawie 18% gatunków niemożliwe jest dokonanie oceny zagrożenia w uwagi na brak danych. Gatunki niezagrożone stanowią 66,7% i nie ma wśród nich ani gatunków bliskich zagrożenia (NT), ani gatunków mniejszej troski (LC)<sup>49</sup>.

Aktualnie niewielki jest stopień zagrożenia fauny chrząszczy w województwie śląskim. Gatunki zagrożone stanowią niecałe 8% wszystkich stwierdzonych dotychczas gatunków. Jednak należy zwrócić uwagę na fakt, iż 3,5% gatunków uznaje się za wymarłe w regionie, a dla 6,3% gatunków brak dostatecznych danych uniemożliwia jednoznaczną ocenę zagrożenia<sup>50</sup>.

**Ryc. 26. Zagrożenie wybranych grup bezkręgowców w województwie śląskim**



Objaśnienia: RE – wymarłe i prawdopodobnie wymarłe regionalnie; CR – skrajnie zagrożone wyginieciem, EN – silnie zagrożone wyginieciem, VU – narażone na wyginiecie, taksony wysokiego ryzyka, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych; NZ – niezagrożone gatunki pospolite. Etykieta informuje o liczbie taksonów z daną kategorią zagrożenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Miszta (2012), Greń i in. (2012), Strzelec i in. (2012).

<sup>47</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237, poz. 1419).

<sup>48</sup> Miszta A. 2012. Czerwona lista ważek województwa śląskiego Raporty Opinie 6.4 Czerwona lista bezkręgowców województwa śląskiego. Chrząszcze, ważki, ślimaki wodne. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

<sup>49</sup> Strzelec M., Serafiński W., Krodzewska M. Czerwona lista ślimaków słodkowodnych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.4 Czerwone listy wybranych grup bezkręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

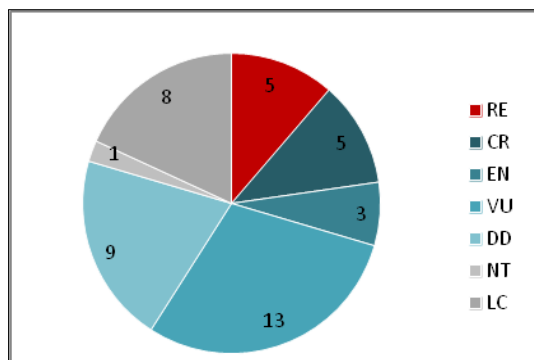
<sup>50</sup> Greń Cz., Królik R., Szołtys H. 2012. Czerwona lista chrząszczy (Coleoptera) województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.4. Czerwona lista bezkręgowców województwa śląskiego. Chrząszcze, ważki, ślimaki wodne. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

## Ryby i minogi

Rodzimą ichtiofaunę województwa, dobrze rozpoznaną w wyniku trwających ok. 100 lat badań tworzą 44 taksony – 3 gatunki minogów i 40 gatunków ryb, w tym 1 gatunek występujący w dwóch formach. W granicach województwa śląskiego w dorzeczu Wisły stwierdzono 41 przedstawicieli rodzimej ichtiofauny, w dorzeczu Odry – 39 gatunków, natomiast w małych potokach tworzących dorzecze Dunaju – tylko 5 gatunków. Ponadto 4 gatunki, obce dla fauny krajowej, znalazły dogodne warunki siedliskowe w województwie śląskim i mogą na trwale wejść w skład ichtiofauny tego obszaru<sup>51</sup>. Spośród gatunków występujących w województwie 2 gatunki minogów i 10 gatunków ryb podlega ochronie gatunkowej ścisłej<sup>52</sup>. Określone w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi<sup>53</sup> wymiary ochronne dotyczą 17 gatunków ryb występujących w województwie, natomiast okresy ochronne, w których niedozwolony jest połów – 10 gatunków ichtiofauny województwa.

Wszystkie współcześnie występujące w regionie rodzime gatunki ryb i minogów znalazły się na regionalnej czerwonej liście<sup>54</sup>. Taksony o różnym stopniu zagrożenia stanowią 46,7% ichtiofauny. Antropogeniczne przekształcenia środowisk wodnych doprowadziły dotąd do zaniku w wodach województwa 1 gatunku minoga, 3 gatunków ryb oraz wędrownej formy gatunku nadal obecnego w wodach regionu – troci wędrownej. Nie zagrożonych w chwili obecnej jest 20% taksonów. W przypadku kolejnych 20% brak wystarczających informacji uniemożliwia ocenę zagrożenia.

Ryc. 27. Zagrożenie ichtiofauny w województwie śląskim



Objaśnienia: RE – taksony wymarłe i prawdopodobnie wymarłe regionalnie; CR – skrajnie zagrożone wyginięciem, EN – silnie zagrożone wyginięciem, VU – narażone na wyginięcie, taksony wysokiego ryzyka, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych. Etykieta informuje o liczbie taksonów z daną kategorią zagrożenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Amirowicz i in. (2012).

<sup>51</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

<sup>52</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 r. nr 237, poz. 1419)

<sup>53</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 listopada 2001 r. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie (Dz.U. 2001 nr 138, poz. 1559 z późn. zm.).

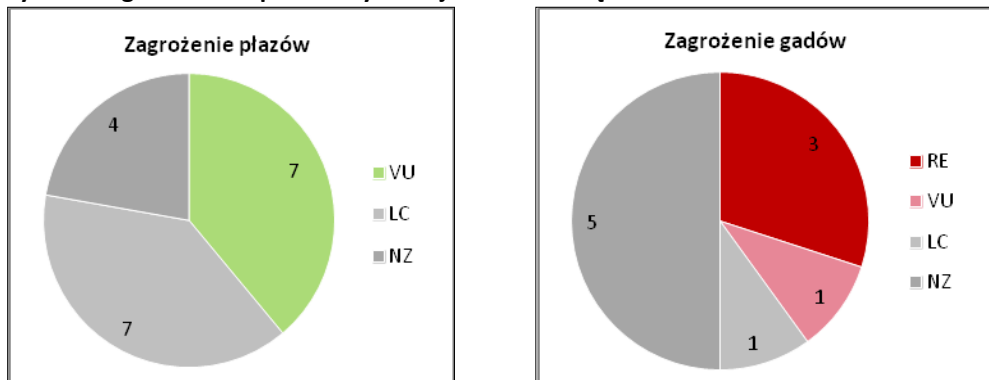
<sup>54</sup> Amirowicz A., Grabowska J., Kotusz J., Kruk A., Penczak T. 2012. Czerwona lista ichtiofauny województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.5 Czerwona lista kręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

## Płazy i gady

Rodzima herpetofauna województwa śląskiego liczy 18 gatunków płazów i 10 gatunków gadów<sup>55</sup>. Nowymi dla województwa gatunkami są żaba zwinka i zaskroniec rybołów. Obcym gatunkiem dla fauny Polski jest żółw czerwonolicy, którego populacja na obszarze województwa zasilana jest przez osobniki wypuszczane z hodowli. Wszystkie rodzime gatunki płazów i gadów występujące w województwie podlegają ochronie gatunkowej ścisłej. Wszystkie gatunki płazów oraz 2 gatunki gadów (gniewosz plamisty *Coronella austriaca* i żmija zygzakowata *Vipera berus*) wymagają ochrony czynnej. W przypadku gniewosza plamistego wymagane jest także wyznaczenie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania<sup>56</sup>.

Współczesna rodzima herpetofauna województwa charakteryzuje się umiarkowanym stopniem zagrożenia. Spośród występujących w województwie płazów, około 39,5% gatunków jest narażonych na wymieranie (kategoria VU). Nie ma w województwie gatunków płazów o innym statusie zagrożenia, nie są także znane przypadki wymarcia jakiegoś taksonu. W przypadku gadów zagrożony jest tylko 1 gatunek – gniewosz plamisty *Coronella austriaca*. Stosunkowo niedawno fauna gadów województwa zubożała o 3 gatunki (RE) – wąż Eskulapa *Zamenis longissimus* i jaszczurka zielona *Lacerta viridis* wyginęły w drugiej połowie XX wieku, a żółw błotny *Emys orbicularis* nie był notowany od początku XXI wieku<sup>57</sup>.

Ryc. 28. Zagrożenie herpetofauny w województwie śląskim



Objaśnienia: RE – taksony wymarłe i prawdopodobnie wymarłe regionalnie; VU – narażone na wyginiecie, taksony wysokiego ryzyka, LC – najmniejszej troski; NZ – niezagrożone gatunki pospolite. Etykieta informuje o liczbie taksonów z daną kategorią zagrożenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Profus, Świerad (2012).

## Ptaki

Fauna ptaków stwierdzonych do tej pory w województwie śląskim liczy 334 gatunki rodzime, odnotowane jako lęgowe bądź nieleęgowe (zimujące, przelotne lub zalatujące). Aktualnie w województwie występują 322 gatunki rodzime, w tym 192 gatunki ptaków współcześnie lęgowych i

<sup>55</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

<sup>56</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237, poz. 1419).

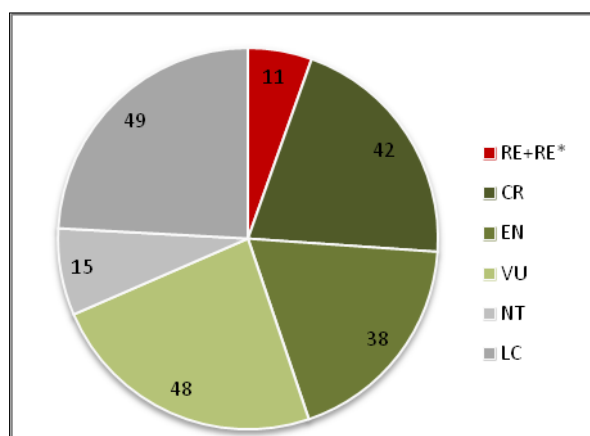
<sup>57</sup> Profus P., Świerad J. 2012. Czerwona lista płazów i gadów województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.5 Czerwona lista kręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

127 niełęgowych. Ponadto stwierdzono tu występowanie 7 gatunków ptaków obcych dla fauny kraju<sup>58</sup>.

Wśród ptaków występujących w województwie jest 309 gatunków objętych ochroną gatunkową na podstawie rozporządzenia ministra środowiska<sup>59</sup> (184 gatunki łęgowe i 125 gatunków niełęgowych w latach 1980-2011). W tej liczbie 300 gatunków podlega ochronie ścisłej, z czego 46 gatunków wymaga wyznaczenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania. W latach 2005-2011 utworzono w województwie łącznie 11 stref wokół gniazd bociana czarnego, bielika i kani czarnej. W stosunku do 71 gatunków (41 łęgowych i 22 niełęgowych) wymagane jest prowadzenie ochrony czynnej. Na podstawie przepisów prawa łowieckiego<sup>60</sup> 13 gatunków ptaków występujących na terenie województwa podlega częściowej ochronie, związanej z ograniczeniem polowań do wskazanych okresów w roku.

Ornito fauna łęgowa województwa śląskiego odznacza się wysokim stopniem zagrożenia. Z oceny przeprowadzonej w roku 2012<sup>61</sup> wynika, iż spośród wszystkich gatunków odnotowanych w województwie jako łęgowe, 2 gatunki wymarły i aktualnie nie występują w regionie, natomiast 9 gatunków uznaje się za wymarłe jako łęgowe, a występujące obecnie jako niełęgowe. Zagrożonych w różnym stopniu jest 63% fauny ptaków łęgowych, z czego ponad 20,7% stanowią gatunki skrajnie zagrożone wyginięciem, 18,7% – silnie zagrożone wyginięciem i 23,6% narażone na wyginięcie, taksony wysokiego ryzyka. Wśród gatunków obecnie niezagrażonych 7,4% stanowią taksony bliskie zagrożenia (NT), a ponad 24% taksony najmniejszej troski (LC).

**Ryc. 29. Zagrożenie ornitofauny łęgowej w województwie śląskim**



Objaśnienia: RE – taksony wymarłe i prawdopodobnie wymarłe regionalnie; RE\* – wymarłe regionalnie jako łęgowe i występujące obecnie w regionie jako niełęgowe; CR – skrajnie zagrożone wyginięciem, EN – silnie zagrożone wyginięciem, VU – narażone na wyginięcie, taksony wysokiego ryzyka, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski. Etykieta informuje o liczbie taksonów z daną kategorią zagrożenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Betleja i in. (2012).

<sup>58</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

<sup>59</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237, poz. 1419).

<sup>60</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45, poz. 433) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 marca 2005 r. w sprawie określenia okresów polowań na zwierzęta łowne (Dz.U. 2005 nr 48, poz. 459 z późn. zm.).

<sup>61</sup> Betleja J., Profus P., Parusel J.B., Skowrońska-Ochmann K. 2012. Czerwona lista ptaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.5 Czerwona lista kręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

## ***Ssaki***

Rodzima fauna ssaków występujących w stanie dzikim na terenie województwa śląskiego liczy 73 gatunki, w tym 23 nietoperze, 21 gryzoni, 13 drapieżnych, 7 ryjówkokszałtnych, 6 parzystokopytnych, 2 jeżokształtne oraz 1 zajęczak. Ponadto, na terenie województwa stwierdzono 2 gatunki archeobiontów (mysz domowa i szczur śniady) oraz 8 gatunków ssaków obcych dla fauny Polski<sup>62</sup>.

Spośród występujących w województwie ssaków 51 gatunków podlega ochronie gatunkowej, w tym 43 – ochronie ścisłej i 8 – częściowej. Ochrony czynnej wymagają 32 gatunki ssaków. Dla 3 chronionych częściowo gatunków (kreta i 2 gatunków karczownika) rozporządzenie wskazuje tereny, na których nie podlegają one ochronie. Na podstawie przepisów prawa łowieckiego<sup>63</sup> 14 gatunków ssaków, występujących na terenie województwa, podlega częściowej ochronie, związanej z ograniczeniem polowań do wskazanych okresów w roku. Wśród nich łoś jest jedynym gatunkiem, który podlega ochronie całorocznej, z uwagi na spadek liczebności w skali całego kraju.

Ocena zagrożenia teriofauny w województwie śląskim przeprowadzona w 2012 roku<sup>64</sup> wskazuje, iż obecnie zagrożonych w różnym stopniu jest 13,3% ssaków, w tym ponad 5% skrajnie zagrożonych wyginięciem i tyle samo narażonych na wyginięcie oraz ponad 2,5% silnie zagrożonych wyginięciem. W przypadku 24% gatunków brak dostatecznych danych uniemożliwił ocenę stopnia ich zagrożenia (DD). Ponad 53% gatunków w chwili obecnej nie jest zagrożonych, zaliczono je do grupy taksonów niższego ryzyka (LC) bądź bliskich zagrożenia (NT). Gatunkiem wymarłym, który na terenie województwa śląskiego zanikł najprawdopodobniej na przełomie XIII i XIV wieku, jest tur (EX). Ssaki wymarłe na tym terenie (RE) to także żubr (obecnie utrzymywany w Ośrodku Hodowli Żubrów w Nadleśnictwie Kobiór), żbik, norka europejska i suseł moregowany. Z oceny zagrożenia (kategoria NA) wyłączono 2 gatunki nietoperzy, których obserwacje miały charakter jednorazowy i nie ma pewności, że gatunki te są trwałym elementem hiropterofauny regionu.

---

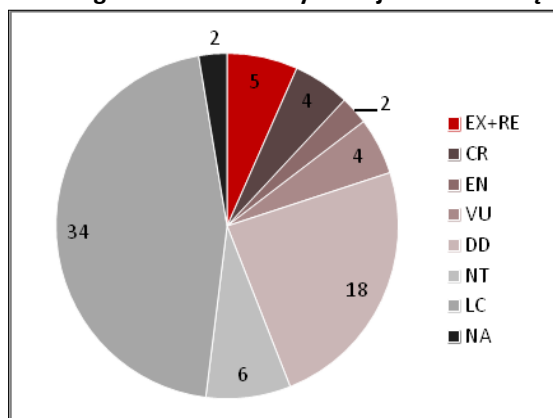
<sup>62</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

<sup>63</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45, poz. 433) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 marca 2005 r. w sprawie określenia okresów polowań na zwierzęta łowne (Dz.U. 2005 nr 48, poz. 459 z późn. zm.).

<sup>64</sup> Mysłajek R.W., Nowak S., Piłacińska B., Sachanowicz K. 2012. Czerwona lista ssaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.5 Czerwona lista kręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.



Ryc. 30. Zagrożenie teriofauny w województwie śląskim



Objaśnienia: EX – taksony wymarłe; RE – wymarłe i prawdopodobnie wymarłe regionalnie; CR – skrajnie zagrożone wyginieciem, EN – silnie zagrożone wyginieciem, VU – narażone na wyginiecie, taksony wysokiego ryzyka, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych, NA – taksony nie oceniane. Etykieta informuje o liczbie taksonów z daną kategorią zagrożenia.  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Mysławek i in. (2012).

### Formy ochrony przyrody

Na obszarze województwa śląskiego reprezentowanych jest 9 spośród 10 form ochrony przyrody przewidzianych w ustawie o ochronie przyrody<sup>65</sup>.

Największą powierzchnię, około 18,7% obszaru województwa, zajmują parki krajobrazowe. Jest ich w województwie 8, w tym 3 położone na terenach górskich, 4 na terenach wyżynnych i jeden na niżu. W całości w granicach województwa położonych jest 5 parków krajobrazowych, z których największym jest park Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich. Dwa parki – PK Orlich Gniazd i PK Beskidu Małego znajdują się na terenie województw: śląskiego i małopolskiego, a jeden – Załęczański PK na terenie województw: łódzkiego i śląskiego.

Przyrodę województwa chronią także 64 rezerваты przyrody<sup>66</sup>, jednak ich udział powierzchniowy to zaledwie 0,34% powierzchni regionu. Na obszarach gór i pogórzy znajduje się 27 obiektów, w pasie wyżyn – 31, na terenach nizinnych – 3 i w Kotlinie Oświęcimskiej – 3. Wielkość rezerwatów waha się od 1,06 ha do 742,6 ha. Przeważają obiekty o powierzchni od 10 do 50 ha (50% obiektów), zaledwie 16% stanowią rezerваты duże o powierzchni powyżej 100ha, a 20% – rezerваты małe o powierzchni poniżej 10 ha. Większość rezerwatów w województwie powołana została dla ochrony siedlisk leśnych. W przypadku 7 obiektów głównym przedmiotem ochrony są rośliny naczyniowe. W 5 rezerwach – „Cisy nad Liswartą”, „Cisy w Hucie Starej”, „Cisy w Łebkach”, „Cisy w Hucie Szklanej” i „Zadni Gaj” chroni się naturalne stanowiska cisa pospolitego *Taxus baccata*, w 2 rezerwach – „Lasek Miejski nad Olzą” i „Lasek Miejski nad Puncówką” chroni się stanowisko cieszyńianki wiosennej *Hacquetia epipactis*, w rezerwacie „Ochojec” ochronie podlegają reliktywne stanowiska roślin górskich na niżu, a w szczególności liczydło górskie *Streptopus amplexifolius*. Na potrzeby szczególnej ochrony fauny powołano 2 obiekty – rezerwat „Żubrowisko” – dla ochrony populacji hodowlanej żubra *Bison bonasus* oraz „Wisła” – dla ochrony populacji pstrąga potokowego *Salmo trutta*.

<sup>65</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220 z późn. zm.).

<sup>66</sup> dane ilościowe dla poszczególnych form ochrony przyrody podano na podstawie rejestrów form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach



Na Sieć Natura 2000 w regionie składa się 5 obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz 36 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty<sup>67</sup> (projektowane obszary ochrony siedlisk, które uzyskały akceptację Komisji Europejskiej i staną się specjalnymi obszarami ochrony siedlisk SOO, po ustanowieniu ich w drodze rozporządzenia Ministra Środowiska). Wkrótce sieć Natura 2000 w województwie powiększy się o 5 obszarów ochrony siedlisk, których konieczność włączenia do sieci ustalono na Seminarium Biogeograficznym 25 marca 2010 roku w Warszawie. Obszary te powinny być traktowane jako obszary potencjalne, uwzględniane w procesach inwestycyjnych. Niektóre Obszary Natura 2000 obejmują, w części lub w całości, obszary i obiekty stanowiące również inne formy ochrony.

Najliczniejszą grupą w obrębie form ochrony przyrody są pomniki przyrody. Pomnikami przyrody ożywionej w przeważającej większości są pojedyncze drzewa, grupy drzew i aleje, a ich liczba w województwie przekracza 1460 obiektów. Pomników przyrody nieożywionej jest w województwie 67 i są to najczęściej głazy narzutowe, jaskinie, źródła, naturalne odsłonięcia lub ostańce skalne.

Najliczniej reprezentowaną obszarową formą ochrony są użytki ekologiczne (78 obiektów). Ich wielkość waha się od 0,2 do 530 ha (Pustynia Błędowska). Stanowią one podstawowe narzędzie ochrony różnorodności biologicznej na szczeblu lokalnym (miasta, gminy). Chronią pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, jak: zbiorniki wodne, w tym śródpolne i śródleśne „oczka wodne”, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, łąki, starorzecza, skarpy, kamieńce, wychodnie skalne oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin i zwierząt, w tym miejsca ich sezonowego przebywania lub rozrodu.

Szczególny charakter województwa śląskiego wynikający zarówno z warunków naturalnych (duże zróżnicowanie geologiczne), jak i gospodarczego wykorzystywania na przestrzeni kilkuset lat sprawia, iż jest tu wyjątkowo dużo ciekawych obiektów kwalifikujących się do objęcia ochroną w formie stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej (ważne pod względem naukowym i dydaktycznym miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych bądź fragmenty eksploatowanych i nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych). Mimo tego do tej pory w województwie ustanowiono ochronę w formie stanowiska dokumentacyjnego zaledwie dla 9 takich obiektów.

Ochrona krajobrazu realizowana jest poprzez parki krajobrazowe, a także zespoły przyrodniczo-krajobrazowych i obszary chronionego krajobrazu.

Ochroną w formie zespołów przyrodniczo-krajobrazowych objęto 21 obszarów. Są wśród nich tereny źródliskowe oraz doliny rzek i potoków wraz z charakterystyczną dla nich roślinnością, kompleksy stawów, obszary po eksploatacji surowców, wzgórza z obiektami kulturowymi oraz obszary leśne – stanowiące pozostałości krajobrazu naturalnego lub kulturowego.

---

<sup>67</sup> Źródło: strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

Dla ochrony terenów wyróżniających się krajobrazowo, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych, powołano 13 obszarów chronionego krajobrazu.

Na terenie województwa w gminie Koszarawa znajduje się również zachodnia część otuliny Babiogórskiego Parku Narodowego o powierzchni 397 ha.

Pełny wykaz obszarów chronionych zawiera załącznik 4, a ich lokalizację przedstawia załącznik 5

### ***Lasy i tereny zieleni***

Lasy zajmują 402 tys. ha tj. 31,8% powierzchni województwa śląskiego, co daje 5 miejsce pod względem lesistości województw w Polsce. Struktura własności przedstawia się następująco: 75% powierzchni zajmują lasy będące własnością Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych, 19,4% powierzchni – lasy prywatne, a 0,8% powierzchni lasy gminne. Pod względem siedliskowym dominują nizinne bory mieszane i lasy mieszane. W ogólnej powierzchni lasów województwa aż 72,8% stanowią lasy ochronne - jest to najwyższy wskaźnik w skali kraju. Największą powierzchnię (prawie 66,5%) zajmują lasy uszkodzone przez przemysł<sup>68</sup>. Udział lasów w poszczególnych kategoriach ochronnych prezentuje Tabela 23.

**Tabela 23. Powierzchnia lasów ochronnych w zarządzie Lasów Państwowych w województwie śląskim**

Kategoria ochronna lasów	powierzchnia [w ha]	% powierzchni
glebochronne	11602	4,27%
wodochronne	49851	18,33%
uszkodzone przez przemysł	180727	66,45%
podmiejskie	22379	8,23%
uzdrowiskowe	163	0,06%
obronne	1642	0,60%
ostoje zwierząt	631	0,23%
na stałych powierzchniach badawczych	3321	1,22%
cenne przyrodniczo	671	0,25%
nasienne	994	0,37%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS Ochrona Środowiska 2012

W skupiskach miejskich, ze względu na nagromadzenie infrastruktury miejskiej i koncentrację ludności, istotne znaczenie ma system przyrodniczy reprezentowany przez tereny zieleni. Zieleń miejska niezbędna jest dla funkcjonowania i zachowania równowagi środowiska na terenie miejskim, jest miejscem bytowania fauny, a obszary zieleni o charakterze liniowym stanowią korytarze migracyjne o znaczeniu lokalnym zapewniające możliwość przemieszczania się wielu gatunków zwierząt. Tereny zielone spełniają funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe, zdrowotne, dydaktyczno-wychowawcze i estetyczne. Według danych GUS za rok 2012 powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w województwie śląskim wynosiła 9618,7 ha, co stanowi 0,8% ogólnej powierzchni województwa. Region śląski zajmuje pierwsze miejsce w Polsce pod względem ogólnej powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej, a także powierzchni tych

<sup>68</sup> Ochrona Środowiska 2012. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa

terenów przypadającej na jednego mieszkańca. Strukturę terenów zielonych w województwie prezentuje Tabela 24.

**Tabela 24. Tereny zieleni w województwie śląskim**

	Liczba obiektów	Powierzchnia łączna [ha]
Parki spacerowo-wypoczynkowe	268	3881,9
Zieleńce	2493	1376,5
Tereny zieleni osiedlowej	-	4360,3
Zieleń uliczna	-	2014,8

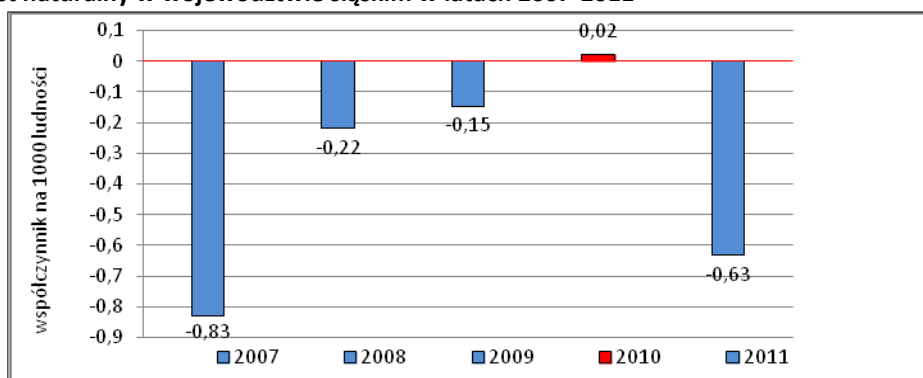
### 3.7. Demografia i stan zdrowia mieszkańców województwa śląskiego

#### 3.7.1. Stan aktualny i tendencje zmian demograficznych<sup>69</sup>

W województwie śląskim od wielu lat obserwuje się systematyczny spadek liczby ludności. Na koniec 2011 r. liczba ludności wyniosła 4 626,3 tys. i była niższa o około 0,5% w stosunku do roku 2007. Liczebność populacji w miastach zmniejszyła się w tym okresie o około 1,4%, natomiast na wsi wzrosła o 2,5%. W 2011 roku ludność mieszkająca w miastach stanowiła 77,7% ogółu ludności w województwie.

Malejąca liczba mieszkańców województwa jest głównie konsekwencją niskiego przyrostu naturalnego i ujemnego salda migracji. Na przestrzeni ostatnich 5 lat dodatni wskaźnik przyrostu naturalnego odnotowano tylko w roku 2010. W pozostałych latach liczba zgonów przeważała nad liczbą urodzeń (Ryc. 31). W 2011 r. odnotowano spadek w stosunku do lat 2009 i 2010 współczynnika dzietności ogólnej, który wyniósł 1,265 (w roku 2009 – 1,326, w 2010 – 1,341). Obecny poziom reprodukcji nie gwarantuje prostej zastępowalności pokoleń.

**Ryc. 31. Przyrost naturalny w województwie śląskim w latach 2007-2011**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Problem wyludniania się województwa pogłębia ujemne saldo migracji. W latach 2007-2011 liczba osób wymeldowanych z pobytu stałego przewyższała liczbę ludności zameldowanej na

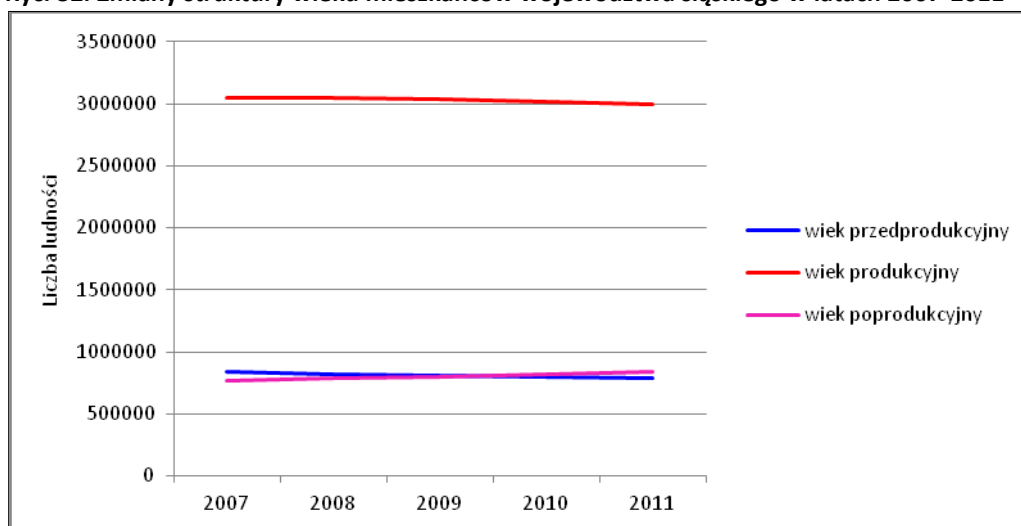
<sup>69</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

pobyt stały. Największe ujemne saldo migracji stałej odnotowano w roku 2007 (-9,9 tys) oraz 2008 (-7,2 tys). w 2011 r saldo migracji stałej wyniosło minus 5,7 tys.

Struktura ludności według płci w ostatnich latach nie zmieniała się istotnie. W końcu 2011 r. w ogólnej liczbie mieszkańców w dalszym ciągu przeważały kobiety, a ich odsetek ukształtował się na poziomie 51,7%, głównie za sprawą stałej przewagi kobiet nad mężczyznami w grupie osób powyżej 44 roku życia (w młodszych grupach wiekowych występowała przewaga mężczyzn). Współczynnik feminizacji wyniósł 107,1 (przed rokiem 107,5). W miastach na 100 mężczyzn przypadało 108 kobiet, podczas gdy na wsi 103 kobiety.

Osoby w wieku produkcyjnym na koniec 2011 roku stanowiły 64,8% ogółu ludności województwa, osoby w wieku poprodukcyjnym 18,1%, a w wieku przedprodukcyjnym 17,1%. Na przestrzeni ostatnich 5 lat nastąpił spadek liczby osób w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym przy jednoczesnym wzroście liczby osób w wieku poprodukcyjnym (Ryc. 32).

**Ryc. 32. Zmiany struktury wieku mieszkańców województwa śląskiego w latach 2007-2011**



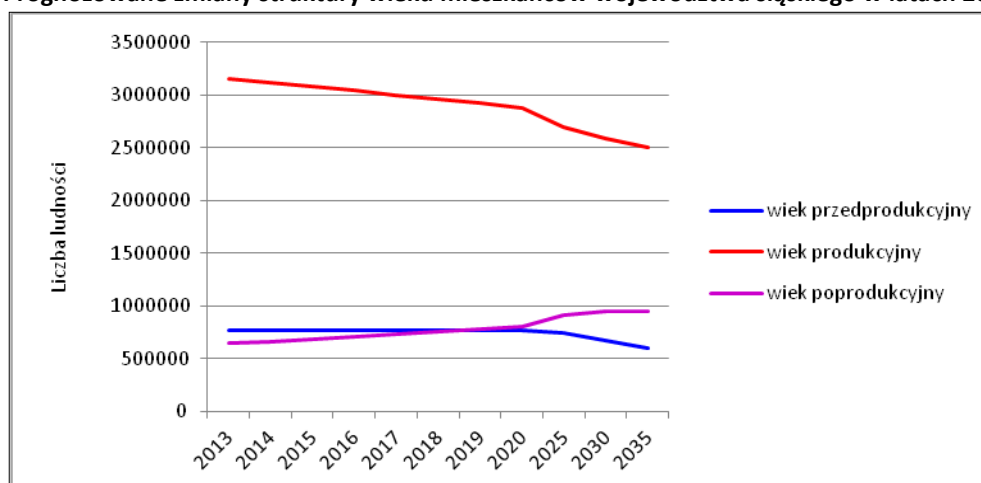
Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Prognozy na lata 2012-2035 wskazują na niekorzystne tendencje zmian demograficznych w województwie, przejawiające się spadkiem liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym, przy jednoczesnym wzroście udziału osób w wieku poprodukcyjnym (Ryc. 33). Do roku 2035 w województwie śląskim odsetek osób w wieku emerytalnym (60+/65+) wzrośnie z 17,6% w 2010 r. do ponad 28% w roku 2035. Dynamicznie rosła będzie także grupa osób najstarszych. Biorąc pod uwagę osoby z grupy 75+ ich odsetek w liczbie mieszkańców regionu wzrośnie z 6,1% w 2010 r. do ponad 13% w roku 2035. Jeszcze dynamiczniejszego wzrostu można spodziewać się w grupie najstarszych seniorów (starszych niż 85 lat). W tym przypadku wzrost będzie prawie trzykrotny – z 1,2% w 2010 r. do 3,2% w 2035. Jednocześnie będzie stale malała, liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym (tu dynamika także zwiększy się po 2025 r.). Nie można zatem liczyć że grupa ludzi wychodzących z okresu aktywności zawodowej zostanie zastąpiona młodzieżą wchodzącą w ten okres<sup>70</sup>. Skutkiem

<sup>70</sup>Źródło: Wyzwania rozwojowe gmin województwa śląskiego w kontekście zachodzących procesów demograficznych. Raport Końcowy. 2011. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Wydział Rozwoju Regionalnego. Katowice, ss. 182.

tych niekorzystnych zmian w strukturze wiekowej ludności będzie dynamiczny wzrost obciążenia demograficznego.

**Ryc. 33. Prognozowane zmiany struktury wieku mieszkańców województwa śląskiego w latach 2013-2035**



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Demografia GUS

### 3.7.2. Stan zdrowia dzieci i młodzieży.

Populacja dziecięca jest wyjątkowo podatna na skutki narażeń środowiskowych, w szczególności związanych z zanieczyszczeniem środowiska. Choroby wieku dziecięcego, posiadające etiologię środowiskową to przede wszystkim choroby alergiczne i astma, wady wrodzone, nowotwory, oraz zaburzenia układu wewnętrzwydzielniczego. Jako szczególnie ważne, w aspekcie wpływu na rozwój układu nerwowego oraz zaburzenia poznawcze, wskazuje się ponadto narażenie środowiskowe na metale ciężkie, zwłaszcza na ołów.

W województwie śląskim nadal istotnym problemem jest wysoka umieralność niemowląt i niska masa urodzeniowa noworodków. Wskaźnik urodzeń żywych o niskiej masie (poniżej 2500 g), który w ostatnich latach spadł z 6,5% do 6,1% w roku 2011<sup>71</sup> jest wciąż wyższy od średniej krajowej. Pod względem wartości wskaźnika województwo znajduje się w czołówce kraju (za województwami zachodniopomorskim i łódzkim). W województwie śląskim odnotowuje się także wyższy w stosunku do średniej krajowej wskaźnik zgonów niemowląt, który wynosi 6 zgonów na 1000 urodzeń żywych (przy średniej krajowej 4,7 na 1000 urodzeń żywych).

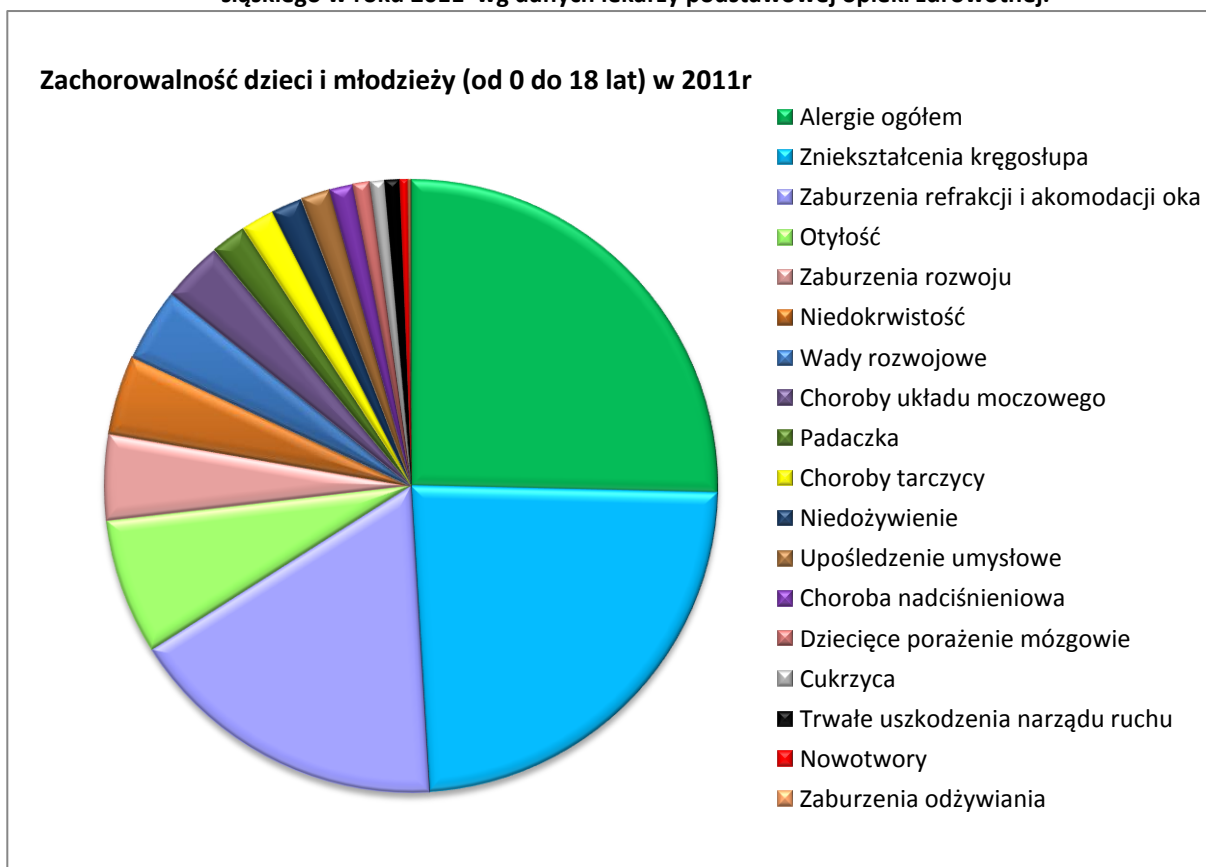
Jak wynika z danych statystycznych za rok 2011<sup>72</sup> ponad 20% populacji dzieci i młodzieży województwa śląskiego była leczona w ramach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) z powodu chorób i dolegliwości przewlekłych. Najczęstszym problemem zdrowotnym były choroby alergiczne, które dotyczyły około 5,3% populacji dziecięcej. Największą zachorowalność odnotowano na dychawicę (astmę) oskrzelową (ponad 2,9%), alergie skórne dotyczyły 1,3%, a alergie pokarmowe –

<sup>71</sup> Źródło: Rocznik demograficzny 2012. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012, ss. 538.

<sup>72</sup> Źródło: Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2012.

1,1%. Strukturę zachorowań na choroby i dolegliwości przewlekłe w roku 2011 według jednostek chorobowych prezentuje Ryc. 34.

**Ryc. 34. Struktura zachorowalności na choroby przewlekłe w populacji dzieci i młodzieży województwa śląskiego w roku 2011 wg danych lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej.**



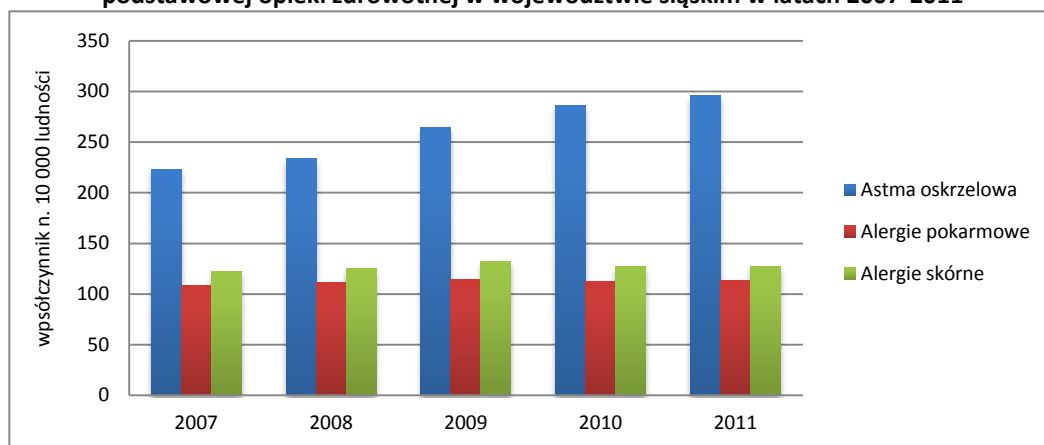
Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportów o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata od 2007 do 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009 – 2012.

Zachorowalność na choroby alergiczne w populacji dziecięcej województwa od wielu lat wykazuje tendencję wzrostową, głównie za sprawą zwiększenia się liczby przypadków astmy oskrzelowej (Ryc. 35). Jak wynika z danych urzędu statystycznego opracowanych na podstawie Europejskiego Ankietowego Badania Zdrowia (EHIS) w województwie śląskim notuje się niższy, w porównaniu ze średnią, krajową odsetek zachorowań na alergię i astmę w grupie 0-14 lat, oraz wyższy, aniżeli średnia krajowa, odsetek zachorowań w grupie 15-29 lat<sup>73</sup>.

Oprócz chorób alergicznych wiodącą przyczyną zgłaszalności do lekarzy POZ w roku 2011 były zniekształcenia kręgosłupa (5,01%) , a następnie zaburzenia refrakcji i akomodacji oka (3,9%). W przypadku obu tych jednostek chorobowych w ciągu ostatnich pięciu lat obserwuje się jednak trend malejący.

<sup>73</sup> Źródło: Zdrowie dzieci i młodzieży w Polsce w 2009 r. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Krakowie, Kraków 2011, ss. 232.

**Ryc. 35. Zachorowalność na choroby alergiczne w populacji dzieci i młodzieży, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej w województwie śląskim w latach 2007-2011**

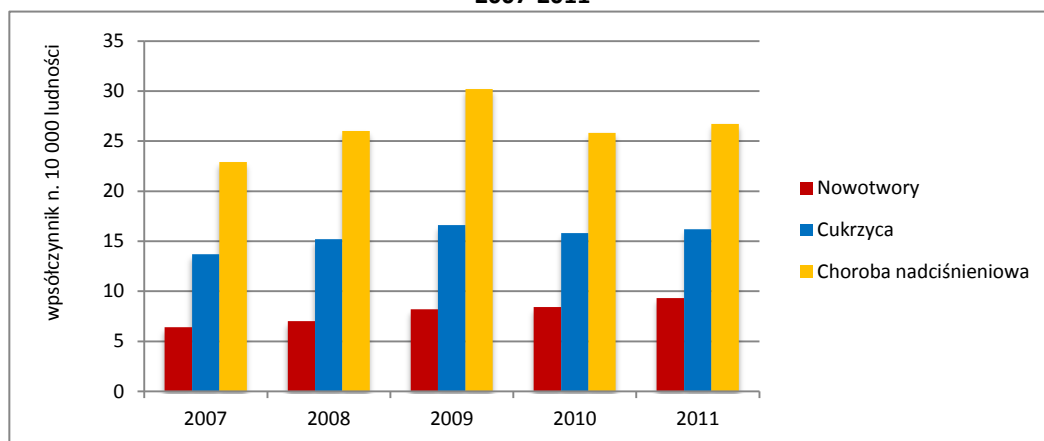


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Raportów o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata od 2007 do 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009 – 2012.

Tendencje wzrostową w populacji dziecięcej obserwuje się także w chorobach nowotworowych (Ryc. 36). Do najczęstszych nowotworów zalicza się: u dzieci w wieku od 0 do 9 roku życia – białaczkę limfatyczną, nowotwory złośliwe mózgu, nerki oraz tkanki łącznej i innych tkanek miękkich, a u dzieci w wieku 10-14 lat – białaczkę limfatyczną, nowotwory złośliwe mózgu, chorobę Hodgkina i chłoniaki nieziarniste<sup>74</sup>.

Spośród innych chorób cywilizacyjnych coraz bardziej istotnym problemem w populacji dzieci i młodzieży są choroby układu krążenia, w tym nadciśnienie tętnicze. W latach 2004-2009 dwukrotnie wzrosła liczba dzieci leczonych na nadciśnienie tętnicze. W roku 2010 odnotowano spadek liczby małych pacjentów z tą dolegliwością, a w roku 2011 ponownie nieznaczny wzrost do poziomu 0,27% (27 przypadków na 10 000 ludności). Podobne trendy zmian zachorowalności obserwowano w latach 2007-2011 w przypadku cukrzycy (Ryc. 36).

**Ryc. 36. Zachorowalność na choroby nowotworowe, cukrzycę i chorobę nadciśnieniową w populacji dzieci i młodzieży, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej w województwie śląskim w latach 2007-2011**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Raportów o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata od 2007 do 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009 – 2012.

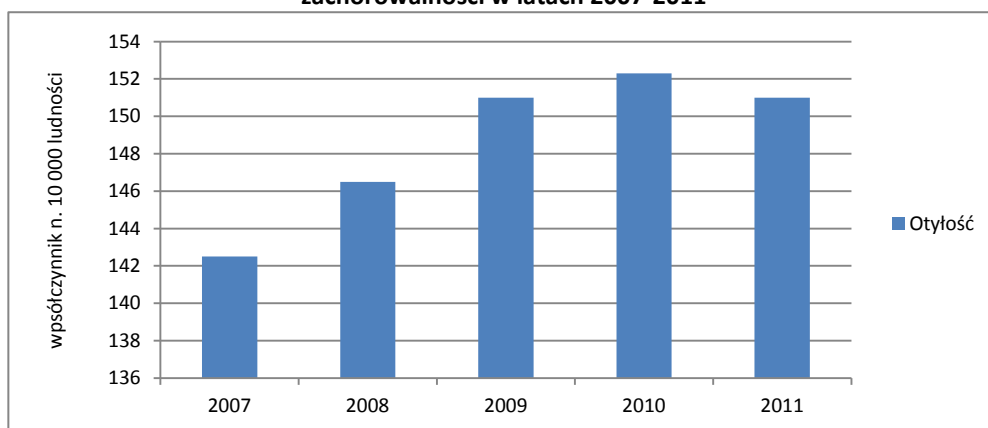
<sup>74</sup> Źródło: Zdrowie dzieci i młodzieży w Polsce w 2009 r. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Krakowie, Kraków 2011, ss. 232.

Jak wynika z danych za lata 2007-2011 maleje w śląskiej populacji dzieci i młodzieży zachorowalność na choroby układu moczowego, niedożywienie, zaburzenia odżywiania i zaburzenia rozwoju. Zmniejsza się także współczynnik diagnozowanych przypadków trwałego uszkodzenia narządów ruchu.

Coraz bardziej znaczącym problemem zarówno w skali kraju jak i regionu jest wzrost częstości nadwagi i otyłości w populacji dzieci i młodzieży. Z najnowszego raportu Światowej Organizacji Zdrowia (WHO)<sup>75</sup> wynika, że nadwagę ma już prawie 29% polskich 11-latków, 22% 13-latków i 16% 15-latków (dane za rok 2010, na podstawie oceny masy ciała wg wskaźnika BMI). Częściej problem ten dotyczy chłopców aniżeli dziewcząt. Nadwaga i otyłość niosą poważne konsekwencje dla zdrowia takie, jak schorzenia ortopedyczne, zaburzenia metaboliczne zwiększające ryzyko chorób układu krążenia i cukrzycy, bezdech senny, problemy psychospołeczne (niska samoocena, stygmatyzacja i depresja oraz upośledzona jakość życia), które mogą trwać aż do dorosłości. Według najnowszych opracowań otyłość zwiększa 1-2 razy ryzyko rozwoju nowotworu złośliwego oraz ryzyko zgonu z powodu tej choroby<sup>76</sup>.

Dane statystyczne dostępne dla województwa śląskiego obrazują problem nadwagi i otyłości wśród dzieci i młodzieży jedynie w kontekście zachorowalności. Wynika z nich, iż liczba małych pacjentów leczonych w poradniach POZ województwa śląskiego z powodu otyłości systematycznie wzrastała aż do roku 2010, kiedy to zaobserwowano po raz pierwszy od 2004 spadek wartości współczynnika zachorowalności na 10 000 ludności (Ryc. 37).

**Ryc. 37. Otyłość w populacji dzieci i młodzieży województwa śląskiego według współczynnika zachorowalności w latach 2007-2011**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Raportów o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata od 2007 do 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009 – 2012.

<sup>75</sup> Candace Currie et al. 2012. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-Aged Children (Hbsc) Study: International Report From The 2009/2010 Survey. Health Policy for Children and Adolescents; No. 6, ss.272.

<sup>76</sup> World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, 2007, 8: 322 -341.

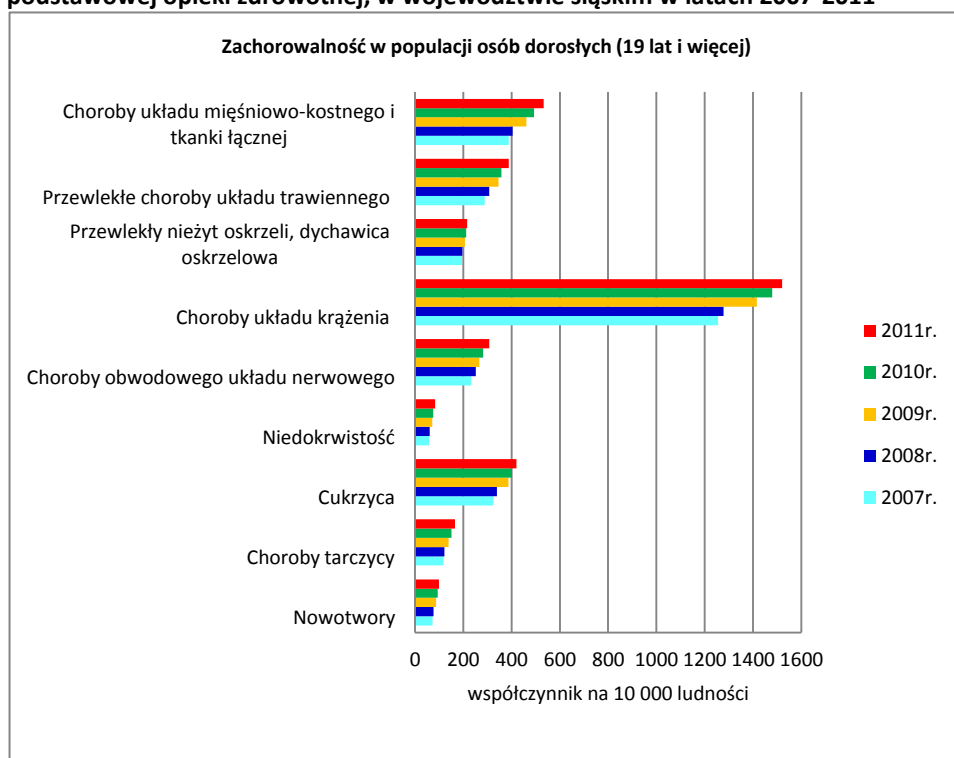


### 3.7.3. Stan zdrowia osób dorosłych.

Mieszkańcy województwa śląskiego żyją coraz dłużej – przeciętne trwanie życia dla osób urodzonych w 2011 roku wynosi 79,8 lat dla kobiet i 71,9 lat dla mężczyzn. Prognozowana długość życia jest dłuższa w porównaniu z rokiem 1990 o 5,6 lat – w przypadku kobiet i o 6,1 lat – w przypadku mężczyzn. Jednak zarówno dla kobiet, jak i mężczyzn krótsza od średniej krajowej. Wzrost długości przeciętnego trwania życia jest głównie wynikiem postępu w zmniejszaniu poziomu umieralności zarówno mężczyzn, jak i kobiet, a zwłaszcza spadku umieralności niemowląt<sup>77</sup>. Wzrost długości życia nie idzie w parze ze wzrostem poziomu zdrowotności społeczeństwa. Jak wynika z danych statystycznych ogólny stan zdrowia populacji śląskiej pogarsza się.

W ciągu ostatnich 5 lat zachorowalność na choroby przewlekłe w populacji osób dorosłych wzrosła w przypadku większości grup jednostek chorobowych (Ryc. 38). Spadek zachorowalności odnotowano tylko dla gruźlicy i przewlekłej choroby reumatycznej. Czołowe miejsca w grupie chorób przewlekłych, na które odnotowuje się największą zachorowalność w województwie zajmują tzw. choroby cywilizacyjne.

**Ryc. 38. Zachorowalność na choroby przewlekłe w populacji osób dorosłych, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, w województwie śląskim w latach 2007-2011**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Raportów o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata od 2007 do 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009 – 2012.

W populacji osób dorosłych największym problemem zdrowotnym są choroby układu krążenia. W 2011 roku ponad 15% pacjentów leczonych było przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej z powodu tej dolegliwości. Najczęściej diagnozowaną jednostką chorobową była choroba nadciśnieniowa. Choroby układu krążenia były także główną przyczyną hospitalizacji mieszkańców

<sup>77</sup> Źródło: Trwanie życia w 2011r. 2012. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, ss. 80.

województwa śląskiego w roku 2011 (16,6% wszystkich przypadków hospitalizowanych)<sup>78</sup>. Od wielu lat schorzenia te stanowią także wiodącą przyczynę zgonów w województwie śląskim, przy czym z powodu chorób układu krążenia częściej umierają kobiety niż mężczyźni. Ocena tendencji zmian w latach 2007-2010 wskazuje jednak na spadek umieralności spowodowanej tą dolegliwością.

Analiza danych, dotyczących częstotliwości korzystania z porad lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej wykazała, że drugą, po schorzeniach układu krążenia, wiodącą przyczyną korzystania z porady lekarskiej są choroby układu mięśniowo-kostnego. Wyniki badania ankietowego Narodowy Test Zdrowia<sup>79</sup> z roku 2010 wskazują, że najbardziej powszechną dolegliwością osób dorosłych w Polsce są bóle kręgosłupa (na drugim miejscu po nadciśnieniu). Upośledzenia narządów ruchu są najczęstszą przyczyną niepełnosprawności w populacji śląskiej (32,6% przypadków)<sup>80</sup>.

W czołówce chorób przewlekłych osób dorosłych znajduje się także cukrzyca. Od roku 2007 do roku 2011 w województwie śląskim odnotowano wzrost zachorowalności na cukrzycę o 29%. Wzrosła także ilość pacjentów hospitalizowanych z tej przyczyny<sup>81</sup>. Ta dynamika wzrostu odzwierciedla tendencje ogólnoświatowe choroby uznanej za epidemię XXI wieku. Głównie za sprawą cukrzycy, w województwie śląskim odnotowuje się wyższą o prawie 35% od średniej krajowej umieralność z powodu zaburzeń wydzielania wewnętrznego, stanu odżywiania i przemian metabolicznych. Większą zachorowalność i umieralność na cukrzycę odnotowuje się w populacji kobiet, aniżeli mężczyzn<sup>82</sup>.

Istotnym problemem zdrowotnym w populacji województwa są choroby nowotworowe, z uwagi na wysoką umieralność, której są przyczyną (druga co do częstości przyczyna zgonów w województwie). Współczynniki zachorowalności na nowotwory złośliwe na przestrzeni lat 2007-2011 zarówno w Polsce, jak i w województwie śląskim wykazują tendencję wzrostową. We wzmiankowanym okresie zwracają uwagę wyższe aniżeli średnia krajowa wskaźniki zachorowalności na choroby nowotworowe i umieralności z ich powodu, odnotowane w województwie śląskim. Choroby nowotworowe były w 2011 r. trzecią (po chorobach układu krążenia i układu moczowo-płciowego) przyczyną hospitalizacji. Struktura zachorowań na nowotwory złośliwe w roku 2009<sup>83</sup> wskazuje na najczęstsze rozpoznanie nowotworów sutka (21,7%), następnie oskrzela i płuca (8,4%) i nowotworów trzonu macicy (7,0%) w populacji kobiet oraz nowotworów oskrzeli i płuc (19,7%), gruczołu krokowego (14,7) oraz pęcherza moczowego (7,1%) w populacji mężczyzn. Analiza trendów epidemiologicznych w latach 2007-2009 wykazuje spadek zachorowalności na nowotwory sutka u kobiet i nowotworów oskrzeli i płuc u mężczyzn oraz zwiększenie zapadalności na nowotwory jelita grubego i gruczołu krokowego w populacji mężczyzn. W populacji mężczyzn odnotowuje się większą umieralność z powodu chorób nowotworowych, aniżeli w populacji kobiet.

---

<sup>78</sup> Źródło: Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice.

<sup>79</sup> Symonides B. i in. 2010. Narodowy test zdrowia Polaków. Raport z realizacji projektu specjalnego MedOnet.pl.

<sup>80</sup> Źródło: Niepełnosprawni w województwie śląskim. 2011. Wojewódzki Urząd Pracy, Obserwatorium Rynku Pracy, Katowice, ss. 23.

<sup>81</sup> Źródło: Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice.

<sup>82</sup> Źródło: Rocznik demograficzny 2012. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, ss.538.

<sup>83</sup> Źródło: Zdrowie i ochrona zdrowia w 2010 r. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2012, ss. 289.

Dane Głównego Urzędu Statystycznego<sup>84</sup> wskazują na narastający problem otyłości w populacji mieszkańców województwa śląskiego. W 2009 roku 37,1%, osób w wieku powyżej 15 lat miało nadwagę, a 17,4% było otyłych. Województwo znajduje się na pierwszym miejscu w Polsce pod względem odsetka osób z nadmierną masą ciała (54,5% populacji).

---

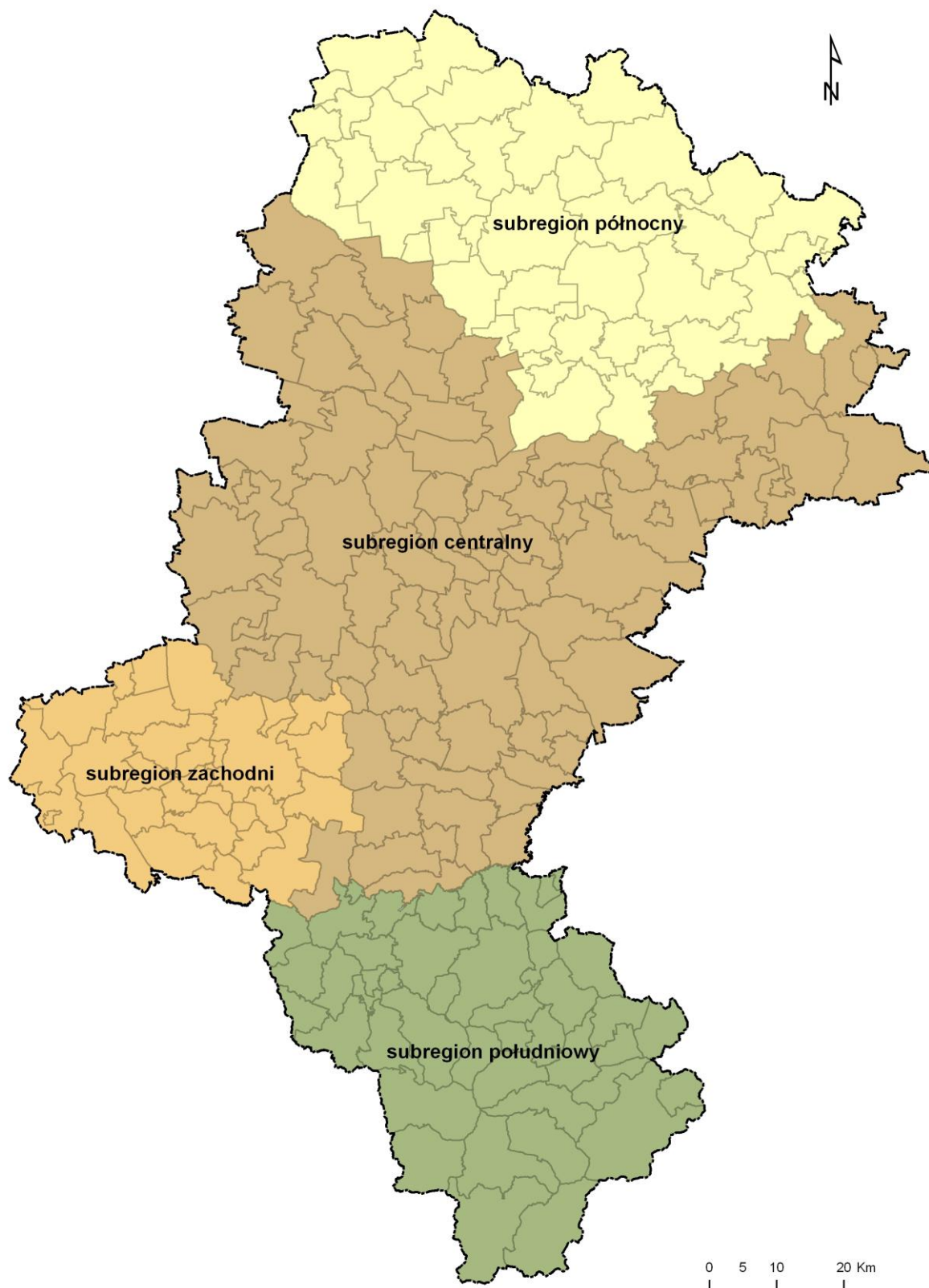
<sup>84</sup> Źródło: Zdrowie i ochrona zdrowia w 2010 r. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2012, ss. 289.

#### **4. ANALIZA I OCENA PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Analiza i ocena stanu środowiska przedstawiona w poprzednim rozdziale umożliwiła zidentyfikowanie głównych problemów ochrony środowiska województwa śląskiego w obrębie poszczególnych komponentów środowiska. Przeanalizowano również korelację celów operacyjnych Strategii z istotnymi problemami ochrony środowiska, co wykazało przeciwdziałanie zidentyfikowanym problemom w 33 przypadkach, pogorszenie stanu środowiska i pogłębienie problemu w 4 przypadkach oraz 17 przypadków wystąpienia obu typów korelacji w obrębie celu operacyjnego na skutek realizacji określonych w jego ramach kierunków działań (Tabela 25).

Analiza zapisów dokumentu Strategii w kontekście zachowania obszarów cennych przyrodniczo, a zwłaszcza podlegających ochronie prawnej wskazuje, iż nie będą one przedmiotem działań, mogących powodować pogorszenie ich stanu. Obszary te zostały w Strategii potraktowane w sposób szczególny, jako obszary strategicznej interwencji, do których będzie adresowana polityka regionalna ukierunkowana na ich ochronę. W stosunku do tych obszarów podkreśla się konieczność ograniczania silnej antropopresji oraz kluczowe znaczenie działań ochronnych, zabezpieczających przed negatywnymi oddziaływaniami, w tym przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni oraz tworzenie rozwiązań sprzyjających ochronie zasobów przyrodniczych, w tym tworzenie korytarzy ekologicznych umożliwiających migrację fauny i flory. Wskazuje się na konieczność stworzenia zintegrowanego systemu ochrony i zarządzania zasobami przyrodniczymi na podstawie kompleksowej inwentaryzacji oraz jego integracji z planowaniem przestrzennym, celem uniknięcia konfliktów przyrodniczo-przestrzennych. Podkreśla się potrzebę systematycznej weryfikacji oraz uzupełnienia istniejącego systemu obszarów chronionych, aby zapewniał pełną reprezentatywność obszarów cennych przyrodniczo. Takie podejście do terenów cennych przyrodniczo, a w szczególności obszarów chronionych w polityce regionalnej połączone z poprawą jakości środowiska wynikającego z realizacji wielu różnych działań zapisanych w Strategii powinno przynieść wymierny efekt korzystny dla ochrony najcenniejszych elementów różnorodności biologicznej i georóżnorodności oraz zapewnić wypełnianie zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej w zakresie ochrony gatunków i siedlisk o znaczeniu Wspólnotowym.

Ryc. 39. Podział województwa śląskiego na subregiony



Źródło: opracowanie własne

**Tabela 25. Analiza korelacji celów Strategii ze zidentyfikowanymi problemami ochrony środowiska**

Aspekt środowiskowy	Zidentyfikowane istotne problemy ochrony środowiska	Cele Strategii wykazujące korelacje ze zidentyfikowanymi problemami	Rodzaj korelacji	Subregion, w którym problem jest szczególnie istotny
Różnorodność biologiczna	1. Likwidacja i fragmentacja siedlisk 2. Degradacja siedlisk i ekosystemów 3. Znaczny stopień zagrożenia wybranych gatunków i siedlisk 4. Synantropizacja gatunków i zbiorowisk roślinnych 5. Rozprzestrzenianie się gatunków obcych 6. Ograniczanie ciągłości korytarzy ekologicznych 7. Niewystarczająca spójność obszarów chronionych	Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA		1. Całe województwo 2. Całe województwo 3. Całe województwo 4. Całe województwo 5. Całe województwo 6. Całe województwo (gł. subregion centralny, zachodni i południowy) 7. Całe województwo
		Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność		
		Cel operacyjny: A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych	↑	
		Cel operacyjny: A.4. Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały	↓	
		Obszar priorytetowy: (B) SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW		
		Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie		
		Cel operacyjny: B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców	↑	
		Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ		
		Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni		
		Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	↑	
		Cel operacyjny: C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi	↑↓	
		Cel operacyjny: C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni	↑	
		Obszar priorytetowy: (D) RELACJE Z OTOCZENIEM		
		Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy		
Cel operacyjny: D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu	↑↓			
Cel operacyjny: D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych	↑↓			
Atmosfera i klimat	1. Niska jakość powietrza atmosferycznego -ponadnormatywna zawartość niektórych substancji w powietrzu  a. Dwutlenek azotu NO <sub>2</sub>  b. Pył PM 10, Pył PM 2,5, Ozon (poziom celu długoterminowego), Benzo(a)piren	Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA		1a. Subregion centralny, subregion północny-miasto Częstochowa 1b. Całe województwo
		Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność		
		Cel operacyjny: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	↑	
		Cel operacyjny: A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych	↑↓	
		Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ		
		Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni		
		Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	↑	
		Cel operacyjny: C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi	↑↓	
		Cel operacyjny: C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni	↑	
		Obszar priorytetowy: (D) RELACJE Z OTOCZENIEM		

		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy</b>			
		Cel operacyjny: D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu	↑↓		
		Cel operacyjny: D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych	↑↓		
	2. Zły stan klimatu akustycznego (przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu) a. hałas drogowy b. hałas lotniczy c. hałas przemysłowy	<b>Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA</b>			2a. Aglomeracje wszystkich subregionów oraz większe miasta wzdłuż dróg krajowych i wojewódzkich  2b. Obszar okołolotniskowy w subregionie centralnym (MPL Katowice w Pyrzowicach)  2c. Całe województwo-lokalnie
		<b>Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność</b>			
		Cel operacyjny: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	↑		
		Cel operacyjny: A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych	↑		
		<b>Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ</b>			
		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni</b>			
		Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	↑		
		Cel operacyjny: C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi	↑↓		
		<b>Obszar priorytetowy: (D) RELACJE Z OTOCZENIEM</b>			
<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy</b>					
Cel operacyjny: D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu	↑↓				
Cel operacyjny: D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych	↑↓				
<b>Wody powierzchniowe i podziemne</b>	1.Znaczny stopień zanieczyszczenia wód powierzchniowych 2.Degradacja wód podziemnych: ilościowa i jakościowa (nadmierny pobór wód – obniżenie zwierciadła wód podziemnych, zmiana odpływu i przepływu wód, wzrost zanieczyszczenia) 3.Niska jakość wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (wymagających uzdatnienia) 4.Znaczny stopień przekształcenia naturalnych warunków hydromorfologicznych wód powierzchniowych poprzez zabudowę hydrotechniczną i regulację cieków 5.Brak zrównoważonego i zbilansowanego gospodarowania wodami zlewni 6.Powódzie	<b>Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA</b>			1.Subregion centralny, północna część subregionu południowego 2.Subregion centralny, obszar środkowy subregionu północnego, zachodnia część subregionu zachodniego 3.Całe województwo, lokalnie 4.Głównie subregion centralny; lokalnie 5.Całe województwo , lokalnie 6.Całe województwo , lokalnie
		<b>Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność</b>			
		Cel operacyjny: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	↑		
		Cel operacyjny: A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych	↑↓		
		Cel operacyjny: A.4. Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały	↓		
		<b>Obszar priorytetowy: (B) SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW</b>			
		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie</b>			
		Cel operacyjny: B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców	↑		
		<b>Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ</b>			
		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni</b>			
		Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	↑		
		Cel operacyjny: C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi	↑↓		
		Cel operacyjny: C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni	↑		
		<b>Obszar priorytetowy: (D) RELACJE Z OTOCZENIEM</b>			

		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy</b>	
		Cel operacyjny: D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu	↑↓
<b>Demografia i zdrowie ludzi</b>	1.Ujemny przyrost naturalny i starzenie się populacji 2.Wysoka umieralność niemowląt i niska masa urodzeniowa noworodków 3.Wzrastająca zachorowalność na choroby cywilizacyjne – choroby układu krążenia i cukrzycę 4.Wzrastająca zachorowalność na choroby alergiczne 5.Wysoka częstość nadwagi i otyłości w populacji 6.Wzrastająca zachorowalność na choroby nowotworowe 7.Wzrastająca zachorowalność na choroby układu mięśniowo-kostnego	<b>Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA</b>	
		<b>Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność</b>	
		Cel operacyjny: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	↑
		Cel operacyjny: A.4. Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały	↑
		<b>Obszar priorytetowy: (B) SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW</b>	
		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie</b>	
		Cel operacyjny: B.1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa	↑
		Cel operacyjny: B.2. Rozwój kompetencji, umiejętności i wzrost poziomu aktywności mieszkańców	↑↓
		Cel operacyjny: B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców	↑
		<b>Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ</b>	
		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni</b>	
		Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	↑
		Cel operacyjny: C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni	↑
		<b>Obszar priorytetowy: (D) RELACJE Z OTOCZENIEM</b>	
		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy</b>	
		Cel operacyjny: D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu	↑
<b>Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz</b>	1.Degradacja powierzchni ziemi wskutek eksploatacji kopalni, składowania odpadów lub nieodpowiedniej rekultywacji terenów zdegradowanych 2.Niekorzystne zmiany rzeźby terenu w rezultacie urbanizacji oraz budowy infrastruktury komunikacyjnej bez dostosowania rozwiązań przestrzennych i projektowych do istniejących uwarunkowań środowiska	<b>Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA</b>	
		<b>Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność</b>	
		Cel operacyjny: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	↑
		Cel operacyjny: A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych	↑↓
		<b>Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ</b>	
		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni</b>	
		Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	↑
		Cel operacyjny: C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni	↑
	3.Zanieczyszczenie gleb wokół części	<b>Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA</b>	

1.Subregion północny oraz subregion centralny – część północna  
2.Subregion centralny, subregion zachodni  
3.Całe województwo  
4.Całe województwo  
5.Całe województwo  
6.Całe województwo  
7.Całe województwo

1. Subregion centralny, subregion zachodni  
2. Całe województwo – lokalnie

3. Subregion centralny,




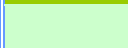




	terenów przemysłu tradycyjnego i poprzemysłowych oraz wzdłuż głównych tras komunikacyjnych	<b>Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność</b>		aglomeracje i korytarze transportowe w pozostałych subregionach
		Cel operacyjny: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	↑	
		Cel operacyjny: A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych	↑	
		<b>Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ</b>		
		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni</b>		
		Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	↑	
		Cel operacyjny: C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi	↑↓	
	4. Degradacja krajobrazu	<b>Obszar priorytetowy: (B) SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW</b>		4. Całe województwo – lokalnie
		<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie</b>		
		Cel operacyjny: B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców	↑	
<b>Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ</b>				
<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni</b>				
Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska		↑		
Cel operacyjny: C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi		↓		
Cel operacyjny: C.3. Wysoki poziom ładunku przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni		↑		
<b>Obszar priorytetowy: (D) RELACJE Z OTOCZENIEM</b>				
<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy</b>				
Cel operacyjny: D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu		↑↓		
Cel operacyjny: D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych		↓		
Dziedzictwo kulturowe		1.Niszczenie obiektów zabytkowych lub stanowiących dobra kultury współczesnej wskutek braku odpowiednich działań zapobiegawczych ze strony właścicieli oraz braku skutecznej kontroli i wsparcia ze strony administracji 2.Degradacja krajobrazu kulturowego wskutek niskiej jakości planowania przestrzennego i braku skutecznych instrumentów prawnych pozwalających podejmować działania zapobiegawcze i naprawcze	<b>Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA</b>	
	<b>Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność</b>			
	Cel operacyjny: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa		↑	
	<b>Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ</b>			
	<b>Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni</b>			
	Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska		↑	
	Cel operacyjny: C.3. Wysoki poziom ładunku przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni		↑	

Objaśnienia: ↑ - pozytywne (przeciwdziałanie zidentyfikowanym problemom), ↓ - negatywne (pogłębianie zidentyfikowanych problemów)

## **5. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO SKUTKÓW REALIZACJI CELÓW I KIERUNKÓW DZIAŁAŃ STRATEGII ZE WSKAZANIEM SPOSOBÓW ZAPOBIEGANIA NEGATYWNYM SKUTKOM ŚRODOWISKOWYM BĄDŹ ICH OGRANICZANIA LUB KOMPENSACJI.**

Kluczowym elementem prognozy oddziaływania na środowisko projektowanego dokumentu strategicznego jest analiza i ocena przewidywanych znaczących skutków dla środowiska wynikających z wdrażania jego zapisów. Ocenę tę przeprowadzono dwuetapowo. W pierwszej kolejności oceniono wstępnie wpływ celów i kierunków zawartych w Strategii na główne komponenty środowiska (rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczną, krajobraz, powierzchnię ziemi i gleby, wody powierzchniowe i podziemne, atmosferę i klimat, zdrowie człowieka oraz dziedzictwo kulturowe) przy zastosowaniu metody macierzy oddziaływań z 6-stopniową skalą oceny (Tabela 26). Następnie przeprowadzono pogłębioną analizę celów i kierunków działań, w obrębie których zidentyfikowano niekorzystne wpływy na środowisko przyrodnicze lub zdrowie człowieka, i na jej podstawie doprecyzowano potencjalne negatywne oddziaływania z uwzględnieniem ich rodzaju, czasu trwania, zakresu przestrzennego i możliwej kumulacji. Zaproponowano również rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie i kompensację wskazanych negatywnych oddziaływań (Tabela 27).

Tabela 26. Ocena wpływu celów i kierunków działań projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” na główne komponenty środowiska.

Objaśnienia:		Komponenty środowiska					
		Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	Wody powierzchniowe i podziemne	Atmosfera i klimat	Zdrowie człowieka	Dziedzictwo kulturowe
	2 silny wpływ pozytywny						
	1 słaby wpływ pozytywny						
	± możliwy wpływ zarówno pozytywny jak i negatywny						
	0 brak wpływu						
	-1 słaby wpływ negatywny						
	-2 silny wpływ negatywny						
Cel operacyjny: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	A.1.1. Wsparcie podnoszenia zdolności firm regionu do wdrażania innowacji i nowoczesnych rozwiązań technologicznych.	±	±	±	±	±	1
	A.1.2. Wzmacnianie innowacyjnego potencjału uczelni oraz podmiotów sektora B+R.	0	0	0	0	0	1
	A.1.3. Promowanie wśród przedsiębiorców znaczenia wartości kulturalnych, środowiskowych, społecznych i etycznych przy wytwarzaniu dóbr i usług.	1	1	1	1	1	1
	A.1.4. Promowanie postaw przedsiębiorczych w środowiskach twórczych regionu oraz wspieranie aktywności kulturalnych zorientowanych na tworzenie wartości rynkowych.	0	0	0	0	0	1
	A.1.5. Wsparcie rozwoju instrumentów finansowych i poprawa efektywności podmiotów otoczenia biznesu wspierających innowacyjność i kreatywność firm oraz działalność na rynkach międzynarodowych.	0	0	0	0	0	0
	A.1.6. Wspieranie rozwoju i komercjalizacji badań naukowych przede wszystkim w zakresie nowoczesnych technologii.	±	±	±	±	±	1
	A.1.7. Wspieranie współpracy instytucji nauki, B+R i przedsiębiorstw na rzecz tworzenia i wdrażania rozwiązań innowacyjnych i kreatywnych.	±	±	±	±	±	1
	A.1.8. Wsparcie tworzenia nowych firm i istniejących opartych na potencjałach regionu i wykorzystujących technologie rozwijane w regionie, w tym w obszarach inteligentnych specjalizacji regionu.	±	±	±	±	±	0
	A.1.9. Wsparcie działań na rzecz eksportu innowacyjnych rozwiązań technologicznych tworzonych w regionie.	0	0	0	0	0	0
Cel operacyjny: A.2. Otwarty i atrakcyjny rynek pracy	A.2.1. Podnoszenie stopnia absorpcji kapitału ludzkiego przez regionalny rynek pracy w wyniku tworzenia miejsc pracy i wzmacniania ich atrakcyjności (w aspekcie finansowym i pozafinansowym).	0	0	0	0	1	0
	A.2.2. Wdrażanie w firmach regionu nowoczesnych metod zarządzania zasobami ludzkimi umożliwiające gospodarowanie wiedzą oraz możliwie pełne wykorzystywanie kwalifikacji zatrudnianych pracowników.	0	0	0	0	1	0

	A.2.3. Tworzenie warunków dla wykorzystywania przez gospodarkę regionu potencjału osób o ograniczonej aktywności zawodowej, w tym rozwój elastycznych form zatrudnienia, praca na odległość, usuwanie barier w podejmowaniu pracy.	0	0	0	0	1	0
Cel operacyjny: A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych	A.3.1. Wsparcie rozwoju infrastruktury ułatwiającej lokowanie i prowadzenia działalności gospodarczej (strefy aktywności gospodarczej i ekonomicznej, w tym specjalne strefy ekonomiczne, parki technologiczne, produkcyjne, lokalne inkubatory przedsiębiorczości).	±	-1	-1	-1	1	0
	A.3.2. Tworzenie instrumentów ułatwiających nawiązywanie relacji pomiędzy firmami, w tym poprzez zwiększenie dostępności infrastruktury i usług sektora ICT.	0	0	0	0	0	0
	A.3.3. Wsparcie procesów restrukturyzacji i adaptacji gospodarczej sektorów tradycyjnych, m.in. poprzez wspieranie ich modernizacji, zwiększenie efektywności i wykorzystanie nowoczesnych technologii.	1	1	1	1	1	0
	A.3.4. Wdrażanie w firmach nowoczesnych metod zarządzania oraz strategii opartych na współpracy i specjalizacji	0	0	0	0	0	0
	A.3.5. Wsparcie specjalizacji usług instytucji działających na rzecz umiędzynarodowienia działalności firm.	0	0	0	0	0	0
	A.3.6. Współpraca przedsiębiorstw, w tym w ramach klastrów, w tworzeniu wspólnej oferty konkurencyjnej.	0	0	0	0	0	0
	A.3.7. Wsparcie rozwoju infrastruktury i pakietowych produktów turystycznych.	-1	±	-1	0	0	±
Cel operacyjny: A.4. Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały	A.4.1. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego.	-2	-2	-2	-1	-1	0
	A.4.2. Tworzenie i rozwój firm opierających się na wykorzystaniu potencjału gospodarstw rolnych.	0	0	0	0	1	0
	A.4.3. Tworzenie i rozwój MŚP, w tym firm rzemieślniczych oraz promocja produktów lokalnych, w tym produktów tradycyjnych.	0	0	0	0	1	1
	A.4.4. Wsparcie rozwoju przedsiębiorczości w obszarze turystyki oraz usług wolnego czasu wykorzystujących atrakcje i potencjały lokalne.	-1	-1	-1	0	1	±
	A.4.5. Wsparcie i promocja rozwoju podmiotów działających w obszarze ekonomii społecznej.	0	0	0	0	1	0
	A.4.6. Rozwój mechanizmów wspierających wzrost zatrudnienia i inicjatyw lokalnych w tym zakresie.	0	0	0	0	1	0
	A.4.7. Współpraca lokalnych podmiotów gospodarczych na rzecz zajmowania silnej pozycji w ponadlokalnych sieciach kooperacji.	0	0	0	0	1	0
	A.4.8. Budowanie struktur sieciowych doradztwa w zakresie przedsiębiorczości na poziomie lokalnym.	0	0	0	0	1	0
	A.4.9. Wsparcie sprzedaży lokalnych produktów na lokalnych rynkach.	0	0	0	0	1	0
Cel operacyjny: B.1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa	B.1.1. Poprawa dostępu do wysokiej jakości usług medycznych, w tym podniesienie jakości infrastruktury ochrony zdrowia, rozszerzenie zakresu usług medycznych oraz podniesienie jakości obsługi pacjentów.	0	0	0	0	2	0
	B.1.2. Wykorzystanie nowych technologii w tym ICT w zakresie obsługi pacjenta i diagnostyki zdrowotnej.	0	0	0	0	2	0
	B.1.3. Wsparcie profilaktyki zdrowotnej, w tym działania na rzecz ograniczania uzależnień i chorób cywilizacyjnych oraz promocja zdrowego i aktywnego trybu życia, z uwzględnieniem zmian demograficznych.	0	0	0	0	2	0
	B.1.4. Tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia, w tym rozwój infrastruktury sportowo- rekreacyjnej.	-1	-1	-1	0	1	0
	B.1.5. Rozwijanie i integracja systemu ścieżek rowerowych.	0	0	0	0	1	0

	B.1.6. Wsparcie aktywności podmiotów działających w ochronie zdrowia w międzynarodowych sieciach i programach współpracy.	0	0	0	0	1	0
	B.1.7. Wspieranie „sieciowania” i optymalizacji dostępu do specjalistycznych placówek ochrony zdrowia i leczenia uzdrowiskowego.	0	0	0	0	2	0
	B.1.8. Wsparcie dla podnoszenia kwalifikacji pracowników związanych z ochroną zdrowia i kształcenie nowych kadr.	0	0	0	0	2	0
Cel operacyjny: B.2. Rozwój kompetencji, umiejętności i wzrost poziomu aktywności mieszkańców	B.2.1. Podniesienie jakości i poprawa dostępu do oferty edukacyjnej na wszystkich poziomach nauczania odpowiadającej potrzebom rynku pracy oraz kształtującej postawę przedsiębiorcze i kreatywne.	0	0	0	0	1	1
	B.2.2. Wzmocnienie kształcenia kluczowych umiejętności i kompetencji uczniów poprzez organizowanie tematycznych i praktycznych kursów zawodowych we współpracy z pracodawcami.	0	0	0	0	1	0
	B.2.3. Wsparcie działań i rozwój infrastruktury popularyzujących naukę.	0	0	0	0	1	1
	B.2.4. Podniesienie jakości i poprawa dostępu do oferty kształcenia ustawicznego umożliwiającej stały rozwój zawodowy i utrzymanie się na rynku pracy.	0	0	0	0	1	0
	B.2.5. Wdrażanie rozwiązań zwiększających dostępność do infrastruktury i podnoszących kompetencje społeczeństwa informacyjnego oraz rozwój usług elektronicznych i mobilnych.	-1	-1	0	-1	±	0
	B.2.6. Zwiększenie cyfrowych umiejętności/kompetencji administracji samorządowej, w tym umiejętności otwartej komunikacji z obywatelami z wykorzystaniem narzędzi ICT.	0	0	0	0	±	0
	B.2.7. Stworzenie systemu rozwijania i odkrywania talentów mieszkańców województwa.	0	0	0	0	1	1
	B.2.8. Realizacja długofalowych programów edukacji kulturalnej adresowanej do różnych grup odbiorców i zwiększających zainteresowanie uczestnictwem w kulturze.	0	0	0	0	1	2
	B.2.9. Podniesienie jakości i poprawa dostępu do oferty kultury, sportu i rekreacji oferujących możliwości rozwoju mieszkańców oraz atrakcyjnego spędzania wolnego czasu.	0	0	0	0	1	1
Cel operacyjny: B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców	B.3.1. Podnoszenie dostępu do usług wspierających funkcjonowanie rodziny, w tym wspieranie podmiotów oferujących takie usługi.	0	0	0	0	1	0
	B.3.2. Tworzenie i wdrażanie instrumentów wspierających rodziny w zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych.	0	0	0	0	1	0
	B.3.3. Wdrożenie działań poprawiających warunki startu życiowego i zawodowego osób młodych.	0	0	0	0	1	0
	B.3.4. Wyposażanie przestrzeni publicznych w infrastrukturę umożliwiającą wspólne spędzanie czasu przez mieszkańców oraz integrację społeczności lokalnych.	0	±	0	0	1	0
	B.3.5. Rewitalizacja społeczna obszarów o niskiej aktywności społecznej i zawodowej mieszkańców oraz nagromadzonych problemach społecznych.	0	0	0	0	1	0
	B.3.6. Poprawa dostępności przestrzeni i obiektów publicznych dla wszystkich, w szczególności dla osób o obniżonej mobilności.	0	0	0	0	1	0
	B.3.7. Rozwój publicznych i rynkowych usług wspierających funkcjonowanie osób starszych.	0	0	0	0	1	0
	B.3.8. Wdrażanie instrumentów wspierających udział mieszkańców w procesach decyzyjnych na szczeblu lokalnym i	1	0	1	1	1	0

	regionalnym oraz rozwój idei governance.						
	B.3.9. Wsparcie rozwiązań w zakresie poprawy bezpieczeństwa publicznego, w tym realizacja działań w obszarze zarządzania kryzysowego.	0	0	0	0	1	0
	B.3.10. Zwiększenie udziału mieszkańców w działaniach związanych z zachowaniem i eksponowaniem unikalności dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego województwa oraz jego charakterystycznych obszarów.	2	0	1	0	0	2
Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	C.1.1. Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej).	2	±	2	2	1	0
	C.1.2. Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską.	±	±	2	1	1	1
	C.1.3. Wsparcie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy.	±	±	±	0	1	0
	C.1.4. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.	0	0	2	0	1	0
	C.1.5. Wsparcie wdrożenia rozwiązań ograniczających zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach użyteczności publicznej.	1	1	2	2	1	0
	C.1.6. Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych.	1	1	1	2	1	0
	C.1.7. Wsparcie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.	±	±	2	1	1	0
	C.1.8. Wsparcie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności.	2	2	1	0	0	0
	C.1.9. Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.	±	±	±	1	1	0
	C.1.10. Wsparcie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych.	1	1	1	1	1	0
	C.1.11. Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe.	2	2	2	2	1	0
	C.1.12. Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.	2	1	1	1	1	0
Cel operacyjny: C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi	C.2.1. Poprawa powiązań transportowych, w tym rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportowej wzmacniającej związki funkcjonalne i przestrzenne.	±	-2	-2	-2	±	±
	C.2.2. Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „parkuj i jedź” oraz infrastruktury rowerowej.	±	-1	±	±	±	0
	C.2.3. Wsparcie tworzenia systemów transportu zbiorowego, obejmujących Metropolię, aglomeracje i ich obszary funkcjonalne oraz lokalne ośrodki rozwoju oraz obszary wiejskie.	1	0	1	1	1	0
	C.2.4. Kreowanie i rozwój funkcji, infrastruktury i instytucji metropolitalnych na obszarach Metropolii i aglomeracji, w tym wsparcie instytucji działających w międzynarodowych sieciach współpracy.	0	0	0	0	0	0

Cel operacyjny: D.2. Atrakcyjny wizerunek województwa śląskiego	Cel operacyjny: C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni	C.2.5. Wsparcie rozwoju usług publicznych w lokalnych ośrodkach rozwoju.	0	0	0	0	1	0
		C.2.6. Wzmacnianie rozwoju zróżnicowanych funkcji na obszarach wiejskich.	-1	-1	-1	-1	1	0
		C.2.7. Tworzenie partnerstw wewnątrzregionalnych na rzecz integracji funkcji w ośrodkach różnej rangi.	0	0	0	0	0	0
		C.2.8. Wsparcie działań na rzecz opracowania rozwiązań prawnych i organizacyjnych służących integracji i zarządzaniu obszarami metropolitalnymi.	0	0	0	0	0	0
		C.2.9. Podwyższenie zdolności instytucjonalnej do zarządzania rozwojem na poziomie krajowym i regionalnym.	0	0	0	0	0	0
	Cel operacyjny: D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu	C.3.1. Rewaloryzacja terenów, w tym obiektów przemysłowych i zdegradowanych na tereny o funkcjach społeczno-gospodarczych oraz zapewnienie ich dostępności.	±	1	1	1	0	2
		C.3.2. Poprawa jakości i atrakcyjności przestrzeni publicznych, szczególnie centrów miast i centrów dzielnic oraz przestrzeni recepcyjnych.	0	1	0	0	0	1
		C.3.3. Tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.	±	1	1	1	1	1
		C.3.4. Rewitalizacja, przywracanie pozycji lub nadawanie nowych funkcji obiektom zabytkowym oraz symbolicznym w życiu społeczności lokalnych.	±	1	0	0	0	2
		C.3.5. Zapewnienie praworządności gospodarowania przestrzenią poprzez skuteczną ochronę prawa własności i interesu społecznego.	0	0	0	0	0	0
		C.3.6. Rewitalizacja osiedli mieszkaniowych, w tym starych dzielnic.	±	1	1	1	1	2
		C.3.7. Wsparcie powstawania atrakcyjnych terenów mieszkaniowych w miastach.	-1	±	0	0	0	0
		C.3.8. Wsparcie działań podnoszących jakość planowania przestrzennego na poziomie regionalnym i lokalnym, w tym działań integracyjnych.	1	1	1	0	0	1
	Cel operacyjny: D.2. Atrakcyjny wizerunek województwa śląskiego	D.1.1. Wsparcie projektów ponadregionalnych poprawiających usytuowanie podmiotów z województwa śląskiego w krajowych i międzynarodowych sieciach współpracy, w tym podejmowanie działań przez Samorząd Województwa Śląskiego w ramach organizacji i stowarzyszeń samorządowych.	0	0	0	0	0	0
		D.1.2. Rozwijanie przez podmioty publiczne i prywatne z województwa współpracy ponadregionalnej, transgranicznej i transnarodowej.	±	0	±	±	0	1
		D.1.3. Wsparcie rozwoju współpracy transgranicznej, w tym w ramach współpracy Woj.Śląskie – Kraj Morawsko-Śląski (Cz) i Kraj Żyliński (Sk).	±	0	±	±	0	1
		D.1.4. Realizacja strategii współpracy makroregionu południowego w obszarze województw małopolskiego i śląskiego, w tym wzmacnianie współpracy w ramach Europolu Śląsko-Małopolskiego.	±	-2	±	±	1	±
		D.1.5. Współpraca międzyregionalna w zakresie kreowania zintegrowanych produktów turystycznych.	-1	0	0	0	0	0
	Cel operacyjny: D.2. Atrakcyjny wizerunek województwa śląskiego	D.2.1. Promowanie województwa śląskiego jako miejsca atrakcyjnego dla mieszkańców, inwestorów, studentów, turystów.	0	0	0	0	0	0
		D.2.2. Promowanie metropolitalnego wizerunku i potencjału regionu.	0	0	0	0	0	0
		D.2.3. Organizacja flagowych wydarzeń biznesowych, naukowych, sportowych, kulturalnych promujących województwo i	0	0	0	0	0	1



Cel operacyjny: D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych	wykorzystujących wyjątkowe atuty regionu.						
	D.2.4. Promocja miejsc i obiektów o wartości historycznej, symbolicznej, architektonicznej, przyrodniczej.	-1	0	0	0	0	1
	D.2.5. Wspieranie rozwoju instytucji i infrastruktury (kulturalnych, naukowych, biznesowych (w tym wystawienniczych), sportowych, społecznych, religijnych) tworzących markę województwa śląskiego.	0	0	0	0	0	1
	D.2.6. Promowanie marki produktów województwa śląskiego.	0	0	0	0	0	0
	D.3.1. Rozwój infrastruktury i połączeń komunikacyjnych ułatwiających dostęp do regionu:	±	-2	±	±	±	±
	D.3.2. Włączanie w europejskie systemy przesyłowe.	-1	-1	0	-1	0	0
	D.3.3. Włączanie w europejskie systemy transportowe (sieć TEN-T).	-1	-2	-1	-1	0	0
	D.3.4. Wsparcie rozwoju transportu intermodalnego, w tym rozwój centrów logistycznych o znaczeniu międzynarodowym.	±	-1	±	±	0	0

## 5.1. Oddziaływania na rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczną

W zakresie komponentu środowiska obejmującego różnorodność biologiczną na wszystkich poziomach złożoności: populacyjnym, ekosystemowym i fizjocenotycznym (a więc obejmującym zróżnicowanie genów, gatunków i ekosystemów) najsilniejsze pozytywne oddziaływanie zapisów Strategii dotyczy kierunków bezpośrednio związanych z różnorodnością biologiczną: działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bioróżnorodności (C.1.8) oraz rozwoju trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej (C.1.12), która – w przeciwieństwie do surowcowego modelu leśnictwa – wartości środowiskotwórcze i ogólnospołeczne stawia na równi z funkcją produkcyjną lasów, umożliwiając ochronę biologicznych zasobów ekosystemów leśnych. Z działaniami służącymi ochronie i odtwarzaniu różnorodności biologicznej ściśle związany jest kierunek dotyczący rekultywacji terenów zdegradowanych na cele środowiskowe (C.1.11), a w mniejszym stopniu – kierunki nastawione na rewitalizację obiektów zabytkowych oraz symbolicznych w życiu społeczności lokalnych (C.3.4), osiedli mieszkaniowych, w tym starych dzielnic (C.3.6) czy też obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych, wraz z ich tworzeniem (C.3.3). Proces rewitalizacji rozpatrywany w aspekcie przestrzenno-urbanistycznym odnosi się bowiem także do aspektów ekologicznych, w związku z czym należy oczekiwać w obrębie wymienionych kierunków pozytywnych przekształceń w zakresie różnorodności biologicznej – tworzenia lub odtwarzania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt. Przekształcenia te będą dotyczyły w przeważającej mierze ekosystemów miejskich, lecz w przypadku terenów rekreacyjnych oraz obiektów zabytkowych i symbolicznych w życiu społeczności lokalnych, mogą dotyczyć również ekosystemów hydrogenicznych czy leśnych. Niezależnie od oczekiwanych korzystnych skutków projektów rewitalizacyjnych w zakresie przyrodniczym należy przewidzieć możliwość potencjalnych szkód, gdy w procesie rewitalizacji aspekty ekonomiczne, społeczne, prawne, finansowe czy planistyczne projektów (zwłaszcza nowe funkcje nadawane obszarom) będą działały na szkodę różnorodności biologicznej lub gdy sama rewitalizacja przestrzeni zostanie zrealizowana w sposób obniżający wartość przyrodniczą obszaru lub obiektu. Podobnie oceniono działania związane z rewaloryzacją terenów, w tym obiektów przemysłowych i zdegradowanych na tereny o funkcjach społeczno-gospodarczych (C.3.1).

Kolejną istotną grupą kierunków korzystnie wpływających na różnorodność biologiczną województwa są działania nastawione na ochronę i poprawę stanu środowiska. Skoncentrowane są one na ograniczeniu natężenia antropopresji poprzez zmniejszenie zużycia zasobów środowiskowych i energii, minimalizację ilości wytwarzanych zanieczyszczeń oraz redukcję innych negatywnych oddziaływań na środowisko związanych z działalnością gospodarczą czy komunalną (A.3.3, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.1.5, C.1.7, C.3.6). Osiągnięcie powyższego celu ma zostać zrealizowane m.in. poprzez restrukturyzację i adaptację gospodarczą sektorów tradycyjnych, ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, rozwiązania w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi, zintegrowane systemy gospodarki odpadami czy nawet rewitalizację osiedli mieszkaniowych, przy założeniu uwzględnienia modernizacji zabudowy. Sama modernizacja

zabudowy zmierzająca ku ograniczeniu zjawiska niskiej emisji otwiera zagadnienie energetyki, w ramach której modernizacja elektrowni i linii przesyłowych oraz wsparcie rozwoju gałęzi wykorzystującej odnawialne źródła energii (C.1.6, C.1.9) również służą poprawie abiotycznych składników środowiska, zwłaszcza stanu powietrza, a pośrednio także wód i gleby, wpływając pozytywnie na różnorodność biologiczną regionu. Właściwe warunki środowiska są bowiem niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemów i współtworzących je gatunków.

Mimo przeważających pozytywnych skutków wymienionych kierunków działań w przypadku niektórych z nich należy również przewidzieć potencjalne negatywne oddziaływania na różnorodność biologiczną oraz rośliny i zwierzęta. W obrębie poprawy zarządzania zasobami wodnymi w zlewni uwzględniono ochronę przeciwpowodziową (C.1.3). Działania w powyższym zakresie wiążą się na skutek realizacji infrastruktury oraz zmian reżimu rzecznego z negatywnym wpływem na ekosystemy wodne oraz od wód zależne, pogarszając w ten sposób stan lub potencjał ekologiczny cieków. Przeciwdziałanie skutkom negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko (C.1.2) może polegać na rekultywacji terenów antropogenicznych o spontanicznie ukształtowanych wysokich walorach przyrodniczych i wpływać na ich utratę. W przypadku instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów (C.1.7) niezależnie od przewidywanych korzyści należy mieć na uwadze straty dotyczące siedlisk i gatunków wynikające z samej lokalizacji infrastruktury i zajmowania przestrzeni. Termomodernizacja budynków (C.3.6) wpływa nierzadko niekorzystnie na stan miejskich populacji zwierząt, ograniczając dostępne dla nich siedliska, czy bezpośrednio powodując śmierć osobników w związku z realizowanymi pracami. Z zagadnieniem energetyki natomiast wiąże się rozbudowa sieci przesyłowych (D.3.2) i związana z nią redukcja powierzchni biologicznie czynnych oraz wprowadzenie do środowiska pól elektromagnetycznych (problem dotyczący również infrastruktury teleinformatycznej B.2.5). Oddziaływanie pól elektromagnetycznych na różnorodność biologiczną nie jest jeszcze wystarczająco poznane, choć istniejące dane już wskazują na zmniejszanie liczby gatunków i liczebności populacji ptaków gniazdujących i owadów<sup>85</sup>.

Pozytywny, choć niebezpośredni, wpływ na różnorodność biologiczną mają wszelkie działania edukacyjne i organizacyjne, które z jednej strony będą sprzyjały kształtowaniu świadomości ekologicznej oraz postaw poszanowania dla środowiska przyrodniczego, a z drugiej – zapewnią warunki dla udziału tak ukształtowanego społeczeństwa w procesie ochrony i właściwego zarządzania środowiskiem (A.1.3, B.3.8, B.3.10, C.1.10). Kierunki te wymagają szczególnego podkreślenia, ponieważ mimo czasu niezbędnego dla uzyskania widocznych efektów, w perspektywie długoterminowej będą znacząco pozytywnie oddziaływać na samą różnorodność biologiczną oraz pośrednio poprzez poprawę jakości środowiska. Jest to najskuteczniejszy system ochrony przyrody, bo oparty na wewnętrznej potrzebie samego użytkownika.

Ważnym dla zasobów przyrodniczych regionu celem operacyjnym strategii są *Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa województwa* (A.1), w ramach którego uwzględniono kierunki działań nastawione na wdrażanie i wykorzystanie innowacyjnych technologii (A.1.1, A.1.6,

---

<sup>85</sup> Bula R. i in. 2009. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Śląskiego do roku 2015. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 150.

A.1.7, A.1.8). Zagadnienie wykorzystania nowoczesnych technologii podkreślone zostało również jako element restrukturyzacji i adaptacji gospodarczej sektorów tradycyjnych (A.3.3). Specyfika inteligentnych specjalizacji regionalnych województwa śląskiego przedstawiona została w jego portfolio technologicznym (Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020). W obrębie endogenicznych i egzogenicznych technologii węzłowych wymienione zostały m.in.: biotechnologia w ochronie środowiska, biotechnologie medyczne i farmaceutyczne, technologie ochrony środowiska związane z inżynierią materiałową, technologie energetyczne (m.in. zgazowania węgla) oraz nowe rozwiązania techniczne i informatyczne w transporcie. Nie ma wątpliwości, że rozwój innowacji w powyższym zakresie ograniczy negatywny wpływ działalności człowieka na środowisko i poprawi efektywność wykorzystania zasobów naturalnych, co wpłynie poprzez poprawę warunków środowiska na komponent różnorodności biologicznej. Przewidzieć należy jednak również zagrożenie potencjalnymi niekorzystnymi oddziaływaniami. Ryzyko pogorszenia stanu środowiska czy bezpośrednich strat w różnorodności biologicznej musi być uwzględnione w przypadku każdej innowacji, gdyż stanowi jej nieodłączny element. Nowoczesne technologie – nawet nastawione na ochronę środowiska – ze względu na swą nowatorskość mogą być źródłem trudnych do przewidzenia czy ograniczenia negatywnych skutków środowiskowych. Bez wątpienia ryzyko potencjalnych zagrożeń nie przeważa nad oczekiwanymi korzyściami.

W obrębie Strategii zaplanowano wspieranie i rozwijanie współpracy z partnerami w otoczeniu (cel operacyjny D.1, z kierunkami D.1.2, D.1.3). Nie sposób – wobec zapisów dokumentu – jednoznacznie wskazać dziedzin owej współpracy czy też wykluczyć którekolwiek z nich. Trudno wobec tego określić również potencjalne skutki środowiskowe takiej współpracy. Zważywszy jednak na lokalizację województwa można oczekiwać wspólnych działań w zakresie ochrony przyrody (lokalizacja cennych przyrodniczo obszarów na granicy województw i państw) oraz zarządzania zasobami wodnymi, w tym ochrony przed powodzią (wspólne dorzecze Odry i Wisły). Działania te będą więc z jednej strony korzystnie wpływały na różnorodność biologiczną regionu, zapewniając skuteczniejszą ochronę wspólnych zasobów przyrodniczych, funkcjonujących na terenach rozdzielonych granicami państwowymi i wojewódzkimi, a z drugiej – mogą oddziaływać niekorzystnie w związku z realizacją polityki przeciwpowodziowej. Realizacja strategii współpracy makroregionu południowego (D.1.4) także będzie wiązała się z wystąpieniem pozytywnych i negatywnych skutków na różnorodność biologiczną (w tym rośliny zwierzęta) województwa śląskiego. Zgodnie z prognozą oddziaływania na środowisko sporządzoną dla dokumentu<sup>86</sup> negatywne wpływy będą wynikały przede wszystkim z budowy i rozbudowy infrastruktury oraz rozwoju turystyki i organizacji wysokiej rangi imprez sportowych, a pozytywne – współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi. Mieszane wpływy wskazane zostały dla wykorzystania i rozwijania potencjałów uczelni i jednostek badawczo-rozwojowych oraz wykreowania i wspierania inteligentnych specjalizacji gospodarek regionalnych w oparciu o istniejący potencjał.

---

<sup>86</sup> Romańczyk M., Bula R., Wrońska A., Skowrońska-Ochman K., Wieland Z. 2012. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii dla Rozwoju Polski Południowej do roku 2020. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 143.

Ostatni element współpracy z partnerami w otoczeniu dotyczy kreowania zintegrowanych produktów turystycznych (D.1.5). Działanie to wraz z innymi kierunkami nastawionymi na rozwój i promocję turystyki oraz sportu i rekreacji w regionie (A.3.7, A.4.4, B.1.4, D.2.4, a częściowo także C.3.3) będzie oddziaływał niekorzystnie na różnorodność biologiczną oraz rośliny i zwierzęta. Turystyka rozwijana jest bowiem przede wszystkim na obszarach cennych przyrodniczo – atrakcyjnych krajobrazowo, o dobrze zachowanych i zróżnicowanych siedliskach przyrodniczych, znacznym bogactwie gatunkowym, nierzadko objętych ochroną prawną. Zwiększenie wykorzystania turystycznego takich terenów – niezależnie od ewentualnej rozbudowy infrastruktury bezpośrednio ingerującej w środowisko (tego typu działania przewidziane są w kierunkach A.3.7, B.1.4) – wiąże się nieodmiennie z nasileniem antropopresji, którego skutkiem może być: niszczenie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, pogarszanie ich stanu, obniżenie spójności, synantropizacja, zanik gatunków (zwłaszcza rzadkich, chronionych i zagrożonych). Podkreślenia wymaga jednak uwzględnienie przy opisie obszarów cennych przyrodniczo (jako obszarów strategicznej interwencji) konieczności zapobiegania silnej antropopresji i równoważenia działań dla przeciwdziałania negatywnym skutkom realizacji celów.

Negatywne wpływy na charakteryzowany komponent środowiska należy przewidzieć również w związku z rozwojem systemów transportu, a zwłaszcza infrastruktury transportowej, w tym w celu włączenia regionu w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych (C.2.1, C.2.2, D.3.1, D.3.3, D.3.4). Działania tego typu wiążą się z trwałym niszczeniem lub pogorszeniem stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt (zanieczyszczenia, hałas, sztuczne oświetlenie), fragmentacją przestrzeni i zaburzeniem ciągłości korytarzy ekologicznych – co skutkuje izolacją populacji – rozprzestrzenianiem się gatunków obcych i synantropijnych oraz śmiertelnością zwierząt. Wymienione oddziaływania dotyczą przede wszystkim transportu drogowego, w znacznym stopniu kolejowego, a uwzględniając konieczność zajęcia przestrzeni pod elementy infrastruktury transportowej – także innych (transport lotniczy, centra logistyczne w ramach transportu intermodalnego, obiekty park & ride). Nie można jednak wszystkich kierunków związanych z rozwojem transportu uznać wyłącznie za szkodliwe dla różnorodności biologicznej oraz roślin i zwierząt. Rozbudowa i modernizacja istniejącej infrastruktury w celu poprawy powiązań transportowych (C.2.1, D.3.1, D.3.3) może służyć także ograniczeniu antropopresji poprzez usprawnienie transportu i zmniejszenie związanego z nim obciążenia środowiska. Sama modernizacja może sprzyjać likwidacji efektu bariery ekologicznej w przypadku uwzględnienia rozwiązań ograniczających negatywny wpływ infrastruktury na środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza populacje dzikich zwierząt. Także rozwój transportu zintegrowanego, zrównoważonego, niskoemisyjnego, intermodalnego oraz zbiorowego, w tym także rowerowego (C.2.2, C.2.3, D.3.4, B.1.5) dzięki zaspokojeniu potrzeb transportowych przy ograniczonej presji na stan środowiska, pośrednio wpłynie korzystnie na różnorodność biologiczną regionu.

Strategia odnosi się w swych kierunkach także do zagadnienia gospodarowania przestrzenią, wskazując na potrzebę wspierania działań podnoszących jakość planowania przestrzennego (C.3.8). Ma to decydujące znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej województwa, dzięki zapewnieniu możliwości zachowania przyrodniczych funkcji pełnionych przez

najcenniejsze pod tym względem obszary województwa. Inne działania dotyczące użytkowania przestrzeni ukierunkowane są na rozwój stref aktywności gospodarczej i ekonomicznej (A.3.1), terenów mieszkaniowych w miastach (C.3.7) oraz rozwój zróżnicowanych funkcji na obszarach wiejskich (C.2.6). W przypadku terenów miejskich (A.3.1 i C.3.7) ich wpływ na różnorodność biologiczną będzie uzależniony przede wszystkim od wartości przyrodniczej zajmowanych terenów. Dla rozwoju stref aktywności gospodarczej i ekonomicznej prawdopodobne jest wykorzystanie terenów typu „brownfield”, co jest korzystne z punktu widzenia środowiska i różnorodności biologicznej, ze względu na zachowanie terenów biologicznie cennych. Możliwy jest jednak ich rozwój (tu także należy rozpatrywać powstawanie atrakcyjnych terenów mieszkaniowych) na obszarach typu „greenfield”, co będzie wiązało się z utratą lub pogorszeniem stanu różnorodności biologicznej, przynajmniej w obszarze ekosystemów miejskich, a być może również rolnych, leśnych czy hydrogenicznym. Rozwój zróżnicowanych funkcji na obszarach wiejskich także będzie wpływał na utratę cennych wartości przyrodniczych. Rozwój infrastruktury czy zabudowy na terenach wiejskich odbędzie się bowiem kosztem obszarów pełniących funkcję rolniczą i przyrodniczą, przy postępującej fragmentacji przestrzeni i izolacji siedlisk.

Z obszarami wiejskimi związany jest kierunek nastawiony na wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego, który służy wprawdzie utrzymaniu ich rolniczej funkcji, lecz poprzez wspieranie intensyfikacji rolnictwa nie przysłuży się ochronie różnorodności biologicznej. Oddziaływanie na środowisko rolnictwa intensywnego obejmuje problem scalania gruntów, likwidacji kluczowych na obszarach wiejskich pozostałości ekosystemów tworzących mozaikę siedliskową (drobne zbiorniki wodne, torfowiska, zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, miedze), zanieczyszczenia gleb i wód związanego z większym wykorzystaniem nawozów oraz chemicznych środków ochrony roślin. Realizacja kierunku wpłynie więc znacząco negatywnie na różnorodność biologiczną w zakresie wszystkich typów ekosystemów, przy szczególnym oddziaływaniu na ekosystemy rolne i hydrogeniczne.

## **5.2. Oddziaływania na krajobraz, powierzchnię ziemi i gleby**

Za istotnie wpływające na powierzchnię ziemi, gleby lub krajobraz uznano te kierunki działań sformułowane w Strategii, których realizacja wiązać się może z:

- ❖ realizacją zabudowy oraz infrastruktury, jeżeli przewiduje się, że może mieć miejsce w znacznej skali, w wielu lokalizacjach lub skupiać się w rejonach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych; pominięto – jako marginalny, nie przesądzony i pozbawiony określonej lokalizacji – ewentualny wpływ związany z opcjonalną realizacją pojedynczych budynków mieszczących infrastrukturę służącą projektom,
- ❖ działaniami nakierowanymi wprost na naprawę stanu środowiska w analizowanym zakresie,
- ❖ oddziaływaniami pośrednimi – jeśli zidentyfikowano potencjalnie znaczący i bliski związek kierunku działań z możliwymi skutkami w środowisku glebowym, dla stanu powierzchni ziemi lub w krajobrazie; nie brano pod uwagę kierunków, dla których

możliwość realizacji inwestycji wpływających na powierzchnię ziemi, gleby lub krajobraz jest odległym ogniwem łańcucha przyczynowo-skutkowego.

Ocena wpływu działań przewidzianych w Strategii na powierzchnię ziemi, gleby lub krajobraz jest utrudniona i często niejednoznaczna ze względu na ogólny charakter sformułowanych zapisów. Zidentyfikowano 13 kierunków mogących wpływać pozytywnie, 11 kierunków o możliwych skutkach zarówno pozytywnych jak i negatywnych oraz 15 kierunków mogących nieść negatywne następstwa dla omawianych elementów środowiska.

Najsilniejsze pozytywne oddziaływanie powinna wywierać realizacja niektórych kierunków działań określonych w celu operacyjnym C.1 *Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska*. Kierunek działań C.1.8 *Wspieranie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności* służy ochronie powierzchni ziemi, w szczególności walorów przyrodniczych i krajobrazowych rzeźby oraz ochronie gleb jako podstawy funkcjonowania siedlisk przyrodniczych. Kierunek C.1.11 *Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe* powinien zapewnić podjęcie działań naprawczych na obszarach o silnie zanieczyszczonych glebach, a także przyczynić się do poprawy jakości zdegradowanego krajobrazu. Z kierunkiem tym korespondują przewidziane równoległe działania w obrębie obszarów zurbanizowanych (C.3.1). *Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej* (C.1.12) powinien obejmować zaprzestanie niszczenia profilu gleb wskutek praktykowania głębokiej orki po wycince drzew, a także zaprzestanie zmian rzeźby terenu prowadzących do zubożenia krajobrazu na skutek eksploatacji piasku w dużych formach wydmych. Należy jednak zauważyć, że przeniesienie zapisów Strategii do planów urządzania lasów może nie być skuteczne, a w szczególności może nie przynieść wyżej określonych pożądanych skutków.

W warunkach oparcia energetyki zawodowej w dużej części na spalaniu węgla kamiennego eksploatowanego w województwie śląskim, pozytywnym skutkiem pośrednim, ograniczającym zakres niekorzystnego wpływu górnictwa na powierzchnię ziemi, gleby lub krajobraz są działania prowadzące do zwiększenia efektywności energetycznej i zmniejszenia energochłonności (kierunki: C1.5, C.1.6) wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii (C.1.9), wykorzystania odpadów do produkcji energii (C.1.7). Przewiduje się również działania wpływające bezpośrednio na redukcję negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko (C.1.2), w tym także poprzez zwiększenie efektywności i modernizację samego sektora (A.3.3).

Ograniczenie areалу gleb wyłączanych z użytkowania, unikanie możliwych do wyeliminowania przekształceń powierzchni ziemi związanych z realizacją inwestycji oraz ograniczenie postępującej degradacji krajobrazu, a następnie stopniowe podnoszenie walorów krajobrazu powinny przynieść działania mające na celu przywracanie ładu przestrzennego i efektywne oraz zgodne z warunkami środowiska wykorzystanie przestrzeni, a pośrednio także działania kształtujące postrzeganie przestrzeni jako wspólnego dobra i integrujące społeczeństwo (A.1.3, B.3.4, C.3.2, C.3.3, C.3.4, C.3.6 i C.3.8). Kierunek działań A.1.3 powinien przynieść prognozowane skutki przede wszystkim poprzez poprawę jakości decyzji przedsiębiorców o lokalizacji prowadzonego biznesu poprzez dostosowanie do uwarunkowań środowiska, a także podejmowania działań na rzecz ograniczania uciążliwości środowiskowej prowadzonych przedsięwzięć.



W ramach kierunków działań A.1.1, A.1.6, A.1.7 i A.1.8 w obszarze wspierania innowacyjnych i kreatywnych przedsiębiorstw oraz produktów możliwe jest – ze względu na istniejące potrzeby – opracowywanie i/lub wdrażanie technologii zmniejszających ilość powstających odpadów, a także użytecznie wykorzystujących odpady składowane, lub technologii skutecznego i mniej kosztownego oczyszczania gleb z zanieczyszczeń. W takim przypadku nastąpić mogą korzystne zmiany omawianych elementów środowiska, skupiające się w obrębie istniejących terenów zdegradowanych i zdewastowanych.

Realizacja niektórych celów strategii może powodować negatywne oddziaływanie lub zarówno pozytywne, jak i negatywne. W obrębie celu operacyjnego A.1 *Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa* realizacja kierunków A.1.1, A.1.6, A.1.7 i A.1.8 może prowadzić do budowy nowych instalacji i budynków, w tym w lokalizacjach typu „greenfield”, co skutkuje wyłączeniem funkcji biologicznej gleb i likwidacją profilu glebowego oraz może powodować zmiany ukształtowania powierzchni ziemi w miejscach inwestycji. W niektórych przypadkach może pojawić się ryzyko zanieczyszczenia gleby i gruntu. Oddziaływanie na krajobraz zależy od lokalizacji przedsięwzięć, stopnia dostosowania skali zabudowy do miejsca oraz jakości zastosowanych rozwiązań architektonicznych. Przewiduje się, że w/w kierunki mogą mieć znaczący efekt synergii, wobec czego nowe powstające przedsięwzięcia mogą być stosunkowo liczne i w przypadku realizacji na obszarach biologicznie czynnych powodować w/w niekorzystne skutki. W przypadku lokalizacji na zdegradowanych terenach przemysłowych („brownfield”) można spodziewać się rewaloryzacji przestrzeni, potencjalnie korzystnej dla krajobrazu.

Podobne, zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki może przynieść realizacja działań z kierunków A.3.7, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.1.7, C.1.9, a w ograniczonym zakresie – także B.3.4. W przypadku *Wsparcia rozwoju infrastruktury i pakietowych produktów turystycznych* (A.3.7) niewątpliwie może być potencjalnie niekorzystne oddziaływanie na krajobraz i rzeźbę terenu obszarów o wysokich walorach krajobrazowo-przyrodniczych. Z drugiej strony natomiast możliwa jest rewaloryzacja i wykorzystanie turystyczne obszarów uznawanych obecnie za zdegradowane. Kierunki C.1.1, C.1.2, C.1.7, C.1.9 dotyczą działań pośrednio lub bezpośrednio ograniczających niekorzystny wpływ na różne elementy środowiska, w tym na gleby, powierzchnię ziemi i krajobraz. Wiążą się one jednak z budową infrastruktury, co niesie za sobą niekorzystne oddziaływania właściwe każdemu przedsięwzięciu budowlanemu. W kierunku C.1.2 wpisuje się praktykowana najczęściej likwidacja odkształceń powierzchni terenu powodowanych działalnością górniczą poprzez zasypywanie niecek lub wyrobisk odpadami wydobywczymi. Niejednokrotnie prowadzi to wtórnie do niekorzystnych przekształceń powierzchni terenu (zupełny brak nawiązania do rzeźby naturalnej) degradujących krajobraz w stopniu większym, niż to wynika z rozwoju niecek obniżeniowych, a jednocześnie niszczone jest pokrywa glebowa. Inwestycje podejmowane z ramach kierunku C.1.3 mają wpływają przede wszystkim na ukształtowanie powierzchni ziemi i krajobraz, a ocena w znacznym stopniu zależy od przyjętych rozwiązań i sposobu ich realizacji. Potencjalnym znaczącym negatywnym oddziaływaniem na gleby może być miejscowa likwidacja gleb organicznych w wielu lokalizacjach.

Działania w ramach kierunku C.3.7 mogą obejmować rewitalizację dzielnic zdegradowanych, poprawiając jakość krajobrazu miejskiego, ale również lokalizacje nowej zabudowy

na obszarach biologicznie czynnych, co wiąże się z redukcją areалу gleb, przekształcaniem powierzchni terenu i może wpływać (także degradująco) na krajobraz.

Kierunki działań A.3.1, A.4.4 w obszarze aktywności gospodarczej, kierunki B.1.4, B.2.5, B.3.2 w obszarze infrastruktury środowiska zamieszkania człowieka, C.2.1, C.2.2, D.3.1 – D.3.4 w obszarze transportu, w istotnej części mogą wiązać się z realizacją różnorodnych przedsięwzięć budowlanych, powodujących wyżej opisane negatywne oddziaływania na omawiane komponenty środowiska. Wyeliminowanie negatywnych oddziaływań nie jest możliwe, celowe i konieczne jest podejmowanie działań łagodzących i ograniczających niekorzystne skutki: poprawne rozpoznanie zasadności realizacji przedsięwzięć z uwzględnieniem kosztów społecznych i środowiskowych, ustalanie lokalizacji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, stosowanie technologii w standardzie najlepszej dostępnej techniki, wysokie standardy jakościowe projektowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięć.

Silny wpływ negatywny na powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz zdiagnozowano dla kierunków działań przewidujących realizację nowej infrastruktury transportowej, w szczególności dróg o wysokiej przepustowości. Skala potencjalnej presji rośnie przy lokalizacji inwestycji na obszarach o zróżnicowanej rzeźbie terenu, o wysokich walorach krajobrazu. Takie lokalizacje planowanej infrastruktury transportowej przewiduje strategia współpracy makroregionu południowego w obszarze województw małopolskiego i śląskiego, ujęta w kierunku D.1.4. Poprawa powiązań transportowych, zwłaszcza ośrodków mniejszej rangi (kierunek C.2.1), w aspekcie infrastrukturalnym realizowana jest najczęściej poprzez budowę/rozbudowę nowych dróg, co ma oczywisty negatywny wpływ na pokrywę glebową, powierzchnię ziemi, a niejednokrotnie nie jest obojętne dla krajobrazu. Rozwój zrównoważony ośrodków powinien uwzględniać zagadnienie zmniejszania transportochłonności gospodarki, przy efektywnym wykorzystaniu w pierwszym rzędzie istniejącej infrastruktury.

Działania w ramach kierunków A.4.1 i C.2.6, dotyczących sektora rolno-spożywczego oraz wzmacniania wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich mogą wiązać się z silną presją na środowisko glebowe, w aspektach wzrostu zanieczyszczenia wskutek chemizacji rolnictwa oraz ubytku areалу gleb pod presją zajmowania nowych obszarów pod zabudowę. Potencjalnie niekorzystny wpływ na krajobraz (zubażanie wskutek scalania pól, lokalizacja obiektów wielkokubaturowych, nie dostosowanych skalą do otoczenia, „rozlewanie się” zabudowy poza tradycyjne układy ruralistyczne) jest możliwym skutkiem realizacji obu kierunków.

### **5.3. Wody powierzchniowe i podziemne**

Oddziaływania związane z realizacją celów i kierunków strategii rozpatrywano w odniesieniu do stanu ilościowego i jakościowego (właściwości fizyko-chemicznych) wód powierzchniowych i podziemnych. Jak wynika z przeprowadzonej analizy nie będą to jedynie oddziaływania negatywne. Szereg kierunków jest bowiem bardzo silnie skoncentrowanych na

poprawie stanu środowiska, racjonalnym oraz zrównoważonym wykorzystaniu przestrzeni i zasobów środowiska.

Istotne zagrożenie dla stanu wód powierzchniowych i podziemnych województwa może stanowić rozwój infrastruktury ułatwiającej lokowanie i prowadzenie działalności gospodarczej oraz wsparcie tworzenia nowych firm opartych na potencjałach regionu (A.3.1, A.1.8) a także działania zmierzające do intensyfikacji produkcji, w tym na obszarach wiejskich (A.4.1, C.2.6). Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego osiągnąć jest poprzez zwiększenie zużycia nawozów i środków ochrony roślin, scalanie gruntów i likwidację mozaiki siedlisk towarzyszących gruntom rolnym (w tym także pasów roślinności przybrzeżnej). Wpływa to na zwiększenia zanieczyszczeń przedostających się do wód powierzchniowych, a pośrednio i podziemnych. Na terenach wiejskich prócz rozwoju funkcji rolniczych istotnym zagrożeniem dla wód może okazać się rozwój różnorodnych funkcji pozarolniczych (C.2.6), m.in. turystyki, działalności wytwórczej, przetwórczej czy usługowej. Rozwój wszelkiej infrastruktury związanej z działalnością gospodarczą oraz rozwój i tworzenie nowych firm oznacza zwiększenie produkcji, co przekłada się na wzrost zapotrzebowania na wodę, emisję ścieków i innych zanieczyszczeń zagrażających stanowi wód. Ilość i rodzaj ścieków uwarunkowana jest ilością zużywanej wody, ściśle związaną z branżą, technologią, sezonowością i wielkością produkcji. Nierzadko produkowane ścieki odprowadzane są bezpośrednio do wód lub do ziemi.

Postulowany rozwój gospodarki w oparciu o inteligentne specjalizacje regionu, może wpływać zarówno na poprawę jak i pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Niektóre gałęzie przemysłu, odznaczające się dużą wodochłonnością i emitujące znaczne ilości zanieczyszczeń, będą oddziaływać negatywnie na jakość i ilość wód. Z drugiej strony działania w zakresie innowacyjnych i kreatywnych przedsiębiorstw i produktów będą źródłem pozytywnych skutków środowiskowych. Inteligentne specjalizacje oparte na wiedzy i innowacji, służą tworzeniu i wdrażaniu nowoczesnych, prośrodowiskowych technologii i rozwiązań (A.1.1, A.1.7, A.1.8). Biorąc pod uwagę zapewnione wsparcie firm regionu do wdrażania nowoczesnych rozwiązań technologicznych, a ponadto działania wynikające z innych celów i kierunków strategii, jak też planu rozwoju technologii i innowacji w województwie śląskim<sup>87,88</sup>, ukierunkowanych na szeroko pojętą ochronę środowiska (w tym ochronę środowiska wodnego), należy z dużą pewnością przyjąć, iż takie technologie będą wytwarzane i wdrażane m.in. w gospodarce wodno-ściekowej. Jednocześnie należy również mieć na uwadze ryzyko negatywnych oddziaływań nowoczesnych, niesprawdzonych technologii, których rozwój może powodować emisję szkodliwych substancji do środowiska lub inne trudne do przewidzenia skutki środowiskowe. Rozwój badań naukowych w zakresie nowoczesnych technologii (A.1.6) będzie wzmacniać wzrost poziomu wykształcenia i wiedzy specjalistycznej, w tym przyrodniczej. Działania te dzięki rozwojowi kompetencji, doświadczeń, a przede wszystkim wiedzy

---

87Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 2012

88Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020. Program systemowego wspierania rozwoju technologii województwa śląskiego na lata 2010-2020. Zarząd Województwa Śląskiego, Katowice 2011

fachowej pośrednio wpłyną na poprawę efektywności i jakości zarządzania środowiskiem wodnym i jego ochroną, a więc poprawę jego stanu.

Innowacyjne technologie wesprą również proces restrukturyzacji i modernizacji sektorów tradycyjnych gospodarki (A.3.3, C.1.6), dzięki czemu nastąpi minimalizacja szkodliwego wpływów przemysłu na środowisko, w tym wodne. Dzięki reorganizacji miejsce tradycyjnych, uciążliwych dla środowiska gałęzi przemysłu, powinny zająć nowoczesne zakłady, bardziej efektywne ekonomicznie, ale przede wszystkim surowco- i energooszczędne, mało- lub bezodpadowe, a także stosujące nowoczesne, proekologiczne technologie w gospodarce wodno-ściekowej.

Bezpośredni wpływ na środowisko wodne województwa będzie miał rozwój energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii (C.1.9). Potencjalnie największe niekorzystne zmiany nastąpią w przypadku budowy elektrowni wodnych. Będą one uzależnione przede wszystkim od rodzaju i wielkości obiektu, lokalnych uwarunkowań i stanu środowiska w miejscu inwestycji. Rozwój energetyki wodnej skutkuje zazwyczaj przekształceniem stosunków wodnych w miejscu powstania obiektu i na terenach przyległych: zmianami morfologicznymi cieków i zbiorników, zmianami w obrębie reżimu hydrologicznego, modyfikacją naturalnych procesów zachodzących w środowisku wodnym (m.in. transportu materiału, erozji, akumulacji). Możliwa jest też kumulacja z negatywnymi oddziaływaniami powodowanymi przez inwestycje z zakresu ochrony przeciwpowodziowej (C.1.3). Podkreślenia wymaga natomiast postulowana w dokumencie minimalizacja kosztów środowiskowych przy realizacji przedsięwzięć analizowanego kierunku. Poza tym wykorzystanie energii odnawialnej w energetyce wpłynie również korzystnie na jakość wód poprzez poprawę jakości powietrza (dzięki ograniczeniu generowanych zanieczyszczeń) i ograniczenie zużycia wód w procesie produkcji energii.

Znaczna ingerencja w środowisko wodne będzie skutkiem realizacji działań przeciwpowodziowych (C.1.3). Jej specyfika i natężenie zależy od rodzaju i skali realizowanych działań i przedsięwzięć, które nie zostały w strategii określone. Można jednak przewidywać realizację działań wynikających z *Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły*<sup>89</sup> (przypis), który zakłada m.in. budowę i modernizację wałów przeciwpowodziowych, przebudowę i regulację koryt cieków, budowę zbiorników wodnych, stopni wodnych i innych obiektów hydrotechnicznych. Do najbardziej znaczących oddziaływań należy zaliczyć zmiany stosunków wodnych o trwałym charakterze: zmianę reżimu hydrologicznego cieków, zmianę odpływu wód podziemnych oraz geomorfologiczne przekształcenia cieków. Na etapie realizacji przedsięwzięć lokalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływania na stosunki wodne oraz jakość wód o charakterze przejściowym. Celem analizowanego kierunku jest zapewnienie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wód. Dla ograniczenia ryzyka powodzi należy zatem oczekiwać zastosowania takich środków technicznych i nietechnicznych w odniesieniu do całej zlewni, które charakteryzują się wyższym stopniem zrównoważenia niż standardowe i często zawodne rozwiązania (wały, zbiorniki przeciwpowodziowe), m.in.: odpowiedniego planowania przestrzennego, renaturyzacji

---

<sup>89</sup> Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły. Załącznik do Uchwały nr 151/2011 Rady Ministrów z dnia 9 sierpnia 2011

zdegradowanych cieków, przywracania rzekom terenów zalewowych, ograniczania powierzchni nieprzepuszczalnych, standardów budowlanych zapewniających odporność na skutki zalania.

Do negatywnych oddziaływań na środowisko wodne należy zaliczyć realizację inwestycji w zakresie rozbudowy i modernizacji infrastruktury transportu, w tym szynowego, lotniczego, samochodowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą (C.2.1, C.2.2, D.3.1, D.3.3, D.3.4). Może to prowadzić do zmian dotychczasowego stanu wód powierzchniowych i podziemnych, zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym, tak na etapie realizacji jak i samej eksploatacji. Przeobrażenie stosunków wodnych (obniżenie zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym) jest skutkiem zajęcia terenu i prowadzenia wszelkiego rodzaju prac budowlanych. Na tym etapie istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych produktami naftowymi z pracujących maszyn, urządzeń budowlanych i pojazdów, ściekami bytowymi i technologicznymi z obiektów zaplecza budowy, a także na skutek wnoszenia do wód powierzchniowych znacznych ilości zawieszin z terenów budowy. Ponadto potencjalnym źródłem zanieczyszczeń środowiska wodnego może być prowadzona gospodarka odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi. Zanieczyszczenia wód związane z eksploatacją infrastruktury technicznej będą dotyczyły przede wszystkim inwestycji drogowych. Główne zagrożenie stanowią ścieki opadowe i roztopowe, pochodzące z nawierzchni utwardzonych (w tym chemikalia stosowane do przeciwdziałania zimowej śliskości dróg). Zagrożone zanieczyszczeniem będą zarówno wody powierzchniowe, jak i podziemne w obszarach, gdzie poziom wód gruntowych występuje płytko i brak jest dostatecznej izolacji poziomów wodonośnych. Ma to szczególne znaczenie dla zasobów wód podziemnych przeznaczonych na wykorzystanie gospodarcze, tj. w pobliżu obszarów występowania głównych zbiorników wód podziemnych oraz stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Środowisko wodne będzie pośrednio narażone na zanieczyszczenia także wskutek emisji spalin do powietrza. Rozwoju infrastruktury technicznej nie należy rozpatrywać wyłącznie w kategoriach oddziaływań negatywnych. Autorzy strategii kładą nacisk na rozwój zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu, w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Poprzez rozwój transportu zintegrowanego, w tym przede wszystkim publicznego (C.2.3) oraz rozbudowę systemu szynowego, jako środka transportu przyjaznego dla środowiska, można spodziewać się optymalnego obciążenia infrastruktury drogowej, a nawet jej odciążenia w niektórych obszarach, a tym samym mniejszej presji na środowisko wodne.

Potencjalnie negatywne znaczenie dla stanu wód powierzchniowych i podziemnych mają planowane działania w obszarze turystyki, sportu i rekreacji (A.3.7, A.4.4, B.1.4). Działania wiążą się z rozwojem infrastruktury oraz szeroką ofertą usługową tej branży, co może skutkować zwiększoną presją turystyczno-sportowo-rekreacyjną, szczególnie w obszarach cennych przyrodniczo i atrakcyjnych turystycznie (w tym na obszarach objętych ochroną). Potencjalne zagrożenie stanowi wzrost zanieczyszczenia wód na skutek nadmiernego obciążenia obiektów nieobjętych zbiorczym systemem odprowadzania ścieków i niedostatecznie wyposażonych w systemy ich oczyszczania. W związku z rozwojem turystyki należy również uwzględnić niebezpieczeństwo powstawania nowej infrastruktury okółoturystycznej, zagrożenie związane z odpadami generowanymi i pozostawianymi przez turystów. Skutki działań mogą być długofalowe, a ich zasięg i natężenie – uzależnione od rodzaju oraz popularności obiektów i obszarów.

Silne pozytywne efekty dla wód powinny przynieść działania skierowane bezpośrednio na poprawę stanu zasobów wodnych regionu. Zalicza się do nich m.in. wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni (C.1.3) oraz racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi w przedsiębiorstwach, obiektach użyteczności publicznej oraz gospodarstwach domowych (C.1.4, C.1.5), a także wdrażanie w obszarze działalności gospodarczej i komunalnej technologii ograniczających antropopresję na środowisko (C.1.1).

Na racjonalne kształtowanie zasobów wodnych wpłynie także dobra jakość planowania i procesu decyzyjnego. Podniesienie jakości planowania przestrzennego na poziomie regionalnym i lokalnym (C.3.8), jako instrumentu ochrony i kształtowania środowiska, może dać korzystne efekty związane z oszczędnym wykorzystaniem zasobów przestrzeni, a zatem skutecznym zabezpieczeniem wartości przyrodniczych i zasobów środowiska, w tym wodnych. Prawidłowe decyzje planistyczne powinny pośrednio zapewnić ochronę i racjonalną gospodarkę zasobami wodnymi. Natomiast budowanie i umacnianie dobrego systemu decyzyjnego (governance) wraz z udziałem społeczeństwa w działaniach związanych z ochroną dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego (B.3.8, B.3.10) może zapewnić skuteczniejsze rozwiązywanie problemów również w procesie ochrony środowiska. Zwiększanie uczestnictwa obywateli w decyzjach, które mają wpływ na ich warunki życia, może wpływać na podejmowanie odpowiednich decyzji, akceptowanych społecznie, ale też niezagrażających i nie wyrządzających szkód w środowisku wodnym. Dodatkowe wsparcie dla korzystnych przemian w procesie ochrony środowiska będzie stanowiła edukacja ekologiczna społeczeństwa i kształtowanie postaw prośrodowiskowych, (A.1.3, C.1.10). Negatywny wpływ człowieka na środowisko to w znacznej mierze skutek niewiedzy i nieświadomości panującej wśród społeczeństwa. Edukacja ekologiczna powinna poszerzyć tę wiedzę, uświadomić wzajemny związek człowieka z przyrodą, a tym samym rozbudzić poczucie odpowiedzialności za środowisko i ukształtować odpowiednie wzorce zachowań proekologicznych.

Niewątpliwie pozytywny pośredni wpływ na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych będzie miało wsparcie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów (C.1.7). Aktywność w tym obszarze przyczyni się do ograniczenia powstawania i składowania odpadów, a tym samym szkodliwego wpływu odpadów na środowisko wodne. W dłuższej perspektywie czasowej realizacja działań powinna spowodować uzyskanie oczekiwanych standardów jakości wód powierzchniowych i podziemnych województwa śląskiego.

Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko zapewni jednocześnie minimalizację negatywnego oddziaływania tej gałęzi przemysłu na stan wód regionu (C.1.2), polegającego na przeobrażaniu naturalnego systemu przepływu wód i zmian ich cech fizykochemicznych. Dotyczy to zarówno wód podziemnych (obniżanie zwierciadła wód, zmiany natężenia i kierunków przepływów, połączenia hydrauliczne), jak i powierzchniowych (zmiana charakteru z drenującego na zasilający, zrzuty wód kopalnianych). Wpływ na przeobrażenia środowiska wodnogruntowego wywierają także inne działania wynikające z prowadzonej działalności

górnictwa: składowanie odpadów, zmiany morfologiczne koryt rzecznych, budowa zbiorników wodnych, zatłaczanie wód do górotworu itd.

Poprawie jakości wód powierzchniowych i podziemnych służyć będą inwestycje z zakresu rewitalizacji (w tym rekultywacji, rewitalizacji) obiektów i obszarów zdegradowanych na cele środowiskowe oraz społeczno-gospodarcze (C.1.11, C.3.1, C.3.6). W zależności od kierunku działań kumulację pozytywnych oddziaływań może częściowo zapewnić tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej (C.3.3) czy działania zmierzające do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności (kierunek C.1.8).

Zgodnie z art. 6-8 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz.U. 2011 nr 12 poz. 59) gospodarka leśna oznacza m.in. zachowanie lasów, ich korzystnego wpływu na wodę oraz inne elementy abiotyczne i biotyczne, ochronę lasów, w tym również wód powierzchniowych i głębinowych. Rozwój trwale zrównoważonej gospodarki leśnej będzie zatem wiązał się z długotrwałym korzystnym kształtowaniem i ochroną zasobów wodnych na leśnych obszarach województwa śląskiego.

Z uwagi na ogólny zapis, trudności w jednoznacznej ocenie skutków realizacji działań zawartych w Strategii dotyczą kierunków związanych z rozwojem współpracy międzyregionalnej, transgranicznej i transnarodowej (D.1.2, D.1.3, D.1.4). Efekty takiej współpracy – w zależności od sfery, której będzie ona dotyczyć – mogą być zarówno korzystne jak i niekorzystne dla stanu wód podziemnych i powierzchniowych województwa. Pozytywny wpływ będzie miała współpraca ukierunkowana na poprawę i ochronę stanu wód oraz racjonalne gospodarowanie ich zasobami. Negatywnych oddziaływań można się spodziewać w szczególności w wyniku wdrażania programów i projektów w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, transportu, niektórych dziedzin gospodarki, w tym energetyki. W ramach ułatwienia i wspierania współpracy terytorialnej polsko-czesko-słowackiej istnieje już Europejskie Ugrupowanie Współpracy Terytorialnej (EUWT) „Tritia”, powołane w celu wzmocnienia spójności ekonomicznej i społecznej, poprzez wdrażanie programów i projektów w zakresie wymienionych dziedzin. Współpraca województwa śląskiego z małopolskim została ukierunkowana w opracowanym dokumencie strategicznym<sup>90</sup>. Oba województwa będą wspólnie inwestować m.in. w rozwój gospodarki, komunikację i ochronę środowiska. Pozytywne i negatywne oddziaływania na środowisko wodne zostały przedstawione w prognozie oddziaływania na środowisko sporządzonej dla tego dokumentu<sup>91</sup>. Istnieje więc ryzyko zanieczyszczenia wód i przeobrażenia stosunków wodnych, które będzie się wiązało głównie z rozbudową infrastruktury technicznej (w tym drogowej, kolejowej i energetycznej), rozwojem turystyki oraz realizacją inwestycji w zakresie ochrony przeciwpowodziowej. Ochrony i zrównoważonego kształtowania zasobów wodnych należy zaś oczekiwać przede wszystkim dzięki współpracy w zakresie ochrony środowiska.

---

90 Strategia dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020 (przyjęta Uchwałą Nr 2249/176/IV/2012 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 9 sierpnia 2012 r.)

91 Romańczyk M., Bula R., Wrońska A., Skowrońska-Ochman K., Wieland Z. 2012. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii dla Rozwoju Polski Południowej do roku 2020. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 143.



## 5.4. Atmosfera i klimat

Wszystkie kierunki nastawione bezpośrednio lub pośrednio na wsparcie i rozwój działalności gospodarczej, w tym opartej na potencjałach regionu, mogą stanowić przyczynę wzrostu zanieczyszczenia powietrza ze względu na związane z nią uwalnianie gazów i pyłów do atmosfery (A.3.1, A.1.8, A.4.1, C.2.6). Szczególne znaczenie może mieć koncentracja przemysłu w aglomeracjach miejskich (A.3.1, A.1.8). Lokalnie natomiast, na obszarach słabo zurbanizowanych – terenach wiejskich – planowany jest wzrost produkcji sektora rolno-spożywczego i jednocześnie wzmocnienie funkcji pozarolniczych (A.4.1, C.2.6). Ponadto rozwój sektora usług telekomunikacyjnych naraża na obniżenie jakości powietrza ze względu na szkodliwy wzrost poziomu promieniowania elektromagnetycznego (B.2.5). Ryzyko zwiększenia poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku może być również efektem włączania w europejskie elektroenergetyczne systemy przesyłowe (D.3.2).

Rozwój nauki, badań oraz nowych, zaawansowanych technologii (A.1.1, A.1.6, A.1.7, A.1.8) może skutkować nieprzewidywalnymi na tym etapie analizy konsekwencjami dla środowiska przyrodniczego. Możliwe jest pogorszenie jakości powietrza na skutek wprowadzenia do środowiska nowych, niesprawdzonych technologii i produktów. Poprawy jakości powietrza należy natomiast oczekiwać dzięki nowoczesnym technologiom ochrony powietrza, ograniczającym emisje substancji zanieczyszczających do atmosfery (A.1.1, A.1.6, A.1.7, A.1.8, C.1.1)<sup>92</sup>. Innowacyjne technologie i rozwiązania będą również wsparciem w procesie restrukturyzacji i modernizacji sektorów tradycyjnych gospodarki (A.3.3, C.1.2, C.1.6), prowadząc do zmniejszenia emisji substancji zanieczyszczających, ograniczenia emisji hałasu oraz pola elektromagnetycznego.

Najistotniejsze oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego prognozowane są w ramach kierunków zakładających rozbudowę i modernizację infrastruktury transportu, w tym szynowego, lotniczego, samochodowego (C.2.1, C.2.2, D.3.1, D.3.3, D.3.4). Rozwój infrastruktury transportowej będzie wpływać na jakość powietrza przede wszystkim w sposób bezpośredni i długotrwały. Można przewidywać, iż największa intensywność oddziaływań będzie miała miejsce w czasie eksploatacji powstałej infrastruktury drogowej. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza będą trafiać: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Ponadto zagrożeniem dla jakości powietrza będzie hałas generowany wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Skala oddziaływania transportu kolejowego na powietrze atmosferyczne jest nieporównanie mniejsza. Oddziaływań negatywnych bezpośrednich można się spodziewać głównie na etapie budowy i modernizacji linii kolejowych, a w trakcie eksploatacji będą się one sprowadzać do emisji hałasu i drgań. W przypadku rozwoju transportu zintegrowanego, zbiorowego i niskoemisyjnego można dostrzec także aspekty pozytywne (C.2.2, C.2.3). Przewiduje się bowiem możliwość odciążenia transportu drogowego, a co za tym idzie niższego poziomu emisji zanieczyszczeń i hałasu do powietrza.

---

92 Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003-2013; Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020

Pośrednio na poprawę jakości powietrza wpłynie rozwój energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii, stanowiących źródło tzw. czystej energii, co zredukuje zużycie paliw konwencjonalnych (C.1.9). Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń zapewni ponadto wdrażanie rozwiązań ograniczających zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych i obiektach użyteczności publicznej (C.1.5).

Postulowane w kierunku C.1.7 wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami w sposób pośredni może wpływać pozytywnie na jakość powietrza w województwie, minimalizując zagrożenia emisji zanieczyszczeń związanej z zagospodarowaniem odpadów, szczególnie przemysłowych.

Poprawie jakości powietrza będą zapewne służyć również działania pośrednio ograniczające emisje zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza poprzez rewitalizację zdegradowanych terenów jako obszarów niejednokrotnie silnie zanieczyszczonych (C.1.11, C.3.1, C.3.6).

Stymulująco na jakość powietrza w perspektywie długoterminowej będzie wpływać rozwój zrównoważonej gospodarki leśnej oraz tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej w miastach (C.1.12, C.3.3). Lasy stanowiące naturalny „filtr” w znaczący sposób zatrzymują pyłowe i gazowe zanieczyszczenia powietrza, zapewniając jego oczyszczanie i stabilizację składu atmosferycznego. Miejskie tereny zieleni mają duże znaczenie dla kształtowania się czynników klimatycznych w mieście, poprzez wpływ na temperaturę, wilgotność i ruch powietrza. Ponadto roślinność pełni funkcje filtra pochłaniającego zanieczyszczenia atmosferyczne oraz stanowi barierę tłumiącą hałas, szczególnie wzdłuż uciążliwych ciągów komunikacyjnych.

Powszechna edukacja społeczeństwa jest niezbędna dla zagwarantowania zrównoważonego rozwoju i poprawy jakości powietrza (A.1.3, C.1.10). Sprawcami zanieczyszczeń powietrza są w bowiem w znacznej mierze sami mieszkańcy, będący użytkownikami wzrastającej liczby pojazdów, a także z powodu spalania paliw stałych w domowych paleniskach i kotłach w sezonie grzewczym, połączonego niejednokrotnie ze spalaniem odpadów. Upowszechnienie wiedzy na temat zanieczyszczenia powietrza, jego wpływu na zdrowie oraz działań, które można prowadzić w celu jego ochrony pozwoli na ukształtowanie odpowiednich, proekologicznych zachowań wśród mieszkańców. A odpowiednio ukształtowane i świadome ekologicznie społeczeństwo, może aktywnie i skutecznie uczestniczyć w procesach decyzyjnych związanych ze środowiskiem i działać na rzecz jego ochrony (B.3.8).

Z uwagi na ogólny charakter zapisu kierunków dotyczących współpracy z partnerami w otoczeniu (D.1.2, D.1.3, D.1.4) trudno jest ocenić wielkość i charakter oddziaływań na stan omawianego elementu środowiska. Rozwijanie współpracy województwa śląskiego z sąsiadującymi regionami może wpływać korzystnie na jakość powietrza poprzez wspólne działania w zakresie ochrony środowiska i na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia atmosfery. Realizacja niektórych działań i projektów w ramach współpracy ponadregionalnej, w tym śląsko-małopolskiej<sup>93,94</sup> może jednak

---

93 Strategia dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020 (przyjęta Uchwałą Nr 2249/176/IV/2012 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 9 sierpnia 2012 r.)

nieść za sobą także negatywny wpływ na jakość powietrza. Ryzyko może wystąpić szczególnie w przypadku intensyfikacji niektórych form działalności gospodarczej oraz rozbudowy infrastruktury transportowej, w tym przede wszystkim drogowej.

## 5.5. Oddziaływanie na zdrowie człowieka

W najszerszym zakresie pozytywny wpływ na zdrowia człowieka będzie miała realizacja celu operacyjnego B1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa. Wszystkie, związane z tym celem, kierunki działań w sposób bezpośredni – poprzez podniesienie jakości i zwiększenie dostępności usług medycznych, w tym specjalistycznych i uzdrowiskowych oraz zwiększanie wykorzystania nowoczesnych technologii w diagnostyce i obsłudze pacjentów (kierunki: B.1.1, B.1.2, B.1.7) bądź pośredni – poprzez wspieranie profilaktyki, promocję zdrowego trybu życia bądź podnoszenie kompetencji pracowników związanych z ochroną zdrowia (kierunki: B.1.3, B.1.8) – wpłyną na poprawę kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa. Istotne dla profilaktyki zdrowotnej będzie stwarzanie warunków dla rekreacji i aktywności fizycznej, poprzez tworzenie i rewitalizację terenów rekreacyjnych oraz rozwój infrastruktury i poprawę dostępu do oferty sportowo-rekreacyjnej (kierunki B.1.4, B.1.5, B.2.9, C.3.3).

Poprawie stanu zdrowia ludzi pośrednio służyć będą także wszelkie działania ukierunkowane na poprawę jakości środowiska. Czynniki środowiskowe, a zwłaszcza jakość powietrza, dostępność i jakość wody przeznaczonej do spożycia oraz klimat akustyczny – są istotnymi determinantami stanu zdrowia ludzi. Im większa dostępność do wysokiej jakości komponentów środowiska, tym zdrowsze społeczeństwo. W sposób pośredni do poprawy zdrowotności populacji województwa będą się więc przyczyniać przewidziane w Strategii działania, w zakresie racjonalnego i oszczędnego gospodarowania zasobami środowiska (zwłaszcza wodą pitną) oraz wdrażania technologii ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko działalności komunalnej i gospodarczej (kierunki: A.1.1, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.1.4, C.1.5, C.1.7), a także wspieranie modernizacji i wykorzystania nowoczesnych technologii w sektorach tradycyjnych, szczególnie uciążliwych dla środowiska (kierunki: A.3.3, C.1.6) oraz rozwój niskoemisyjnej energetyki, opartej na odnawialnych źródłach energii (kierunek C.1.9). Także działania kierunku C.2.2, nastawione na wspieranie zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu publicznego oraz wdrażanie rozwiązań ograniczających ruch w centrach miast (systemy park&ride), a także rozwój infrastruktury transportu rowerowego (tu również działanie B.1.5) – skutkować będą zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu, ograniczając jego negatywny wpływ na zdrowie mieszkańców miast i aglomeracji. Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe (kierunek C.1.11), w szczególności terenów o wysokim stopniu skażenia, emitujących do atmosfery i wód szkodliwe związki chemiczne, oznaczać będzie likwidację źródeł zagrożeń dla zdrowia i życia

---

94 Romańczyk M., Bula R., Wrońska A., Skowrońska-Ochman K., Wieland Z. 2012. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii dla Rozwoju Polski Południowej do roku 2020. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 143.

ludzi. Modernizacja infrastruktury komunalnej i budynków mieszkaniowych, w ramach rewitalizacji osiedli mieszkaniowych i starych dzielnic (kierunek C.3.6), również pośrednio wpływać będą na poprawę stanu ważnych dla zdrowia człowieka komponentów środowiska, poprawę warunków życia oraz usuwanie zagrożeń.

Wiele pozytywnych dla zdrowia ludzi oddziaływań będzie pośrednio konsekwencją rozwoju trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej (kierunek C.1.12). Chodzi głównie o pozaprodukcyjne funkcje lasu – łagodzenie warunków klimatycznych, funkcje glebochronne, wodochronne, oddziaływanie na jakość naszego życia (jakość powietrza, czystość wód powierzchniowych) oraz funkcje rekreacyjne i turystyczne.

Kondycja zdrowotna człowieka jest wypadkową różnych czynników, obok czynników genetycznych i wskazanych powyżej środowiskowych, istotne są także – uwarunkowania społeczne. U podstaw wielu dolegliwości zdrowotnych i chorób cywilizacyjnych leżą takie przyczyny, jak: ubóstwo, bezrobocie, bezdomność, niski poziom wiedzy i wykształcenia, niezdrowy tryb życia, brak właściwych wzorców zachowań i wykluczenie społeczne. Dlatego przeciwdziałanie problemom społecznym jest także jednym ze sposobów ograniczania zachorowalności i umieralności w populacji ludzkiej.

Cele i działania Strategii ukierunkowane na tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, w szczególności opartej o lokalne rynki i potencjały (kierunki: A.1.3, A.3.1, A.4.2, A.4.3, A.4.4, A.4.5, A.4.6, A.4.7, A.4.8, A.4.9), tworzenie nowych miejsc pracy, upowszechnianie elastycznych form zatrudnienia i wdrażanie nowoczesnych sposobów zarządzania zasobami ludzkimi (kierunki: A.1.8, A.2.1, A.2.2, A.2.3), a także wyrównywanie szans poprzez wspieranie edukacji (kierunki: B.2.1, B.2.2, B.2.3, B.2.4, B.2.5, B.2.7, B.2.8, C.1.10) oraz włączanie społeczne i aktywizację osób o niskiej aktywności społecznej i zawodowej, w tym osób starszych i niepełnosprawnych (kierunki: B.3.3, B.3.4, B.3.5, B.3.6, B.3.7, B.3.8), jak również wspieranie funkcjonowania rodzin, w tym zaspokajania ich potrzeb mieszkaniowych (B.3.1, B.3.2) służyć będą walce z ubóstwem, bezrobociem, bezdomnością i wykluczeniem społecznym, a tym samym pośrednio poprawie jakości życia i zdrowia ludzi.

Dla aktywizacji zawodowej i społecznej mieszkańców oraz poprawy warunków życia, a zwłaszcza na obszarach wiejskich i peryferyjnych, ważnym działaniem jest rozwój usług publicznych oraz poprawa powiązań transportowych, w tym rozwój transportu zbiorowego, umożliwiający dojazdy do miejsca nauki, pracy, placówek medycznych, instytucji kultury itp. (kierunki B.2.6, C.2.1, C.2.2, C.2.3, C.2.5, C.2.6). Rozwój infrastruktury i połączeń komunikacyjnych ułatwiających dostęp do regionu (kierunek D.3.1) jest istotnym czynnikiem „przyciągania” inwestycji do regionu, a w konsekwencji powstawania nowych miejsc pracy.

Ważnym aspektem ochrony zdrowia ludzi, wynikającym z zapisów Strategii, jest ograniczanie ryzyka dla zdrowia i życia poprzez działania nastawione na wzrost bezpieczeństwa publicznego oraz ochronę przed skutkami klęsk żywiołowych, a także usprawnienie zarządzania kryzysowego (kierunki B.3.9, C.1.3).

Przegląd inteligentnych specjalizacji regionu, dokonany w ramach diagnozy strategicznej, wskazuje jako potencjał województwa m.in. inżynierię medyczną, biotechnologię medyczną i farmaceutyczną i inżynierię materiałową dla medycyny. Należy więc uznać, iż również działania, nastawione na rozwój badań i wdrażanie nowoczesnych technologii (kierunki: A.1.1, A.1.6, A.1.7, A.1.8), realizowane we wskazanych wyżej dziedzinach, pośrednio wpłynąć będą na podniesienie jakości opieki medycznej i zwiększanie skuteczności i efektywności leczenia pacjentów – a tym samym poprawę stanu ich zdrowia.

Jak wynika z ustaleń prognozy oddziaływania na środowisko<sup>95</sup> realizacja strategii współpracy makroregionu południowego w obszarze województw małopolskiego i śląskiego (kierunek D.1.4) będzie generować głównie pozytywnie lub neutralnie oddziaływania na zdrowie człowieka. Najsilniejszy pozytywny wpływ będą miały integracja systemów bezpieczeństwa oraz współpraca w zakresie ochrony przeciwpowodziowej oraz poprawa dostępności do opieki zdrowotnej w makroregionie, poprzez zapewnienie komplementarności oferty sektora specjalistycznych usług medycznych oraz stworzenie sieci współpracy placówek medycznych, rehabilitacyjnych i zdrowotnych a także działania z zakresu poprawy warunków środowiskowych i ograniczeniem negatywnych wpływów czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych na zdrowie człowieka.

Realizacja niektórych celów Strategii potencjalnie może nieść za sobą ryzyko negatywnego wpływu na zdrowie człowieka. Pogorszenie stanu zdrowia populacji województwa może być konsekwencją rozwoju infrastruktury, usług i kompetencji społeczeństwa informacyjnego (kierunki: B.2.5, B.2.6). Potencjalne oddziaływania bezpośrednie mogą być skutkiem rozbudowy i modernizacji elementów infrastruktury teleinformatycznej i telekomunikacyjnej (np. stacji bazowych telefonii komórkowej), które stanowiąc będą dodatkowe źródło promieniowania elektromagnetycznego (PEM) w środowisku. W efekcie upowszechniania i wspierania informatyzacji życia publicznego nastąpi wzrost liczby osób korzystających z urządzeń nowych technologii informatycznych i telekomunikacyjnych. Ponieważ urządzenia te, w większości przypadków, są emitarami pól elektromagnetycznych, zwiększy się tym samym liczba osób zagrożonych ich negatywnym oddziaływaniem na zdrowie. Długotrwała praca przy komputerze prowadzić może także do nadmiernego obciążenia narządu wzroku i układu mięśniowo-kostnego, stąd można przypuszczać, że nastąpi wzrost liczby osób uskarżających się na tego typu dolegliwości. Nowoczesne urządzenia i technologie teleinformatyczne niosą ze sobą także wzrost ryzyka uzależnień od Internetu, gier komputerowych itp., zwłaszcza wśród dzieci i młodzieży.

Należy mieć na uwadze, że niektóre produkty z zakresu technologii nowatorskich w skali kraju, a zwłaszcza w skali globalnej w dziedzinie farmakologii, chemii spożywczej i użytkowej, biotechnologii, GMO itp., mogą powodować skutki dla środowiska i zdrowia człowieka trudne w chwili obecnej do przewidzenia i oszacowania. Dlatego, zgodnie z zasadą przezorności, trzeba założyć,

---

<sup>95</sup> Romańczyk M., Bula R., Wrońska A., Skowrońska-Ochman K., Wieland Z. 2012. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii dla Rozwoju Polski Południowej do roku 2020. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 143.

iż przewidywane działania w ramach kierunków: A.1.1, A.1.6, A.1.7, A.1.8 potencjalnie mogą nieść także ryzyko dla zdrowia ludzi.

Potencjalne zagrożenie dla zdrowia człowieka może nieść za sobą wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (kierunek A.4.1). Wysoka produktywność w rolnictwie najczęściej wiąże się z intensyfikacją produkcji oraz wzrostem zużycia nawozów mineralnych i preparatów ochrony roślin i zwierząt. Związki chemiczne zawarte w wyżej wymienionych środkach kumulują się w roślinach i zwierzętach, a w konsekwencji także w organizmach spożywających je ludzi, stanowiąc realne zagrożenie dla ich zdrowia i życia.

Rozwój infrastruktury transportowej, a w zwłaszcza drogowej (kierunki: C.2.1, C.2.2, D.3.1) może powodować zarówno negatywne, jak i pozytywne skutki dla zdrowia człowieka. Transport, poprzez emisję spalin z pojazdów (transport drogowy i lotniczy) oraz hałasu (wszystkie rodzaje transportu), w znaczący sposób wpływa na wzrost poziomu szkodliwych dla zdrowia zanieczyszczeń w atmosferze. Problem ten jest szczególnie istotny na terenach miast i aglomeracji oraz obszarach, przez które przebiegają główne ciągi komunikacyjne, o dużym natężeniu ruchu. Jednocześnie rozbudowa sieci nowoczesnych dróg przyczynia się do „odkorkowania” miast, usprawnienia ruchu, skrócenia czasów dojazdu oraz zmniejszenie natężenia ruchu na drogach lokalnych, a tym samym do ograniczenia emisji zanieczyszczeń z transportu i wzrostu bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

## **5.6. Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe**

W obszarze oddziaływań na zabytki, dobra kultury współczesnej oraz ogółem na sferę dziedzictwa kulturowego (materialnego i niematerialnego) stwierdzono, że realizacja Strategii będzie miała pozytywny wpływ w przypadku 25 kierunków działań, w czterech przypadkach zdiagnozowano oddziaływania pozytywne, z możliwym wystąpieniem skutków negatywnych. Pozostałe kierunki działań są dla dziedzictwa kulturowego zasadniczo neutralne.

Silny pozytywny wpływ będzie miała realizacja działań kierunków dedykowanych ochronie zabytków (C.3.4), rewitalizacji starych dzielnic (C.3.6) – w dużej części odnoszącej się do substancji zabytkowej miast. W ramach rewaloryzacji terenów, w tym obiektów przemysłowych (C.3.1) mieszczą się działania służące ochronie zabytków techniki. Działania na rzecz poprawy jakości przestrzeni publicznych, zieleni urządzonej oraz ładu przestrzennego (C.3.2, C.3.3, C.3.8) tworzą odpowiednią oprawę dla obiektów zabytkowych, lecz jednocześnie dotyczą poprawy stanu bardzo istotnej sfery wartości kultury materialnej i niematerialnej, w dużym stopniu wpływającej na jakość środowiska zamieszkania człowieka. Działania w ramach kierunku C.1.2 służyć będą m.in. ochronie nieruchomości zabytkowych oraz stanowiących dobra kultury współczesnej.

Kierunki działań kładące nacisk na udział społeczeństwa w działaniach związanych z uczestnictwem w kulturze oraz rozwój kreatywności i popularyzację wiedzy (B.2.8, B.3.10, a także B.2.1, B.2.7, B.2.9, pośrednio również B.2.3) przyniosą skutki pozytywne w zakresie akceptacji społecznej i współuczestnictwa w działaniach na rzecz ochrony dziedzictwa kulturowego (w tym ochrony, konserwacji i rewitalizacji zabytków), a także wzbogacą zasób dziedzictwa kulturowego poprzez zwiększenie ilości osób będących zarówno użytkownikami jak i twórcami dóbr kultury materialnej i niematerialnej.

W ramach kierunków działań A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.1.4, A.1.6 i A.1.7 – w obszarze wspierania innowacyjnych i kreatywnych przedsiębiorstw oraz produktów możliwe jest opracowywanie i/lub wdrażanie technologii lub rozwiązań organizacyjnych przydatnych w ochronie zabytków i dóbr kultury materialnej, mediów i narzędzi jako platformy tworzenia i dystrybucji dóbr kultury niematerialnej oraz tworzenie nowych wartości dodanych zarówno w trakcie realizacji przewidzianych działań, jak również w zakresie późniejszego wykorzystania nabytej wiedzy do tworzenia nowych dóbr kultury, propagowania postaw twórczych oraz ochrony dziedzictwa kulturowego przez realizatorów i beneficjentów działań przewidzianych w Strategii. Kierunek działań A.4.3. służy natomiast podtrzymaniu zanikającego tradycyjnego rzemiosła, zapobiegając stratom w dziedzictwie kulturowym regionu.

Współpraca z otoczeniem zewnętrznym (D.1.2, D.1.3) oraz działania promocyjne (D.2.3, D.2.4, D.2.5) będą miały pozytywny wpływ wynikający z wymiany doświadczeń oraz dóbr kultury, co wpłynie wzbogacająco na szeroko rozumiane dziedzictwo kulturowe regionu, a odpowiednia promocja przyczyni się do postrzegania tego dziedzictwa jako wartościowego i atrakcyjnego, co również jest elementem kultury niematerialnej.

Wykorzystanie zabytków jako produktu dla masowego turysty (działania w kierunkach A.3.7, A.4.4 i D.1.4) z jednej strony może zapewnić środki do utrzymania obiektów zabytkowych w dobrym stanie oraz promocję ochrony dziedzictwa kulturowego, z drugiej natomiast presja masowej turystyki może być powodem przyspieszonego niszczenia zabytków, a także spowodować wykorzystanie zabytków w sposób degradujący ich walory (np. budowa w sąsiedztwie obiektów obsługi ruchu turystycznego niskiej jakości architektonicznej, degradujących otoczenie zabytku i ograniczających jego ekspozycję; organizacja imprez masowych z wykorzystaniem efektów pirotechnicznych lub nagłośnienia o dużym natężeniu).

Budowa nowej infrastruktury transportowej, szczególnie drogowej (C.2.1, D.3.1) może w niektórych przypadkach powodować miejscową degradację zabytków lub materialnych dóbr kultury współczesnej, poprzez bezpośrednią ingerencję lub degradację tła krajobrazowego. Przygotowanie inwestycji może jednak również wzbogacić dziedzictwo kulturowe regionu – zależnie od rezultatów badań archeologicznych prowadzonych w śladach przebiegu planowanych tras.



**Tabela 27. Ocena szczegółowa potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji celów, kierunków działań i przedsięwzięć zawartych w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+ oraz sposoby przeciwdziałania, ograniczania i kompensacji.**

Cele i kierunki działań oraz związane z nimi przedsięwzięcie	Komponent środowiska	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Charakter oddziaływań	Zasięg przestrzenny oddziaływań	Informacja o możliwej kumulacji oddziaływań negatywnych	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
<b>Cel A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa</b>  <b>Kierunki działań:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A.1.1. Wsparcie podnoszenia zdolności firm regionu do wdrażania innowacji i nowoczesnych rozwiązań technologicznych.</li> <li>➤ A.1.6. Wspieranie rozwoju i komercjalizacji badań naukowych przede wszystkim w zakresie nowoczesnych technologii</li> <li>➤ A.1.7. Wspieranie współpracy instytucji nauki, B+R i przedsiębiorstw na rzecz tworzenia i wdrażania rozwiązań innowacyjnych i kreatywnych.</li> <li>➤ A.1.8. Wsparcie tworzenia nowych firm i istniejących opartych na potencjałach regionu i wykorzystujących technologie rozwijane w regionie, w tym w obszarach inteligentnych specjalizacji regionu.</li> </ul>	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	negatywne skutki dla różnorodności biologicznej (gatunków oraz siedlisk przyrodniczych), trudne w chwili obecnej do przewidzenia i oszacowania, wynikające z wprowadzania do środowiska nowych technologii i produktów, dla których brak jest danych o ich długoterminowych oddziaływaniach na środowisko	długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny globalny	--	•ograniczanie ryzyka środowiskowego związanego z wdrożeniem innowacyjnych produktów i technologii poprzez stosowanie zasady przezorności i przeprowadzanie analizy cyklu życia produktów w połączeniu z analizą ryzyka dla środowiska
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją nowych obiektów budowlanych	długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny – jako suma oddziaływań w wielu lokalizacjach	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach A.3.1, B.2.5	•preferowanie lokalizacji typu „brownfield”, w miarę potrzeb poprzedzone rekultywacją terenu; przy wyborze lokalizacji typu „greenfield” należy unikać miejsc wymagających znacznych zmian ukształtowania terenu oraz wywołujących konflikty przestrzenne, w tym degradację krajobrazu; stosowanie wysokiej jakości rozwiązań architektonicznych
	Wody powierzchniowe i podziemne	pogorszenie stanu jakościowego (zanieczyszczenia) i ilościowego wód (intensyfikacja zużycia) na skutek rozwoju działalności gospodarczej, np. w zakresie uciążliwych dla środowiska wodnego gałęzi przemysłu	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej	•stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania działalności gospodarczej
	Atmosfera i klimat	trudne do przewidzenia i oszacowania pogorszenie stanu wód na skutek wprowadzenia do środowiska nowych technologii i produktów, dla których brak jest danych o ich długoterminowych oddziaływaniach na środowisko	długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny globalny	--	•ograniczanie ryzyka środowiskowego związanego z wdrożeniem innowacyjnych produktów i technologii poprzez stosowanie zasady przezorności i przeprowadzanie analizy cyklu życia produktów w połączeniu z analizą ryzyka dla środowiska
		pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego na skutek rozwoju działalności gospodarczej, np. w zakresie gałęzi przemysłu emitujących znaczne ilości zanieczyszczeń do atmosfery	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej	•stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania działalności gospodarczej
	Zdrowie człowieka	trudne do przewidzenia i oszacowania pogorszenie jakości powietrza na skutek wprowadzenia do środowiska nowych technologii i produktów, dla których brak jest danych o ich długoterminowych oddziaływaniach na środowisko	długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny globalny	--	•ograniczanie ryzyka środowiskowego związanego z wdrożeniem innowacyjnych produktów i technologii poprzez stosowanie zasady przezorności i przeprowadzanie analizy cyklu życia produktów w połączeniu z analizą ryzyka dla środowiska
		negatywne skutki dla zdrowia człowieka, trudne w chwili obecnej do przewidzenia i oszacowania, wynikające z wprowadzania do środowiska nowych technologii i produktów, dla których brak jest danych o ich długoterminowych oddziaływaniach na zdrowie ludzi	długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny, globalny	--	•ograniczanie ryzyka środowiskowego związanego z wdrożeniem innowacyjnych produktów i technologii poprzez stosowanie zasady przezorności i przeprowadzanie analizy cyklu życia produktów w połączeniu z analizą ryzyka dla zdrowia człowieka
<b>Cel A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych</b>  <b>Kierunki działań:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A.3.1. Wsparcie rozwoju infrastruktury ułatwiającej lokowanie i prowadzenia działalności gospodarczej (strefy aktywności gospodarczej i ekonomicznej, w tym specjalne strefy ekonomiczne, parki technologiczne, produkcyjne, lokalne inkubatory przedsiębiorczości)</li> <li>➤ A.3.7. Wsparcie rozwoju infrastruktury i pakietowych produktów turystycznych</li> </ul>	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	likwidacja i fragmentacja siedlisk, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków oraz synantropizacja w przypadku rozwoju stref aktywności gospodarczej i ekonomicznej na terenach przyrodniczo cennych	długoterminowe pośrednie	lokalny	--	•właściwa lokalizacja stref aktywności gospodarczej i ekonomicznej (tereny poprzemysłowe, obszary pozbawione szczególnych walorów przyrodniczych)
		pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków, obniżenie drożności korytarzy ekologicznych i powiązalności obszarów chronionych, synantropizacja i ekspansja gatunków obcych w związku z rozwojem infrastruktury turystycznej oraz wzrostem natężenia ruchu turystycznego	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami innych działań związanych z rozwojem infrastruktury turystycznej i sportowo-rekreacyjnej oraz turystyki, sportu i rekreacji (A.4.4, B.1.4, D.1.5, D.2.4)	•wyłączenie spod inwestycji i zagospodarowania turystycznego terenów o szczególnych walorach przyrodniczych •dostosowanie obciążenia turystycznego do chłonności i pojemności turystycznej obszarów, •kanalizacja ruchu turystycznego (z wyłączeniem z udostępniania turystycznego ekosystemów i obszarów wrażliwych na antropopresję na terenach objętych ochroną prawną), •eliminowanie wnikaających na obszary chronione gatunków inwazyjnych •promowanie form turystyki przyjaznych środowisku przyrodniczemu
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	redukcja areálu gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją nowych obiektów budowlanych	długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny – jako suma oddziaływań w wielu lokalizacjach	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach celu A.1	•preferowanie lokalizacji typu „brownfield”, w miarę potrzeb poprzedzone rekultywacją terenu; przy wyborze lokalizacji typu „greenfield” należy unikać miejsc wymagających znacznych zmian ukształtowania terenu oraz wywołujących konflikty przestrzenne, w tym degradację krajobrazu

		zagrożenie degradacją krajobrazu, przekształcenie rzeźby terenu i degradacja pokrywy glebowej wskutek wprowadzenia masowej turystyki w miejsca wrażliwe	długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny – jako suma oddziaływań w wielu lokalizacjach	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach A.4.4, B.1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>dostosowanie obciążenia turystycznego do chłonności ekologicznej obszarów i stopnia odporności na presję różnych sposobów wykorzystania turystycznego,</li> <li>określenie i egzekwowanie wysokich standardów architektoniczno – krajobrazowych dla infrastruktury turystycznej,</li> </ul>
	Wody powierzchniowe i podziemne	pogorszenie stanu jakościowego (zanieczyszczenia) i ilościowego wód (intensyfikacja zużycia) na skutek rozwoju infrastruktury i działalności gospodarczej;	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania działalności gospodarczej</li> </ul>
		wzrost zanieczyszczenia wód na skutek podwyższonej presji ze strony sektora turystycznego (szeroka oferta turystyczna, rozwój infrastruktury tego sektora czynnikiem zwiększonej presji na stan wód, szczególnie na obszarach cennych przyrodniczo)	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach dotyczących rozwoju produktów turystycznych i sportowo-rekreacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>odpowiednia organizacja zaplecza technicznego</li> <li>dostosowanie obciążenia turystycznego do pojemności turystycznej obszarów oraz stopnia odporności na presję różnych sposobów wykorzystania turystycznego</li> <li>kanalizacja ruchu turystycznego</li> </ul>
	Atmosfera i klimat	pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego na skutek rozwoju działalności gospodarczej (emisja zanieczyszczeń)	długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania działalności gospodarczej</li> </ul>
	Dziedzictwo kulturowe	zagrożenie dla obiektów zabytkowych wskutek nieodpowiedniego lub zbyt intensywnego wykorzystania turystycznego	krótkoterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunku A.4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>dostosowanie intensywności i sposobów wykorzystania obiektów do charakteru obiektu i jego przepustowości;</li> <li>działania edukacyjne</li> </ul>
<b>Cel A.4. Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały</b>  <b>Kierunki działań:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A.4.1.Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego;</li> <li>A.4.4. Wsparcie rozwoju przedsiębiorczości w obszarze turystyki oraz usług wolnego czasu wykorzystujących atrakcje i potencjały lokalne.</li> </ul>	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	pogorszenie stanu zachowania i likwidacja siedlisk oraz populacji gatunków, obniżenie drożności korytarzy ekologicznych, zanik lokalnych ras i odmian gatunków użytkowanych gospodarczo na skutek intensyfikacji sektora rolno-spożywczego (szczególnie silne oddziaływanie na ekosystemy rolne, hydrogeniczne oraz mozaikowość siedlisk)	długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach C.1.3, C.1.9, C.2.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>zachowanie śródpolnych ekosystemów jako lokalnych centrów różnorodności biologicznej</li> <li>stosowanie metod gospodarowania zgodnych z wymogami ochrony i poprawy jakości środowiska</li> <li>realizacja pakietów programów rolno-środowiskowych nastawionych na ochronę siedlisk i gatunków (w tym tzw. agrobioróżnorodności)</li> </ul>
		pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków, obniżenie drożności korytarzy ekologicznych i powiązalności obszarów chronionych, synantropizacja i ekspansja gatunków obcych pod wpływem presji turystycznej	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami innych działań związanych z rozwojem turystyki oraz sportu i rekreacji (A.3.7, B.1.4, D.1.5, D.2.4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>dostosowanie obciążenia turystycznego do chłonności i pojemności turystycznej obszarów,</li> <li>kanalizacja ruchu turystycznego (z wyłączeniem z udostępniania turystycznego ekosystemów i obszarów wrażliwych na antropopresję na terenach objętych ochroną prawną),</li> <li>eliminowanie wnikaających na obszary chronione gatunków inwazyjnych</li> <li>promowanie form turystyki przyjaznych środowisku przyrodniczemu</li> </ul>
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	ubożenie krajobrazu wskutek scalania pól, lokalizacja obiektów produkcji rolnej o kubaturze powodującej istotną ingerencję w krajobraz, redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi związane z realizacją nowych obiektów budowlanych	długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny – jako suma oddziaływań w wielu lokalizacjach	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunku C.2.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>unikanie lokalizacji wymagających znacznych zmian ukształtowania terenu oraz wywołujących konflikty przestrzenne, w tym degradację krajobrazu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów cennego krajobrazu, zwłaszcza podlegających ochronie prawnej;</li> <li>poprawa instrumentów prawnych planowania przestrzennego</li> </ul>
		zagrożenie degradacją krajobrazu, przekształcenie rzeźby terenu i degradacja pokrywy glebowej wskutek wprowadzenia masowej turystyki w miejsca wrażliwe	długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny – jako suma oddziaływań w wielu lokalizacjach	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach A.3.7, B.1.4, C.2.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>dostosowanie obciążenia turystycznego do chłonności ekologicznej obszarów i stopnia odporności na presję różnych sposobów wykorzystania turystycznego,</li> <li>określenie i egzekwowanie wysokich standardów architektoniczno – krajobrazowych dla infrastruktury turystycznej</li> </ul>
	Wody powierzchniowe i podziemne	wzrost produktywności sektora rolno-spożywczego będzie wpływał negatywnie na stan wód w zakresie wzrostu ich zużycia oraz wzrostu wytwarzanych ścieków (często odprowadzanych do wód lub do ziemi); możliwe pogorszenie jakości wód na skutek nadmiernego i nieodpowiedniego stosowania chemicznych środków rolniczych, nieodpowiedniej gospodarki odpadami	średnioterminowe długoterminowe  bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny	lokalnie możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania działalności gospodarczej</li> <li>racjonalne stosowanie i przestrzeganie zaleceń w stosowaniu chemicznych środków rolniczych</li> <li>przestrzeganie odpowiednich sposobów i wytycznych postępowania z odpadami generowanymi w sektorze rolno-spożywczym</li> </ul>
		wzrost zanieczyszczenia wód na skutek podwyższonej presji ze strony sektora turystycznego (wzrostu liczby turystów, tym samym zwiększona presja na stan wód, szczególnie w obszarach cennych przyrodniczo)	średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny	lokalnie możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach dotyczących rozwoju produktów turystycznych i sportowo-rekreacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>odpowiednia organizacja zaplecza technicznego</li> <li>dostosowanie obciążenia turystycznego do pojemności turystycznej obszarów oraz stopnia odporności na presję różnych sposobów wykorzystania turystycznego</li> <li>kanalizacja ruchu turystycznego</li> </ul>

	Atmosfera i klimat	pogorszenie jakości powietrza związane ze wzrostem produktywności sektora rolno-spożywczego (emisja zanieczyszczeń związana z produkcją i przetwórstwem)	długoterminowe bezpośrednie	lokalny regionalny	lokalnie możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej	•stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania działalności gospodarczej
	Zdrowie człowieka	pogorszenie stanu zdrowia na skutek spożywania produktów żywnościowych o wysokiej zawartości szkodliwych substancji chemicznych stosowanych w produkcji rolnej	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny	--	•zwiększenie zakresu kontroli jakości produktów żywnościowych trafiających do sprzedaży; •edukacja producentów i konsumentów żywności w zakresie szkodliwości dla zdrowia środków chemicznych stosowanych w rolnictwie;
	Dziedzictwo kulturowe	zagrożenie dla obiektów zabytkowych wskutek nieodpowiedniego lub zbyt intensywnego wykorzystania turystycznego	krótkoterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunku A.3.7	•dostosowanie intensywności i sposobów wykorzystania obiektów do charakteru obiektu i jego przepustowości; •działania edukacyjne
<b>Cel B.1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa</b>  <b>Kierunki działań:</b>  ➤ B.1.4. Tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia, w tym rozwój infrastruktury sportowo- rekreacyjnej.	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	pogorszenie stanu, likwidacja lub fragmentacja siedlisk, pogorszenie stanu zachowania lub zanik populacji gatunków, synantropizacja i ekspansja gatunków obcych, obniżenie drożności korytarzy i powiązalności obszarów chronionych w związku z rozwojem i wykorzystaniem infrastruktury sportowo-rekreacyjnej	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami innych działań związanych z rozwojem infrastruktury turystycznej i sportowo-rekreacyjnej oraz samej turystyki, sportu i rekreacji (A.3.7, A.4.4, D.1.5, D.2.4)	•wyłączenie spod inwestycji i zagospodarowania sportowo-rekreacyjnego terenów o szczególnych walorach przyrodniczych •dostosowanie intensywności wykorzystania sportowo-rekreacyjnego obszaru do jego odporności
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją nowych obiektów budowlanych	długoterminowe bezpośrednie	lokalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach A.3.1.7, A.4.4	•preferowanie lokalizacji obiektów kubaturowych w obrębie istniejących jednostek osadniczych, •ograniczenie lokalizacji na obszarach cennych przyrodniczo oraz mocno wyeksponowanych w krajobrazie (szczególnie obiektów kubaturowych), •stosowanie wysokiej jakości rozwiązań architektonicznych;
	Wody powierzchniowe i podziemne	wzrost zanieczyszczenia wód na skutek podwyższonej presji ze strony turystyki, sportu i rekreacji (szeroka oferta usług, rozwój infrastruktury czynnikiem zwiększonej presji na stan wód, szczególnie w obszarach cennych przyrodniczo)	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny	lokalnie możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach dotyczących rozwoju produktów turystycznych i sportowo-rekreacyjnych	•odpowiednia organizacja zaplecza technicznego •dostosowanie intensywności wykorzystania środowiska przyrodniczego miejsc atrakcyjnych pod względem rekreacyjnym i sportowym do stopnia odporności danego obszaru na presję różnych sposobów wykorzystania
<b>Cel B.2. Rozwój kompetencji, umiejętności i wzrost poziomu aktywności mieszkańców</b>  <b>Kierunki działań:</b>  ➤ B.2.5. Wdrażanie rozwiązań zwiększających dostępność do infrastruktury i podnoszących kompetencje społeczeństwa informacyjnego oraz rozwój usług elektronicznych i mobilnych;  ➤ B.2.6. Zwiększenie cyfrowych umiejętności/kompetencji administracji samorządowej, w tym umiejętności otwartej komunikacji z obywatelami z wykorzystaniem narzędzi ICT;	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	zmniejszenie liczby gatunków owadów i ptaków gniazdujących oraz ich stanu zachowania na skutek oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych przez infrastrukturę telekomunikacyjną	długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny	--	•zmiana parametrów techniczno-eksploatacyjnych źródeł PEM (obniżenie mocy, praca anten nadawczych w pewnych sektorach)
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	zagrożenie degradacją krajobrazu, podrzędnie - redukcja areálu gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi związane z realizacją nowych obiektów budowlanych	długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach celu A.1 oraz w kierunkach A.3.1, A.4.1, A.4.4	•dla instalacji nadziemnych preferowanie lokalizacji na istniejących obiektach budowlanych, •stosowanie w planowaniu przestrzennym wysokich standardów
	Atmosfera i klimat	wzrost emisji pola elektromagnetycznego (urządzenia elektroniczne i elektryczne)	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny	możliwa kumulacja PEM pochodzących z różnych źródeł	•ograniczanie ryzyka znaczącej emisji pól elektromagnetycznych poprzez: odpowiednie sposoby instalacji urządzeń, odpowiednie zagospodarowanie otoczenia urządzeń/instalacji oraz stosowanie zabezpieczeń przed emisją pól elektromagnetycznych, np. ekranowanie promieniowania
	Zdrowie człowieka	- oddziaływanie pól elektromagnetycznych na użytkowników urządzeń końcowych (komputery, telefony komórkowe) - obciążenie narządu wzroku i układu mięśniowo-kostnego w czasie korzystania z komputerów; - wzrost liczby przypadków uzależnień od internetu, gier komputerowych itp.	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny	możliwa kumulacja PEM pochodzących z różnych źródeł	•przestrzeganie zasad BHP •organizacja stanowisk pracy z uwzględnieniem zasad ergonomii •uwzględnianie zasad ergonomii oraz ochrony zdrowia w systemie szkoleń użytkowników urządzeń końcowych, •edukacja społeczeństwa w zakresie szkodliwości dla zdrowia długotrwałego korzystania z urządzeń teleinformatycznych oraz ryzyka uzależnień
<b>Cel B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców</b>  <b>Kierunki działań:</b>  ➤ B.3.4. Wyposażanie przestrzeni publicznych w infrastrukturę umożliwiającą wspólne spędzanie czasu przez mieszkańców oraz integrację społeczności lokalnych;	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	redukcja areálu gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją nowych obiektów budowlanych	długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny – jako suma oddziaływań w wielu lokalizacjach	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach A.4.4, B.1.4, B.2.5	•unikanie lokalizacji wymagających znacznych zmian ukształtowania terenu oraz wywołujących konflikty przestrzenne, w tym degradację krajobrazu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów cennego krajobrazu, zwłaszcza podlegających ochronie prawnej; •stosowanie wysokiej jakości rozwiązań architektonicznych; •poprawa instrumentów prawnych planowania przestrzennego •stosowanie w planowaniu przestrzennym wysokich standardów
	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	likwidacja siedlisk i zanik populacji gatunków w przypadku rekultywacji terenów przekształconych przez górnictwo o spontanicznie ukształtowanych wysokich walorach przyrodniczych (zwłaszcza wodnych i wodno-błotnych)	długoterminowe bezpośrednie	lokalny	--	•zachowanie funkcji środowiskowych terenów o wysokich walorach przyrodniczych



<p><u>Kierunki działań:</u></p> <p>➤ C.1.1. Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej)</p> <p>➤ C.1.2. Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską.</p> <p>➤ C.1.3. Wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy.</p> <p>➤ C.1.7. Wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów</p> <p>➤ C.1.9. Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.</p>		<p>pogorszenie stanu, likwidacja lub fragmentacja siedlisk i populacji gatunków (zwłaszcza wodnych i od wód zależnych), obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych, ekspansja gatunków obcych w związku z realizacją i użytkowaniem (zmiana reżimu wodnego cieków) infrastruktury przeciwpowodziowej, a także rozwojem energetyki wodnej</p>	<p>krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie</p>	<p>lokalny regionalny</p>	<p>--</p>	<p>•stosowanie prośrodowiskowych metod ochrony przed powodzią i suszą (m.in. poldery, suche zbiorniki, retencja nietechniczna, renaturyzacja cieków) •utrzymanie lub odtwarzanie drożności ekologicznej cieków poprzez stosowanie urządzeń ułatwiających migrację ryb •lokalizacja elektrowni wodnych na istniejących stopniach wodnych</p>
		<p>likwidacja siedlisk i populacji gatunków na skutek rozwoju instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów</p>	<p>długoterminowe pośrednie</p>	<p>lokalny</p>	<p>--</p>	<p>•uwzględnienie aspektów środowiskowych przy lokalizacji instalacji</p>
		<p>pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków ptaków na skutek zwiększenie śmiertelności związanego z funkcjonowaniem turbin wiatrowych</p>	<p>średnioterminowe długoterminowe pośrednie</p>	<p>lokalny</p>	<p>--</p>	<p>•uwzględnianie przy lokalizacji turbin przebiegu głównych korytarzy migracyjnych ptaków</p>
	<p>Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby</p>	<p>redukcja areatu gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją: nowych obiektów budowlanych infrastruktury ograniczającej negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej, instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów oraz rekultywacją przez zasypywanie niecek obniżeniowych odpadami wydobywczymi lub kruszywami odzyskami z tych odpadów</p>	<p>długoterminowe bezpośrednie pośrednie</p>	<p>lokalny regionalny – jako suma oddziaływań w wielu lokalizacjach</p>	<p>możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach celu A.1 oraz w kierunkach A.3.1, B.2.5, D.3.2</p>	<p>•ograniczanie uciążliwości poprzez obniżanie materiałochłonności i energochłonności działalności gospodarczej •ograniczanie użycia substancji niebezpiecznych dla środowiska oraz technologii powodujących szkodliwe emisje •zwiększenie skali powtórnego wykorzystania opakowań •odwrócenie trendu skracania okresu żywotności produktów •preferowanie lokalizacji typu „brownfield” •zachowanie naturalnie kształtujących się funkcji środowiskowych terenów o wysokich walorach przyrodniczych</p>
		<p>degradacja krajobrazu, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi, a także zmiany naturalnych procesów geomorfologicznych zachodzących w korytach cieków, wskutek budowy obiektów hydrotechnicznych</p>				<p>•zachowanie funkcji środowiskowych oraz ochrona prawna obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych •rozpowszechnienie zasady unikania zagrożenia w miejsce zasady walki z zagrożeniem przy realizacji ochrony przeciwpowodziowej (wyłączenie z możliwości zainwestowania terenów zalewowych, w tym likwidacja istniejącej zabudowy)</p>
		<p>degradacja krajobrazu, redukcja areatu gleb lub degradacja profilu glebowego, oraz zmiany ukształtowania powierzchni ziemi związane z realizacją nowych instalacji energetycznych</p>				<p>•unikanie miejsc wymagających znacznych zmian ukształtowania terenu oraz wywołujących konflikty przestrzenne, w tym degradację krajobrazu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów cennego krajobrazu, zwłaszcza podlegających ochronie prawnej; •preferowanie energetyki rozproszonej oraz lokalizacji typu „brownfield” •poprawa instrumentów prawnych planowania przestrzennego</p>
	<p>Wody powierzchniowe i podziemne</p>	<p>niekorzystne zmiany ilościowe (zmiany przepływów w ciekach i zmiany w odpływie wód podziemnych) i jakościowe wód (głównie emisja zanieczyszczeń podczas etapu budowy) oraz przekształcenia geomorfologiczne cieków w wyniku budowy i modernizacji obiektów hydrotechnicznych oraz przebudowy i regulacji koryt cieków</p>	<p>krótkoterminowe długoterminowe pośrednie</p>	<p>lokalny regionalny</p>	<p>możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunku C.1.9</p>	<p>•stosowanie najlepszych dostępnych praktyk i technologii oraz wdrażanie zasad przyjaznej środowisku zabudowy hydrotechnicznej •odpowiednia organizacja zaplecza budowy na etapie realizacji inwestycji, w celu zapobiegania przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo–wodnego •zintegrowane podejście do zlewni jako całości •powiększanie retencji dolinowej (tereny zalewowe) •zachowanie, przywracanie i ochrona terenów podmokłych oraz renaturyzacja cieków</p>
		<p>przekształcenie stosunków wodnych, zmiany morfologiczne cieków i zbiorników, zmiany w obrębie reżimu hydrologicznego, zmiany naturalnych procesów zachodzących w ciekach (m.in. transport materiału, erozja, akumulacja) w związku z budową obiektów hydroenergetycznych</p>	<p>krótkoterminowe długoterminowe pośrednie</p>	<p>lokalny miejscowy</p>	<p>możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunku C.1.3</p>	<p>•przeprowadzenie szczegółowej oceny wpływu na środowisko wodne planowanego obiektu energetyki wodnej jako przedsięwzięcia mogącego negatywnie oddziaływać na środowisko •stosowanie najlepszych dostępnych praktyk i technologii oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji, która w minimalnym stopniu oddziałuje na środowisko przyrodnicze, w tym wodne</p>
<p><b>Cel C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi</b></p> <p><u>Kierunki działań:</u></p> <p>➤ C.2.1. Poprawa powiązań transportowych, w tym rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportowej wzmacniającej związki funkcjonalne i przestrzenne</p> <p>➤ C.2.2. Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „parkuj i jedź” oraz infrastruktury rowerowej</p> <p>➤ C.2.6. Wzmacnianie rozwoju zróżnicowanych funkcji na obszarach wiejskich.</p>	<p>Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna</p>	<p>pogorszenie stanu zachowania, likwidacja i fragmentacja siedlisk, pogorszenie stanu zachowania i zanik populacji gatunków (w tym poprzez wzrost śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji), obniżenie drożności korytarzy ekologicznych i spójności obszarów chronionych, synantropizacja i ekspansja gatunków obcych w związku rozwojem infrastruktury transportowej i jej wykorzystaniem (przy uwzględnieniu zanieczyszczeń środowiska, hałasu, wibracji, oświetlenia)</p>	<p>krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie</p>	<p>lokalny regionalny ponadregionalny</p>	<p>możliwa kumulacja ze skutkami innych działań związanych z rozwojem infrastruktury transportowej (kierunki D.1.4, D.3.1, D.3.3)</p>	<p>•właściwa lokalizacja i konstrukcja infrastruktury transportowej (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych) •dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt •tworzenie przejść dla zwierząt (z monitoringiem ich skuteczności) •stosowanie innych metod ograniczania negatywnych wpływów infrastruktury transportowej na różnorodność biologiczną (tworzenie stanowisk i siedlisk zastępczych, ogrodzenia ochronne, nasadzenia zieleni, ograniczenia prędkości, odpłaszacze zwierząt)</p>
		<p>pogorszenie stanu zachowania, likwidacja, fragmentacja siedlisk oraz populacji gatunków, obniżenie drożności korytarzy ekologicznych, synantropizacja w związku z rozwojem pozarolniczych funkcji obszarów wiejskich (rozwój zabudowy, infrastruktury)</p>	<p>krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie</p>	<p>lokalny regionalny</p>	<p>możliwa kumulacja ze skutkami działań wynikających z realizacji kierunku A.4.1</p>	<p>•zachowanie śródpolnych ekosystemów jako lokalnych centrów różnorodności biologicznej</p>

	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją nowej infrastruktury transportowej	długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny – jako suma oddziaływań w wielu lokalizacjach	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach: D.1.4, D.3.1, D.3.3	•dostosowanie lokalizacji oraz rozwiązań projektowych do rzeźby terenu i krajobrazu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów cennego krajobrazu, zwłaszcza podlegających ochronie prawnej • stosowanie w planowaniu przestrzennym wysokich standardów
		redukcja areálu gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją obiektów budowlanych służących funkcjom wprowadzanym na obszary wiejskie			możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach: A.4.1, A..4.4	•unikanie lokalizacji wymagających znacznych zmian ukształtowania terenu oraz wywołujących konflikty przestrzenne, w tym degradację krajobrazu lub utratę produktywności gleb wyższych klas bonitacyjnych •stosowanie wysokiej jakości rozwiązań architektonicznych •przywrócenie instrumentów prawnych planowania przestrzennego i stosowanie w planowaniu przestrzennym wysokich standardów
	Wody powierzchniowe i podziemne	pogorszenie stanu wód (ilościowego i jakościowego) w wyniku rozwoju infrastruktury transportowej, zarówno w trakcie realizacji inwestycji (zmiana stosunków wodnych, zanieczyszczenia pochodzące z terenu budowy) jak i w okresie jej eksploatacji (związki ropopochodne, zanieczyszczenia z zimowego utrzymania dróg, pośrednio przez emisję spalin; zmiana stosunków wodnych)	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej	•odpowiednia organizacja zaplecza budowy na etapie realizacji inwestycji, w celu zapobiegania przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo–wodnego •odwodnienie ciągów komunikacyjnych przez odpowiedni system uniemożliwiający przenikanie zanieczyszczeń do wód; instalacja urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)
		negatywny wpływ na stan wód (głównie poprzez ścieki, odpady, pośrednio poprzez emisję zanieczyszczeń do atmosfery) na skutek rozwoju działalności gospodarczej na obszarach wiejskich	krótkoterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny		•stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania działalności gospodarczej
	Atmosfera i klimat	pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego w trakcie realizacji inwestycji transportowych i w okresie ich eksploatacji poprzez emisję pyłów i gazów, pogorszenie klimatu akustycznego	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej,	•odpowiednia organizacja zaplecza budowy •projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia) • właściwe kształtowanie niwelety drogi • stosowanie ekranów dźwiękochłonnych • zastosowanie tzw. cichej nawierzchni
		negatywny wpływ na jakość powietrza (głównie poprzez ścieki, pośrednio poprzez emisję zanieczyszczeń do atmosfery) na skutek rozwoju działalności gospodarczej na obszarach wiejskich	krótkoterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny	infrastruktury transportowej	•stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania działalności gospodarczej
	Zdrowie człowieka	pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez transport	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny	--	•stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach, •ograniczenie ruchu kołowego w centrach miast •monitoring stanu powietrza
		pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania hałasu generowanego przez transport	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny	lokalna kumulacja oddziaływań powodowanych przez różne formy transportu	•stosowanie ekranów akustycznych oraz obudowy dróg zielenią •monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych
	Dziedzictwo kulturowe	zagrożenie dla obiektów zabytkowych lub dóbr kultury współczesnej w obszarze inwestycji podczas budowy i eksploatacji infrastruktury transportowej	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach D.1.4, D.3.1	•rozpoznanie archeologiczne obszaru inwestycji •stosowanie rozwiązań projektowych i technologii wykluczających lub ograniczających zagrożenie dla obiektów budowlanych

Cel C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni  Kierunki działań:  ➤ C.3.1. Rewaloryzacja terenów, w tym obiektów poprzemysłowych i zdegradowanych na tereny o funkcjach społeczno- gospodarczych oraz zapewnienie ich dostępności.  ➤ C.3.3. Tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.  ➤ C.3.4. Rewitalizacja, przywracanie pozycji lub nadawanie nowych funkcji obiektom zabytkowym oraz symbolicznym w życiu społeczności lokalnych.  ➤ C.3.6. Rewitalizacja osiedli mieszkaniowych, w tym starych dzielnic.  ➤ C.3.7. Wspieranie powstawania atrakcyjnych terenów mieszkaniowych w miastach	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	możliwe pogorszenie stanu zachowania, likwidacja i fragmentacja siedlisk, pogorszenie stanu zachowania i zanik populacji gatunków oraz synantropizacja w związku z tworzeniem terenów mieszkaniowych i rekreacyjnych oraz w przypadku rewitalizacji i rewaloryzacji prowadzonych w sposób obniżający wartość przyrodniczą obszaru	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny	--	•zachowanie funkcji środowiskowych terenów o wysokich walorach przyrodniczych • wykonywanie prac poza sezonami rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt •ochrona terenów zielonych w miastach (zwłaszcza zadrzewień, parków, zieleńców) •wykonywanie nasadzeń kompensacyjnych
		likwidacja siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków	długoterminowe bezpośrednie	lokalny	--	•stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy)
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	redukcja areálu gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją nowych budynków mieszkalnych i towarzyszących obiektów budowlanych na terenach dotychczas nie zainwestowanych	długoterminowe pośrednie	lokalny	--	•unikanie miejsc wymagających znacznych zmian ukształtowania terenu oraz wywołujących konflikty przestrzenne, w tym degradację krajobrazu; •stosowanie wysokiej jakości rozwiązań architektonicznych; •poprawa instrumentów prawnych planowania przestrzennego

Cel D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	negatywne skutki dla różnorodności biologicznej (gatunków oraz siedlisk przyrodniczych), trudne w chwili obecnej do przewidzenia i oszacowania, uzależnione od zakresu i sposobów realizacji współpracy z partnerami w otoczeniu	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej, środowiska (w tym ochrony przeciwpowodziowej) oraz turystyki	•uwzględnienie na etapie współpracy zasad ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju
--	---	--	---	------------------------------------	---	---

<p><u>Kierunki działań:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ D.1.2. Rozwijanie przez podmioty publiczne i prywatne z województwa współpracy ponadregionalnej, transgranicznej i transnarodowej.</li> <li>➤ D.1.3. Wspieranie rozwoju współpracy transgranicznej, w tym w ramach współpracy Woj. Śląskie - Kraj Morawsko-Śląski (Cz) i Kraj Żyliński (Sk).</li> <li>➤ D.1.4. Realizacja strategii współpracy makroregionu południowego w obszarze województw małopolskiego i śląskiego, w tym wzmacnianie współpracy w ramach Europolu Śląsko-Małopolskiego.</li> <li>➤ D.1.5. Współpraca międzyregionalna w zakresie kreowania zintegrowanych produktów turystycznych</li> </ul>		obniżenie różnorodności biologicznej, pogorszenie stanu zachowania, likwidacja i fragmentacja siedlisk i populacji gatunków, osłabienie drożności korytarzy ekologicznych i spójności obszarów chronionych, synantropizacja, ekspansja gatunków obcych na skutek współpracy w ramach makroregionu południowego w zakresie integracji infrastrukturalnej, zabezpieczenia przeciwpowodziowego, turystyki	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju infrastruktury transportowej, środowiska (w tym ochrony przeciwpowodziowej) oraz turystyki	•uwzględnienie sposobów zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań dotyczących rozwoju infrastruktury transportowej, ochrony przeciwpowodziowej i turystyki (w szczególności wskazanych w prognozie do strategii współpracy makroregionu południowego <sup>96</sup> )
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją nowej infrastruktury transportowej integrującej Europol Śląsko-Małopolski	długoterminowe bezpośrednie	lokalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach C.2.1, D.3.1	•wykorzystanie tras istniejącej infrastruktury, tworzenie zintegrowanych korytarzy transportowo – przesyłowych •omijanie w miarę możliwości terenów o znacznych deniwelacjach, zagrożonych powierzchniowymi ruchami masowymi lub o wysokich walorach krajobrazu (w szczególności podlegających ochronie prawnej) •dostosowanie rozwiązań projektowych do rzeźby terenu i krajobrazu •przywrócenie instrumentów prawnych planowania przestrzennego i stosowanie w planowaniu przestrzennym wysokich standardów
	Wody powierzchniowe i podziemne	trudne do przewidzenia negatywne oddziaływania w zakresie stanu ilościowego i jakościowego wód wynikające ze współpracy terytorialnej polsko-czesko-słowackiej poprzez wdrażanie programów i projektów w zakresie: środowiska, transportu, infrastruktury, gospodarki, energetyki, turystyki	krótkoterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej, środowiska (w tym ochrony przeciwpowodziowej)	•stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania inwestycji wynikające z podjęcia współpracy terytorialnej
		negatywne oddziaływania na stan ilościowy i jakościowy wód wynikające ze współpracy w ramach makroregionu południowego	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej, środowiska (w tym ochrony przeciwpowodziowej)	
	Atmosfera i klimat	trudne do przewidzenia negatywne oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń, hałasu, pól elektromagnetycznych wynikające ze współpracy terytorialnej polsko-czesko-słowackiej poprzez wdrażanie programów i projektów w zakresie: środowiska, transportu, infrastruktury, gospodarki, energetyki, turystyki	krótkoterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej, energetyki	•stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania inwestycji wynikających z podjęcia współpracy terytorialnej
		negatywne oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń, hałasu, pól elektromagnetycznych wynikające ze współpracy w ramach makroregionu południowego	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej, energetyki	
	Dziedzictwo kulturowe	zagrożenie dla obiektów zabytkowych lub dóbr kultury współczesnej w obszarze inwestycji podczas budowy i eksploatacji infrastruktury transportowej	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach C.2.1, D.3.1	•rozpoznanie archeologiczne obszaru inwestycji •stosowanie rozwiązań projektowych i technologii wykluczających lub ograniczających zagrożenie dla obiektów budowlanych
	<b>Cel D.2. Atrakcyjny wizerunek województwa śląskiego</b>	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami innych działań związanych z rozwojem turystyki oraz sportu i rekreacji (A.3.7, A.4.4, B.1.4 D.1.5)	•dostosowanie obciążenia turystycznego do chłonności i pojemności turystycznej obszarów, •kanalizacja ruchu turystycznego (z wyłączeniem z udostępniania turystycznego ekosystemów i obszarów wrażliwych na antropopresję na terenach objętych ochroną prawną), •eliminowanie wnikaających na obszary chronione gatunków inwazyjnych •promowanie form turystyki przyjaznych środowisku przyrodniczemu
	<u>Kierunki działań:</u>					
	➤ D.2.4. Promocja miejsc i obiektów o wartości historycznej, symbolicznej, architektonicznej, przyrodniczej.					
<b>Cel D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych</b>	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	pogorszenie stanu zachowania, likwidacja i fragmentacja siedlisk, pogorszenie stanu zachowania i zanik populacji gatunków (w tym poprzez wzrost śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji), obniżenie drożności korytarzy ekologicznych i powiązalności obszarów chronionych, synantropizacja i ekspansja gatunków obcych w związku rozwojem infrastruktury transportowej i jej wykorzystaniem (przy uwzględnieniu zanieczyszczeń środowiska, hałasu, wibracji, oświetlenia)	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny ponadregionalny	możliwa kumulacja ze skutkami innych działań związanych z rozwojem infrastruktury transportowej (kierunki C.2.1, C.2.2, D.1.4)	•właściwa lokalizacja i konstrukcja infrastruktury transportowej (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych) •dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt •tworzenie przejść dla zwierząt (z monitoringiem ich skuteczności) •stosowanie innych metod ograniczania negatywnych wpływów infrastruktury transportowej na różnorodność biologiczną (tworzenie stanowisk i siedlisk zastępczych, ogrodzenia ochronne, nasadzenia zieleni, ograniczenia prędkości, odpłaszacze zwierząt)

<sup>96</sup> Romańczyk M., Bula R., Wrońska A., Skowrońska-Ochman K., Wieland Z. 2012. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii dla Rozwoju Polski Południowej do roku 2020. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 143.



<p><u>Kierunki działań:</u></p> <p>➤ D.3.1. Rozwój infrastruktury i połączeń komunikacyjnych ułatwiających dostęp do regionu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbudowa i modernizacja dróg krajowych, w tym autostrad i dróg ekspresowych,</li> <li>- rozbudowa i modernizacja sieci kolejowej,</li> <li>- rozwój infrastruktury lotniczej o znaczeniu międzynarodowym i regionalnym, w tym poprawa dostępności infrastruktury lotniczej połączeniami drogowymi i kolejowymi (w szczególności MPL „Katowice” w Pyrzowicach).</li> </ul> <p>➤ D.3.2. Włączanie w europejskie systemy przesyłowe.</p> <p>➤ D.3.3. Włączanie w europejskie systemy transportowe (sieć TEN-T).</p> <p>➤ D.3.4. Wsparcie rozwoju transportu intermodalnego, w tym rozwój centrów logistycznych o znaczeniu międzynarodowym.</p>		zmniejszenie liczby gatunków owadów i ptaków gniazdujących oraz ich stanu zachowania na skutek oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych przez infrastrukturę telekomunikacyjną, a także wzrost śmiertelności ptaków na skutek kolizji z przewodami linii elektroenergetycznych	długoterminowe bezpośrednie pośrednie	miejscowy lokalny	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>•właściwa lokalizacja instalacji emitujących pola elektromagnetyczne</li> <li>•zmiana parametrów techniczno-eksploatacyjnych źródeł PEM (obniżenie mocy, praca anten nadawczych w pewnych sektorach)</li> <li>•stosowanie specjalnych oznakowań przewodów na trasach przelotów ptaków</li> </ul>
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją nowej infrastruktury transportowej i przesyłowej	długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach C.2.1, D.1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wykorzystanie tras istniejącej infrastruktury, tworzenie zintegrowanych korytarzy transportowo – przesyłowych</li> <li>•omijanie w miarę możliwości terenów o znacznych deniwelacjach, zagrożonych powierzchniowymi ruchami masowymi lub o wysokich walorach krajobrazu (w szczególności podlegających ochronie prawnej)</li> <li>•dostosowanie rozwiązań projektowych do rzeźby terenu i krajobrazu</li> <li>•przywrócenie instrumentów prawnych planowania przestrzennego</li> <li>•stosowanie w planowaniu przestrzennym wysokich standardów</li> </ul>
	Wody powierzchniowe i podziemne	pogorszenie stanu wód (ilościowego i jakościowego) w wyniku rozwoju infrastruktury transportowej, zarówno w trakcie realizacji inwestycji (zmiana stosunków wodnych, zanieczyszczenia pochodzące z terenu budowy) jak i w okresie jej eksploatacji (związki ropopochodne, zanieczyszczenia z zimowego utrzymania dróg, pośrednio przez emisję spalin; zmiana stosunków wodnych)	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>•odpowiednia organizacja zaplecza budowy, w celu zapobiegania przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego</li> <li>•odwodnienie ciągów komunikacyjnych przez odpowiedni system uniemożliwiający przenikanie zanieczyszczeń do wód; instalacja urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)</li> </ul>
	Atmosfera i klimat	pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego w trakcie realizacji inwestycji i w okresie eksploatacji poprzez emisję pyłów i gazów, pogorszenie klimatu akustycznego	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny regionalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach, głównie dotyczących rozwoju działalności gospodarczej, infrastruktury transportowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>•odpowiednia organizacja zaplecza budowy</li> <li>•projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>•właściwe kształtowanie niwelety drogi</li> <li>•stosowanie ekranów dźwiękochłonnych</li> <li>•zastosowanie tzw. cichej nawierzchni</li> </ul>
		zwiększona emisja pól elektromagnetycznych do środowiska w związku z rozwojem sieci elektroenergetycznych w ramach włączania w europejskie systemy przesyłowe	długoterminowe bezpośrednie	lokalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w pozostałych kierunkach w zakresie energetyki oraz ze skutkami działań określonymi w kierunku B.2.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>•stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą negatywne oddziaływania inwestycji</li> </ul>
	Zdrowie człowieka	pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez transport	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe pośrednie	lokalny	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>•stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach, ograniczenie ruchu kołowego w centrach miast</li> <li>•monitoring stanu powietrza</li> </ul>
		pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania hałasu generowanego przez transport	krótkoterminowe średnioterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny	lokalna kumulacja oddziaływań powodowanych przez różne formy transportu	<ul style="list-style-type: none"> <li>•stosowanie ekranów akustycznych oraz obudowy dróg zielenią</li> <li>•monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> </ul>
	Dziedzictwo kulturowe	zagrożenie dla obiektów zabytkowych lub dóbr kultury współczesnej w obszarze inwestycji podczas budowy i eksploatacji infrastruktury transportowej	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie	lokalny	możliwa kumulacja ze skutkami działań określonymi w kierunkach C.2.1, D.1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•rozpoznanie archeologiczne obszaru inwestycji</li> <li>•stosowanie rozwiązań projektowych i technologii wykluczających lub ograniczających zagrożenie dla obiektów budowlanych</li> </ul>

## **6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Przeważająca większość wskazanych w Strategii kierunków działań będzie dotyczyć wyłącznie obszaru naszego kraju, a nawet samego województwa czy jego poszczególnych części (oddziaływania o charakterze regionalnym lub lokalnym).

Rozleglejszego niż regionalny zasięgu wpływów należy oczekiwać w przypadku kierunków działań jednoznacznie lub pośrednio sugerujących ich transgraniczny charakter: D.1.2. Rozwijanie przez podmioty publiczne i prywatne z województwa współpracy ponadregionalnej, transgranicznej i transnarodowej; D.1.3. Wspieranie rozwoju współpracy transgranicznej, w tym w ramach współpracy Województwo Śląskie – Kraj Morawsko-Śląski (Cz) i Kraj Żyliński (Sk); D.3.2 Włączanie w europejskie systemy przesyłowe; D.3.3 Włączanie w europejskie systemy transportowe (sieć TEN-T). Oddziaływania o szerszym zasięgu mogą być potencjalnie związane z realizacją kierunków dotyczących rozwoju infrastruktury transportowej, telekomunikacyjnej oraz turystycznej i okołoturystycznej (z rozwojem turystyki włącznie).

Trudno jednak wyżej wymienione przypadki uznać za podstawę do stwierdzenia znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko skutków realizacji Strategii, wymagającego przeprowadzenia procedury z art. 104 oraz art. 113-117 ustawy z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 119, poz. 804 z późn. zm.). Strategia wskazuje bowiem zaledwie kierunki rozwoju, nie odnosząc się w żadnym stopniu do konkretnych przedsięwzięć, co uniemożliwia określenie przewidywanych skutków działań (ich lokalizacji, charakteru i rozmiaru). W przypadku kierunków nastawionych na współpracę i powiązania infrastrukturalne z otoczeniem (cele D1 oraz D3) warto podkreślić ponadto konieczność wspólnego udziału partnerów dla ich realizacji, co gwarantuje eliminację lub minimalizację niekorzystnych wpływów już na etapie samych przedsięwzięć.



## **7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY W JAKICH TE CELE I PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS JEGO OPRACOWYWANIA.**

### **7.1. Ocena spójności celów Strategii z celami ustanowionymi w dokumentach rangi międzynarodowej**

*Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu. (komunikat Komisji Europejskiej z dnia 3.03.2010r.)*

Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety: rozwój inteligentny, rozwój zrównoważony oraz rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu.

Rozwój inteligentny to rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji. Realizacja tego priorytetu wymaga podniesienia jakości edukacji, poprawy wyników działalności badawczej, wspierania transferu innowacji i wiedzy w Unii, pełnego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych, a także wdrażanie innowacji w formie produktów i usług, które służyć będą wzrostowi gospodarczemu, tworzeniu nowych miejsc pracy i rozwiązywaniu problemów społecznych w Europie i na świecie.

Rozwój zrównoważony oznacza wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej. Jako główne cele wskazuje się: przeciwdziałanie zmianom klimatu poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, rozwój technologii przyjaznych środowisku, poprawę efektywności energetycznej oraz większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Dzięki takiemu podejściu Europa będzie mogła prosperować w niskoemisyjnym świecie ograniczonych zasobów, jednocześnie zapobiegając degradacji środowiska, utracie bioróżnorodności i niezrównoważonemu wykorzystywaniu zasobów.

Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu oznacza wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną. Niezbędne jest wzmocnienie pozycji obywateli poprzez zapewnienie wysokiego poziomu zatrudnienia, inwestowanie w kwalifikacje oraz modernizowanie rynków pracy, systemów szkoleń i ochrony socjalnej, zwalczanie ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz zmniejszenie nierówności w obszarze zdrowia.

Strategia „Śląskie 2020+” będzie wspierać osiągnięcie celów Strategii „Europa 2020” wielopłaszczyznowo w obrębie wszystkich trzech priorytetów, przy czym szczególnie w zakresie rozwoju zrównoważonego i sprzyjającego włączeniu społecznemu. Z głównymi celami rozwoju zrównoważonego Unii Europejskiej najsilniej korelują cele z obszaru priorytetowego „Przestrzeń” – cel C.1 (Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska) i C.3 (Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni) Strategii, nieco słabiej cel C.2 (Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi). Odnoszą się do nich także, choć w mniejszym zakresie, cele z obszarów priorytetowych: „Nowa Gospodarka” (cel A.1 Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa

oraz produkty województwa i A.3 Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych) i „Relacje z otoczeniem” (Cel D.1 Współpraca z partnerami w otoczeniu i D.3 Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych). Analiza kierunków działań wskazanych dla ich realizacji świadczy o tym, iż dokument uwzględnia wszystkie najważniejsze aspekty równoważenia rozwoju. Strategia przewiduje szereg działań dla powstrzymania zmian klimatycznych i ograniczania innych skutków środowiskowych działalności gospodarczej i komunalnej poprzez rozwój bądź modernizację infrastruktury i wdrażanie technologii eliminujących bądź minimalizujących negatywne oddziaływania (kierunki: C.1.1, C.1.2, C.1.7, C.3.6), a także wspieranie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym rozwoju infrastruktury transportu rowerowego (kierunki: C.2.2 i B.1.5). Dużą wagę przykładają się do zrównoważonego i efektywnego wykorzystania zasobów środowiska, a zwłaszcza wód, lasów, przestrzeni (kierunki: C.1.3, C.1.4, C.1.5, C.1.12, C.3.1, C.3.8), poprawy efektywności energetycznej i rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii (kierunki: C.1.6, C.1.7, C.1.9, D.3.2) oraz przeciwdziałania utracie różnorodności biologicznej (kierunki: C.1.8, C.1.11, C.1.12, C.3.3). Dla przeciwdziałania zmianom klimatu i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych istotne będą także działania nastawione na rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej (kierunek C.1.12) z uwzględnieniem funkcji klimatycznej lasów, w tym ich roli w obniżaniu poziomu CO<sub>2</sub> w atmosferze.

Rozwój zrównoważony będzie wzmacniany także w związku z realizacją celów z obszaru „Nowej Gospodarki”, poprzez działania ukierunkowane na rozwój i wsparcie innowacyjnego potencjału naukowo-badawczego (kierunki: A.1.2, A.1.6) i wdrażanie nowoczesnych technologii (kierunki: A.1.1, A.1.7). Biorąc pod uwagę specjalizację i dorobek naukowy jednostek naukowo-badawczych regionu, można z dużą dozą pewności przyjąć, iż podejmowane badania i wdrażane produkty będą obejmować także technologie przyjazne środowisku, minimalizujące negatywne wpływy na środowisko różnych dziedzin gospodarki bądź zwiększające efektywność wykorzystania zasobów naturalnych. Bardzo ważne dla regionu są działania nastawione na wspieranie modernizacji, zwiększenie efektywności i wykorzystanie nowoczesnych technologii w sektorach tradycyjnych, szczególnie uciążliwych dla środowiska (kierunek A.3.3, C.1.6). W Strategii dostrzega się także istotny aspekt edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju i kształtowania postaw prośrodowiskowych (kierunek: B.3.10, C.1.10), także wśród przedsiębiorców (kierunek A.1.3). Realizacja celów środowiskowych związanych m.in. z minimalizacją negatywnych oddziaływań na środowisko i poprawą jego jakości oraz ochroną rzadkich i zagrożonych siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt, a także rozwijaniem potencjału naukowo-badawczego w zakresie nowoczesnych technologii środowiskowych będzie przedmiotem współpracy województw śląskiego i małopolskiego w ramach wdrażania "Strategii Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020"<sup>97</sup> (kierunek D.1.4). Należy się spodziewać, iż z uwagi na uwarunkowania fizyczno-geograficzne, a zwłaszcza położenie w obrębie wspólnych zlewni rzek, ciągłość obszarów cennych przyrodniczo i wzajemne oddziaływania zlokalizowanych w sąsiedztwie aglomeracji przemysłowych i

---

<sup>97</sup> Strategia dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020 (przyjęta Uchwałą Nr 2249/176/IV/2012 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 9 sierpnia 2012 r.)

ośrodków naukowo-badawczych zagadnienia te będą także przedmiotem współpracy transgranicznej i transnarodowej pomiędzy Województwem Śląskim – Krajem Morawsko-Śląskim (Republika Czeska) i Krajem Żylińskim (Słowacja), a także podmiotami publicznymi i prywatnymi ze wszystkich trzech krajów (kierunki: D.1.2 i D.1.3). Potencjał naukowo-badawczy województwa śląskiego oraz państw ościennych stwarza także możliwości współpracy w zakresie rozwoju technologii przyjaznych środowisku.

Zapisy Strategii w szerokim zakresie uwzględniają zagadnienia zwalczania ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz zmniejszania nierówności w obszarze zdrowia. Osiąganie celów w zakresie tych priorytetów Unii Europejskiej wspierać będą wszelkie działania nakierowane na powstawanie nowych miejsc pracy i form zatrudnienia (kierunki A.1.8, A.2.1, A.2.3, A.3.1, A.4.2, A.4.3, A.4.4, A.4.5, A.4.6, A.4.8), podnoszenie kompetencji i umiejętności (cel B.2 *Rozwój kompetencji, umiejętności i wzrost poziomu aktywności mieszkańców* – wszystkie kierunki działań), rozwijanie powiązań i infrastruktury komunikacyjnej ułatwiających dostęp do miejsc pracy i nauki oraz placówek służby zdrowia (kierunki: C.2.1, C.2.2, C.2.3, D.3.1), poprawę kondycji zdrowotnej mieszkańców, w tym poprzez dostęp do wysokiej jakości usług zdrowotnych i społecznych (cel B.1 *Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa* – wszystkie kierunki działań, a także kierunki: B.3.1, B.3.7, B.3.9), a także poprawę warunków życia i bezpieczeństwa zdrowotnego dzięki podniesieniu jakości środowiska i przestrzeni oraz bezpieczeństwa publicznego (kierunki: C.1.1, C.1.3, C.1.4, C.1.5, C.1.6, C.1.7, C.1.11, C.2.2, C.3.3, C.3.6). Pośrednio wzmacniać je będą także działania, nastawione na rozwój i wsparcie innowacyjnego potencjału naukowo-badawczego (kierunki: A.1.2, A.1.6) i wdrażanie nowoczesnych technologii (kierunki: A.1.1, A.1.7), gdyż z dużym prawdopodobieństwem obejmować będą także nowoczesne i innowacyjne produkty i rozwiązania w dziedzinie medycyny i opieki zdrowotnej.

Poprawa bezpieczeństwa zdrowotnego i zmniejszanie nierówności w obszarze zdrowia będzie także przedmiotem współpracy województw śląskiego i małopolskiego w ramach wdrażania "Strategii Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020" (kierunek D.1.4).

Zidentyfikowane w toku analizy spójności efekty „osłabiające” mogą potencjalnie wynikać z realizacji celów, które niosą za sobą rozwój infrastruktury transportowej (kierunki: C.2.1, C.2.2, C.2.3, D.3.1) w odniesieniu do celów przeciwdziałania zmianom klimatu, przeciwdziałania utracie różnorodności biologicznej i zdrowia ludzi, a także rozwój turystyki, a zwłaszcza infrastruktury turystycznej (kierunek A.3.7), opartej na lokalnych wartościach przyrodniczych (w odniesieniu do celu przeciwdziałania utracie różnorodności biologicznej). Jednak to osłabiające działanie może być w dużym stopniu minimalizowane, pod warunkiem rygorystycznego stosowania przepisów prawa z zakresu ochrony środowiska i przyrody oraz przyjętych do wdrażania Strategii zasad: rozwoju zrównoważonego, przezorności, prewencji oraz stosowania najlepszych dostępnych technik.

***Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej – Ramowa Dyrektywa Wodna.***

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawia ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej oraz zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych, w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Dyrektywa ma na celu poprawę ochrony wód śródlądowych, wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych Wspólnoty w aspekcie ilościowym i jakościowym, wspieranie zrównoważonego korzystania z wód, ochronę ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio od nich zależnych, zapewnienie odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego i sprawiedliwego korzystania z wód, zmniejszenie skutków powodzi i susz. Powinno się dążyć do osiągnięcia dobrego stanu wód w każdym dorzeczu, tak aby działania w odniesieniu do wód powierzchniowych i wód podziemnych należących do tego samego systemu ekologicznego, hydrologicznego i hydrogeologicznego były skoordynowane. Państwa członkowskie powinny podjąć działania dla wyeliminowania zanieczyszczeń wód powierzchniowych przez substancje priorytetowe oraz dla stopniowej redukcji zanieczyszczenia przez inne substancje.

Przewidziane w Strategii działania zmierzające do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności (kierunek C.1.8), budowa i modernizacja infrastruktury ograniczających negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne m.in. w związku z rewitalizacją starych dzielnic i osiedli (kierunki: C.1.1, C.3.6), a także wdrażanie rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewniach i racjonalnego i oszczędnego gospodarowania nimi (kierunki: C.1.3, C.1.4 i C.1.5) będą znacząco wspierać cele Dyrektywy z zakresu ochrony ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych od wód zależnych, a także poprawy ochrony wód w aspekcie ilościowym i jakościowym.

Również działania, ukierunkowane na rozwój i wsparcie innowacyjnego potencjału naukowo-badawczego (kierunki: A.1.2, A.1.6) i wdrażanie nowoczesnych technologii (kierunki: A.1.1, A.1.7), będą służyć poprawie stanu ekologicznego wód i związanych z nimi ekosystemów, gdyż z dużym prawdopodobieństwem, podejmowane badania i wdrażane produkty będą obejmować także technologie przyjazne środowisku, w tym minimalizujące negatywny wpływ różnych dziedzin gospodarki na wody powierzchniowe i podziemne bądź zwiększające efektywność wykorzystania zasobów wodnych. Dla poprawy stanu ekologicznego wód, bardzo ważne są również działania nastawione na wspieranie modernizacji i wdrażanie nowoczesnych przyjaznych środowisku technologii w sektorach tradycyjnych, które obecnie w znaczącym stopniu przyczyniają się do ich zanieczyszczania (kierunek A.3.3, C.1.6).

Dla ochrony i umiarkowanego użytkowania wód ważne są także działania ukierunkowane na podnoszenie wiedzy i świadomości ekologicznej społeczeństwa (kierunek C.1.10) oraz zwiększenie aktywności mieszkańców na rzecz zachowania i eksponowania unikalności dziedzictwa przyrodniczego województwa oraz jego charakterystycznych obszarów, w tym także wodnych i

wodno-błotnych (kierunek B.3.10), jak również poprawa jakości planowania przestrzennego (kierunek C.3.8).

Polityka wodna i realizacja celów Dyrektywy będą również przedmiotem współpracy międzyregionalnej i transgranicznej, zapisanej w celu D.1 *Współpraca z partnerami w otoczeniu*. Chociaż w dokumencie Strategii nie wymienia się literalnie dziedzin współpracy, to niektóre z nich determinowane są przez istniejące uwarunkowania fizyczno-geograficzne, a w przypadku gospodarki wodnej takim determinantem jest położenie województwa w obrębie dorzeczy wspólnych z województwami i państwami ościennymi. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a także ochrona dolin rzek, mających wspólne zlewnie w województwach śląskim i małopolskim zostały wyszczególnione jako działania, które będą realizowane w ramach wdrażania "Strategii Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020"<sup>98</sup> (kierunek D.1.4).

Realizacja celu A.4 *Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjał* Strategii poprzez wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (kierunek A.4.1) może utrudniać osiągnięcie celów Dyrektywy Wodnej. Wzrost produktywności w rolnictwie najczęściej wiąże się z intensyfikacją produkcji rolnej, co z kolei niesie za sobą wzrost zużycia nawozów mineralnych oraz problem nadmiaru nawozów naturalnych. Ponieważ rolnictwo w dużym stopniu odpowiada za odprowadzanie do wód związków biogenych (głównie azotu i fosforu), intensyfikacja produkcji może stwarzać ryzyko znaczącego pogorszenia stanu wód. Zanieczyszczenia wód substancjami biogenicznymi jest dla Polski dużym problemem. Nasz kraj odprowadza do Bałtyku największy całkowity ładunek fosforu ogólnego i azotu ogólnego, spośród wszystkich krajów nadbałtyckich<sup>99</sup>. W styczniu 2013 roku Komisja Europejska skierowała przeciwko Polsce pozew do Trybunału Sprawiedliwości UE za brak skutecznego rozwiązania problemu zanieczyszczania wód azotanami. Z tego względu wpływ przyjętych w Strategii działań należy uznać za znacząco osłabiający realizację celów Dyrektywy Wodnej.

Potencjalnie mogą je także osłabiać działania nastawione na rozwój infrastruktury transportowej (kierunki: C.2.1, C.2.2, C.2.3, D.3.1), z uwagi na fakt iż transport, a w szczególności drogowy, stanowi istotne źródło zanieczyszczeń wód oraz powietrza. Jednak to osłabiające działanie może być w dużym stopniu minimalizowane, pod warunkiem rygorystycznego stosowania przepisów prawa z zakresu ochrony środowiska i przyrody oraz przyjętych do wdrażania Strategii zasad: rozwoju zrównoważonego, przezorności, prewencji oraz stosowania najlepszych dostępnych technik.

### ***Biała Księga – Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu (28 marca 2011r.)***

Nadrzędnym celem dokumentu jest stworzenie jednolitego europejskiego obszaru transportu, w którym sektor transportu będzie charakteryzował się wysoką efektywnością i konkurencyjnością, oszczędnym wykorzystaniem nieodnawialnych zasobów naturalnych oraz niskim

---

<sup>98</sup> Strategia dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020 (przyjęta Uchwałą Nr 2249/176/IV/2012 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 9 sierpnia 2012 r.)

<sup>99</sup> Źródło: Wstępny Krajowy Program Wdrażania Bałtyckiego Planu Działań. 2010. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, ss. 107.

poziomem emisji gazów cieplarnianych (zakłada się ograniczenie ich emisji o 60%), a także wysokim poziomem bezpieczeństwa. Osiągnięcie powyższego celu ma nastąpić do 2050 roku, a będzie możliwe dzięki realizacji celów szczegółowych i inicjatyw, obejmujących m.in.: zmniejszenie uciążliwości transportu, poprzez ograniczenie udziału samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim, rozwój transportu publicznego i integrację różnych form transportu osobowego; wzrost wykorzystania paliw niskoemisyjnych w transporcie lotniczym i morskim; rozwój i optymalizację transportu multimodalnego oraz zwiększanie udziału transportu kolejowego i wodnego w przewozie towarów; wzrost efektywności korzystania z transportu i infrastruktury, dzięki wdrożeniu systemów zarządzania ruchem, w poszczególnych gałęziach transportu; rozwój sieci kolejowej, w tym kolei dużych prędkości i wzrost udziału kolei w transporcie pasażerskim na średnie odległości. Ważnym celem jest ograniczenie liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych oraz poprawa bezpieczeństwa, we wszystkich gałęziach transportu, a także ostateczne wdrożenie zasady "użytkownik płaci" i "zanieczyszczający płaci". Konieczne jest wspieranie rozwoju i integracji badań i innowacji, w zakresie przyjaznych środowisku technologii i rozwiązań w dziedzinie transportu oraz wspomaganie ich wdrażania.

Cele Strategii będą znacząco wspierać cele Białej Księgi w zakresie ograniczania uciążliwości środowiskowych transportu oraz poprawy jego efektywności. W Strategii duży nacisk kładzie się na rozwój zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, a w szczególności transportu publicznego, opartego na różnych środkach transportu i wykorzystującego nowoczesne rozwiązania technologiczne (kierunki: C.2.2, C.2.3, D.3.1). Cele Strategii obejmują także wspieranie rozwoju transportu multimodalnego, umożliwiającego przemieszczanie towarów przy użyciu różnych środków transportu (kierunek D.3.4). Również działania, ukierunkowane na rozwój i wspieranie potencjału badawczego regionu oraz wspieranie wdrażania wyników badań do gospodarki (kierunki: A.1.1, A.1.2, A.1.6., A.1.7), które z dużym prawdopodobieństwem będą realizowane także w dziedzinie szeroko pojętych technologii transportu, wpisują się w cele Białej Księgi Transportu.

***Drugi Wspólnotowy Program Działań w Dziedzinie Zdrowia na lata 2008 – 2013 przyjęty Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1350/2007/WE z dnia 23 października 2007 r.***

Program wyznacza ramy działania Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie zdrowia publicznego ukierunkowane na osiągnięcie wysokiego poziomu zdrowia fizycznego i psychicznego oraz większej równości w kwestiach zdrowotnych w całej Wspólnocie. Główne trzy cele programu, to: (1) poprawa bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli, w tym ochrona przed zagrożeniami zdrowotnymi, wspieranie profilaktyki oraz podniesienie bezpieczeństwa i jakości opieki zdrowotnej; (2) promocja zdrowia, w tym propagowanie zdrowego stylu życia i zmniejszanie nierówności w zakresie zdrowia oraz promowanie działań służących ograniczeniu liczby wypadków i urazów; (3) generowanie i rozpowszechnianie informacji i wiedzy na temat zdrowia. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w tym dokumencie, przy określaniu i wdrażaniu wszelkich wspólnotowych strategii i działań, należy zapewnić wysoki poziom ochrony zdrowia.

Cele Strategii ukierunkowane na poprawę kondycji zdrowotnej mieszkańców, w tym poprzez dostęp do wysokiej jakości usług zdrowotnych, rekreacyjnych i społecznych oraz bezpieczeństwa publicznego, a także promocję aktywnego i zdrowego trybu życia (cel B.1 *Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa* – wszystkie kierunki działań, a także kierunki: B.2.9., B.3.1, B.3.7, B.3.9) wpisują się we Wspólnotowy Program Działań w Dziedzinie Zdrowia, prowadząc do osiągnięcia wysokiego poziomu zdrowia fizycznego i psychicznego mieszkańców regionu.

Na stan zdrowia w istotny sposób wpływa jakość środowiska w jakim żyjemy, a także dostępność jego zasobów. Ochronie przed zagrożeniami zdrowotnymi służyć więc będą także cele i kierunki działań Strategii, nastawione na poprawę jakości środowiska i zapewnienia dostępności jego zasobów (kierunki: C.1.1, C.1.3, C.1.4, C.1.5, C.1.6, C.1.7, C.1.11, C.2.2, C.3.3, C.3.6).

Pośrednio cele Dyrektywy wzmacniać będą także działania, nastawione na rozwój i wsparcie innowacyjnego potencjału naukowo-badawczego (kierunki: A.1.2, A.1.6) i wdrażanie nowoczesnych technologii (kierunki: A.1.1, A.1.7), które z pewnością będą realizowane także w dziedzinie medycyny i opieki zdrowotnej.

Poprawa bezpieczeństwa zdrowotnego będzie także przedmiotem współpracy województw śląskiego i małopolskiego w ramach wdrażania "Strategii Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020" (kierunek D.1.4).

Realizacja niektórych celów Strategii (np. rozwój infrastruktury transportowej – kierunki: C.2.1, C.2.2, C.2.3, D.3.1 oraz rozwój społeczeństwa informacyjnego – kierunki: B.2.5 i B.2.6) potencjalnie może nieść za sobą ryzyko negatywnego wpływu na zdrowie ludzi, w związku ze wzrostem poziomu szkodliwych dla zdrowia zanieczyszczeń w atmosferze i tym samym osłabiać cele zapisane w Programie. W przypadku wskazanych wyżej kierunków działań ryzyko dla zdrowia ludzi może być w pewnym stopniu minimalizowane, pod warunkiem rygorystycznego stosowania przepisów prawa z zakresu ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, jak również przyjętych do wdrażania Strategii zasad: rozwoju zrównoważonego, przezorności, prewencji oraz stosowania najlepszych dostępnych technik.

***Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa powodziowa)***

Zasadniczym celem Dyrektywy jest ograniczenie ryzyka wystąpienia negatywnych skutków związanych z powodzią, zwłaszcza dla zdrowia i życia człowieka, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej i dla infrastruktury. Aby środki na rzecz ograniczenia tego ryzyka były skuteczne, powinny one być, w jak najszerszym zakresie koordynowane na poziomie dorzeczy. Zobowiązania nałożone na państwa członkowskie, wynikające z Dyrektywy, polegają na konieczności opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego i planów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz ich publicznego udostępnienia. Opracowując strategie polityczne w zakresie wykorzystania zasobów wodnych i zagospodarowania przestrzennego, państwa członkowskie i Wspólnota powinny brać pod uwagę



potencjalny wpływ, jaki tego rodzaju strategię mogą mieć w odniesieniu do zagrożeń powodziowych i zarządzania nimi.

Cele Strategii są spójne z celami Dyrektywy. Wdrażanie rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej (kierunek C.1.3), podniesienie jakości planowania przestrzennego (kierunek C.3.8), a także współpraca z województwami i krajami ościennymi (cel D.1 *Współpraca z partnerami w otoczeniu*), której zakres będzie obejmował z pewnością także wspólną politykę wodną w obszarach dorzeczy – będą wzmacniać cel nadrzędny Dyrektywy tj. ograniczanie ryzyka powodziowego i zmniejszanie następstw powodzi. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi wskazano w Strategii jako obszary strategicznej interwencji tj. obszary problemowe wymagające szczególnego wsparcia. Dla poprawy bezpieczeństwa na tych obszarach, zaleca się podjęcie szerokich działań zwiększających poziom retencji w dorzeczach, ograniczenie i racjonalizację zabudowy na terenach zalewowych oraz realizację zabezpieczeń przeciwpowodziowych. Wskazuje się także na konieczność podnoszenia świadomości mieszkańców województwa wobec zagrożeń naturalnych (służyć temu będą m.in. działania prowadzone w ramach kierunku C.1.10).

***Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa siedliskowa)***

Celem Dyrektywy jest zachowanie siedlisk naturalnych i gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty w stanie sprzyjającym ochronie lub w celu odtworzenia takiego stanu. Dyrektywa wspiera zachowanie różnorodności biologicznej z uwzględnieniem wymagań gospodarczych, społecznych, kulturalnych i regionalnych. Dla realizacji celu, na terenie wszystkich państw UE wyznaczane są specjalne obszary ochrony, tworzące spójną europejską sieć ekologiczną (Sieć Natura 2000). Sieć, złożona z terenów, na których znajdują się typy siedlisk przyrodniczych wymienione w załączniku I Dyrektywy i siedliska gatunków wymienionych w załączniku II, umożliwi zachowanie tych typów siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków we właściwym stanie ochrony w ich naturalnym zasięgu lub, w stosownych przypadkach, ich odtworzenie. Państwa członkowskie zobowiązane są do podjęcia odpowiednich działań, w celu uniknięcia na specjalnych obszarach ochrony pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, jak również w celu uniknięcia niepokojenia gatunków, dla których obszary te zostały wyznaczone. Plany lub przedsięwzięcia, które nie są bezpośrednio związane lub konieczne do zagospodarowania obszaru Natura 2000, ale które mogą na nie w istotny sposób oddziaływać, zarówno oddzielnie, jak i w połączeniu z innymi planami lub przedsięwzięciami, podlegają odpowiedniej ocenie ich skutków dla danego obszaru, z punktu widzenia założeń jego ochrony.

Realizacja przewidzianych w Strategii działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bioróżnorodności (kierunek C.1.8) oraz rozwoju trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej (kierunek C.1.12) w znaczący sposób przyczyniać się będzie do osiągnięcia celów Dyrektywy. Pośrednio będą je także wzmacniać działania ukierunkowane na rozwój infrastruktury ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej na środowisko oraz wdrażanie technologii przyjaznych środowisku (kierunki: A.1.1, C.1.1, C.1.2), wdrażanie rozwiązań ograniczających zużycie

zasobów środowiska i energii (kierunek C.1.5), rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe (kierunek C.1.11), tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej (kierunek C.3.3) oraz zrównoważone zarządzanie zasobami wodnymi (C.1.3).

Ważne dla zachowania siedlisk i gatunków są także działania ukierunkowane na podnoszenie wiedzy i świadomości ekologicznej społeczeństwa (kierunek C.1.10) oraz zwiększenie aktywności mieszkańców na rzecz zachowania i eksponowania unikalności dziedzictwa przyrodniczego województwa oraz jego charakterystycznych obszarów (kierunek B.3.10), a także poprawę jakości planowania przestrzennego (kierunek C.3.8).

W Strategii „Śląskie 2020+” ze szczególną uwagą i troską podchodzi się do potrzeb ochrony przyrody. Obszary cenne przyrodniczo zostały w Strategii wskazane jako obszary strategicznej interwencji tj. obszary problemowe wymagające szczególnego wsparcia i szczególnego traktowania. Podkreśla się potrzebę stworzenia zintegrowanego systemu ochrony i zarządzania zasobami przyrodniczymi na podstawie kompleksowej inwentaryzacji oraz jego integracji z planowaniem przestrzennym celem unikania konfliktów przyrodniczo-przestrzennych. Wskazuje się na konieczność zapobiegania silnej antropopresji wynikającej z realizacji na tych obszarach różnych funkcji, przeciwdziałania fragmentacji przestrzeni, a zwłaszcza korytarzy ekologicznych oraz tworzenia rozwiązań sprzyjających ochronie zasobów przyrodniczych.

Realizacja przedsięwzięć polegających na budowie lub modernizacji dróg lub linii kolejowych, a także niektórych przedsięwzięć z zakresu ochrony przeciwpowodziowej lub rozwoju turystyki, w tym rozbudowy infrastruktury turystycznej mogą potencjalnie wchodzić w konflikt z ochroną siedlisk i gatunków, szczególnie w przypadku realizacji działań na obszarach chronionych lub w ich otoczeniu. Jednak osłabiające działanie takich przypadków, w odniesieniu do celów Dyrektywy, w dużym stopniu minimalizowane będzie przez stosowanie zaleceń wskazanych dla obszarów cennych przyrodniczo jako obszarów strategicznej interwencji oraz przyjętych do wdrażania Strategii zasad: rozwoju zrównoważonego, przezorności, prewencji oraz stosowania najlepszych dostępnych technik.

Na osiągnięcie celów Dyrektywy osłabiająco może wpływać także realizacja celu A.4 *Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjał* poprzez wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (kierunek A.4.1). Obszary użytkowane rolniczo to często także obszary o wysokiej różnorodności biologicznej, stanowiące ostoje cennych gatunków roślin i zwierząt. Wzrost produktywności w rolnictwie najczęściej wiąże się z intensyfikacją produkcji rolnej. Powierzchnie upraw zwiększane są na drodze scalania gruntów, kosztem likwidacji siedlisk marginalnych, o niskiej przydatności rolniczej i jednocześnie wysokiej bioróżnorodności. Wzrasta zużycie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, które zanieczyszczają gleby i wody, pogarszając stan siedlisk wodnych i od wód zależnych oraz związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt. Chemiczne preparaty chwasto- i owadobójcze oddziałują negatywnie na entomofaunę, eliminując ze środowiska cenne gatunki zapylaczy roślin. Ponieważ w Strategii brak jest zapisów odnoszących się do wskazanych zagadnień, także w przypadku obszarów cennych przyrodniczo, należy uznać za istotne ich osłabiające działanie na cele Dyrektywy. Dla poprawy spójności z

wymogami Dyrektywy należałoby uwzględnić W Strategii równoległe działania z zakresu rozwijania i wspierania zrównoważonego rolnictwa opartego na metodach gospodarowania zgodnych z wymogami ochrony i poprawy jakości środowiska i przyrody, rolnictwa ekologicznego a także tradycyjnych, ekstensywnych metod gospodarowania na terenach górskich.

***Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywa ptasia)***

Dyrektywa odnosi się do ochrony wszystkich gatunków ptactwa występujących naturalnie w stanie dzikim na europejskim terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej. Ma ona na celu ochronę tych gatunków, gospodarowanie nimi oraz ich kontrolę, a także ustanawia reguły ich eksploatacji. Stosuje się ją do ptactwa, jego jaj, gniazd i naturalnych siedlisk. Dyrektywa nakłada na państwa członkowskie obowiązek ochrony, zachowania lub przywrócenia wystarczającej różnorodności i obszaru naturalnych siedlisk wszystkich gatunków ptactwa poprzez stworzenie obszarów chronionych, utrzymywanie i zagospodarowywanie, zgodnie z potrzebami ekologicznymi naturalnych siedlisk w ramach stref ochronnych i poza nimi, odtwarzanie zniszczonych biotopów oraz tworzenie biotopów. W odniesieniu do gatunków z załącznika I Dyrektywy państwa członkowskie dokonują klasyfikacji przede wszystkim najbardziej odpowiednich obszarów pod względem liczby i powierzchni, jako obszarów specjalnej ochrony dla zachowania tych gatunków, z uwzględnieniem wymogów ich ochrony w ramach morskiego i lądowego obszaru geograficznego. Podobne środki podejmuje się w odniesieniu do regularnie występujących gatunków wędrownych niewymienionych w załączniku I, mając na uwadze potrzebę ich ochrony w ramach morskiego i lądowego obszaru geograficznego, a w szczególności obszarów ich wylęgu, pierzenia i zimowania oraz miejsc postoju wzdłuż ich tras migracji. Szczególną uwagę zwraca się na ochronę terenów podmokłych, a specjalnie tych o znaczeniu międzynarodowym.

Osiągnięcie celów Dyrektywy znacząco wspierać będą przewidziane dla realizacji celów Strategii działania zmierzające do zachowania i odtwarzania bioróżnorodności (kierunek C.1.8) oraz rozwoju trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej (kierunek C.1.12). Pośrednio cele te będą wzmacniane przez działania ograniczające negatywny wpływ antropopresji na środowisko, takie jak rozbudowa infrastruktury ochrony środowiska oraz wdrażanie technologii przyjaznych środowisku (kierunki: A.1.1, C.1.1, C.1.2), wdrażanie rozwiązań ograniczających zużycie zasobów środowiska i energii (kierunek C.1.5), rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe (kierunek C.1.11), tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej (kierunek C.3.3) oraz zrównoważone zarządzanie zasobami wodnymi (C.1.3).

Również działania ukierunkowane na podnoszenie wiedzy i świadomości ekologicznej społeczeństwa (kierunek C.1.10) oraz zwiększenie aktywności mieszkańców na rzecz zachowania i eksponowania unikalności dziedzictwa przyrodniczego województwa oraz jego charakterystycznych obszarów (kierunek B.3.10), a także poprawę jakości planowania przestrzennego (kierunek C.3.8) służyć będą osiągnięciu celów Dyrektywy.

Istotny dla realizacji celów Dyrektywy jest także fakt, iż w Strategii „Śląskie 2020+” obszary cenne przyrodniczo wskazano jako obszary strategicznej interwencji tj. obszary problemowe,

wymagające szczególnego wsparcia i szczególnego traktowania. W dokumencie podkreśla się potrzebę stworzenia zintegrowanego systemu ochrony i zarządzania zasobami przyrodniczymi, w oparciu o kompleksową inwentaryzację przyrodniczą oraz jego integracji z planowaniem przestrzennym, celem unikania konfliktów przyrodniczo-przestrzennych. Wskazuje się na konieczność zapobiegania silnej antropopresji, wynikającej z realizacji na tych obszarach różnych funkcji, przeciwdziałania fragmentacji przestrzeni, a zwłaszcza korzyści ekologicznych oraz tworzenia rozwiązań sprzyjających ochronie zasobów przyrodniczych.

Realizacja przedsięwzięć polegających na budowie lub modernizacji dróg lub linii kolejowych, a także niektórych przedsięwzięć z zakresu ochrony przeciwpowodziowej lub rozwoju turystyki, w tym rozbudowy infrastruktury turystycznej mogą potencjalnie wchodzić w konflikt z ochroną siedlisk i gatunków, szczególnie w przypadku realizacji działań na obszarach chronionych lub w ich otoczeniu. Jednak osłabiające działanie takich przypadków w odniesieniu do celów Dyrektywy w dużym stopniu minimalizowane będzie przez stosowanie zaleceń wskazanych dla obszarów cennych przyrodniczo jako obszarów strategicznej interwencji oraz przyjętych do wdrażania Strategii zasad: rozwoju zrównoważonego, przezorności, prewencji oraz stosowania najlepszych dostępnych technik.

Na osiągnięcie celów Dyrektywy osłabiająco może wpływać także realizacja celu A.4 Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjał poprzez wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (kierunek A.4.1). Obszary użytkowane rolniczo stanowią ostoję cennych gatunków ptaków. Wzrost produktywności w rolnictwie najczęściej wiąże się z intensyfikacją produkcji rolnej. Powierzchnie upraw zwiększane są na drodze scalania gruntów, kosztem likwidacji siedlisk marginalnych, o niskiej przydatności rolniczej, stanowiące miejsca gniazdowania lub żerowania ptaków. Chemiczne preparaty chwasto- i owadobójcze oddziałują negatywnie na entomofaunę i faunę glebową, stanowiące pokarm wielu ptaków, pośrednio wpływają więc także na stan zdrowia ptaków. Ponieważ w Strategii brak jest zapisów odnoszących się do wskazanych zagadnień, także w przypadku obszarów cennych przyrodniczo, należy uznać za istotne ich osłabiające działanie na cele Dyrektywy. Dla poprawy spójności z wymogami Dyrektywy należałoby uwzględnić w Strategii równoległe działania z zakresu rozwijania i wspierania zrównoważonego rolnictwa opartego na metodach gospodarowania zgodnych z wymogami ochrony i poprawy jakości środowiska i przyrody, rolnictwa ekologicznego a także tradycyjnych, ekstensywnych metod gospodarowania na terenach górskich.

***Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy.***

Dyrektywa ustanawia środki, służące ochronie środowiska i zdrowia ludzkiego, poprzez zapobieganie i zmniejszanie negatywnego wpływu, wynikającego z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi oraz zmniejszenie ogólnych skutków użytkowania zasobów i poprawę efektywności takiego użytkowania. Dokument ustala hierarchię postępowania z odpadami (zapobieganie, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku, unieszkodliwianie), która powinna przekładać się na kolejność priorytetów w przepisach prawa i

polityce, dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania nimi. Gospodarowanie odpadami ma być prowadzone bez narażania zdrowia ludzkiego oraz bez szkody dla środowiska, a w szczególności: a) bez zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt; b) bez powodowania uciążliwości przez hałas lub zapachy oraz c) bez niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu. W celu poprawy efektywności gospodarki odpadami, państwa członkowskie zobowiązane są do podejmowania działań, na rzecz stworzenia wystarczającej i zintegrowanej sieci instalacji do unieszkodliwiania odpadów i instalacji do odzysku zmieszanych odpadów komunalnych, z uwzględnieniem najlepszych dostępnych technik.

Zapisy Strategii dotyczą wprost lub pośrednio różnych aspektów związanych z polityką gospodarowania odpadami i są spójne z celami Dyrektywy. Strategia wspiera wdrażanie rozwiązań ograniczających zużycie zasobów środowiska, co przekłada się na zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów (kierunek C.1.5), tworzenie i wdrażanie zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów (kierunek C.1.7), ale także działania w zakresie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych (kierunek C.1.10). Z punktu widzenia problemów gospodarki odpadami w województwie śląskim, istotne są także działania zmierzające do tworzenia partnerstw wewnątrzregionalnych na rzecz integracji funkcji w ośrodkach różnej rangi oraz wspieranie działań na rzecz opracowania rozwiązań prawnych i organizacyjnych służących integracji i zarządzaniu obszarami metropolitalnymi (kierunki: C.2.7 i C.2.8), a także podnoszenie zdolności firm regionu do wdrażania innowacji i nowoczesnych rozwiązań technologicznych (kierunek A.1.1).

Osiągnięcie celów Dyrektywy mogą potencjalnie wzmacniać, w sposób pośredni, także działania ukierunkowane na rozwój i wsparcie potencjału naukowo-badawczego oraz wspieranie wdrażania wyników badań do gospodarki (kierunki: A.1.2, A.1.6, A.1.7), gdyż jak wynika z analizy potencjału naukowo-badawczego regionu, podejmowane tematy badań i wdrożenia z pewnością będą dotyczyły także nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii w gospodarce odpadami.

***Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE***

Dyrektywa ustanawia wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Określa ona obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie; ustanawia zasady dotyczące statystycznych przekazów między państwami członkowskimi, wspólnych projektów między państwami członkowskimi i z państwami trzecimi, gwarancji pochodzenia, procedur administracyjnych, informacji i szkoleń oraz dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej a także określa kryteria zrównoważonego rozwoju dla biopaliw i biopłynów. Dyrektywa ustanawia dla Polski docelowy udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020r na poziomie minimum 15%. Dyrektywa zobowiązuje wszystkie kraje członkowskie do zapewnienia udziału energii ze źródeł

odnawialnych we wszystkich rodzajach transportu w 2020 r. na poziomie co najmniej 10% końcowego zużycia energii w transporcie w tym państwie członkowskim.

Cele Strategii, obejmujące wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii, przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych (kierunek C.1.9), wpisują się w cele Dyrektywy, dotyczące wzrostu udziału „czystej energii” w końcowym jej całkowitym zużyciu. Osiągnięcie celów Dyrektywy mogą potencjalnie wzmacniać, w sposób pośredni, także działania ukierunkowane na rozwój i wsparcie potencjału naukowo-badawczego oraz wspieranie wdrażania wyników badań do gospodarki (kierunki: A.1.2, A.1.6, A.1.7), gdyż jak wynika z analizy potencjału naukowo-badawczego regionu, podejmowane tematy badań i wdrożenia mogą obejmować także zagadnienia energetyki wykorzystującej źródła odnawialne.

***Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE***

Dyrektywa ustanawia wspólną strukturę ramową dla środków służących wspieraniu efektywności energetycznej w Unii, aby zapewnić osiągnięcie głównego unijnego celu, zakładającego zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r., a także stworzyć warunki dla dalszego polepszania efektywności energetycznej po wspomnianej dacie. Dokument ten ustanawia także przepisy, których celem jest usunięcie barier na rynku energii oraz przezwyciężenie nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku, które ograniczają efektywność dostaw i wykorzystywania energii, a także przewiduje ustalenie orientacyjnych krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej docelowej na 2020 r.

Zapisy Strategii w szerokim zakresie transponują cele Dyrektywy do poziomu regionalnego. Realizacja celów Strategii będzie się odbywać m.in. poprzez działania, które wprost lub pośrednio wpływać będą na wzrost efektywności energetycznej. Strategia przewiduje wdrażanie rozwiązań ograniczających zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach użyteczności publicznej, w tym poprzez modernizację i rewitalizację starej zabudowy (kierunki: C.1.5, C.3.6), wspieranie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych (kierunek C.1.6), a także wspieranie modernizacji, zwiększenie efektywności i wykorzystania nowoczesnych technologii w niezwykle energochłonnych sektorach tradycyjnych (kierunek A.3.3). Poprawie efektywności dostaw energii służyć będzie włączanie w europejskie systemy przesyłowe (kierunek D.3.2), a także ponadregionalna i transgraniczna współpraca z partnerami w otoczeniu (kierunek D.1.2).

Poprawa efektywności energetycznej jest najczęściej osiągnięta przez zastosowanie wydajniejszych technologii lub procesów produkcyjnych, dlatego także zapisane w Strategii cele i działania, ukierunkowane na rozwój i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych (kierunki: A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7), pośrednio wpierać będą cele Dyrektywy. Ważna dla realizacji celów Dyrektywy jest także edukacja społeczeństwa, a zwłaszcza kształtowanie prośrodowiskowych postaw konsumentów i wytwórców dóbr i usług (kierunki: C.1.10 i A.1.3).

***Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy***

Dyrektywa ustanawia środki mające na celu utrzymanie jakości powietrza, tam gdzie jest ona dobra i poprawę w pozostałych przypadkach oraz zapobieganie, unikanie lub ograniczanie szkodliwych oddziaływań na zdrowie ludzi i środowisko; określa krajowe cele w zakresie redukcji poziomu dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, ołowiu, tlenku węgla dwutlenku azotu, benzenu i ozonu w powietrzu; nakłada na państwa członkowskie obowiązek oceny jakości powietrza opartej na ujednoliconych metodach i kryteriach; zobowiązuje do udostępniania społeczeństwu informacji na temat jakości powietrza, a także zobowiązuje państwa członkowskie do ścisłej współpracy w zakresie ograniczania zanieczyszczeń powietrza.

Strategia „Śląskie 2020+” będzie przybliżać region do osiągnięcia celów dotyczących jakości powietrza nakreślonych w Dyrektywie. Wiele kierunków działań, spośród wskazanych dla realizacji celów Strategii, dotyczy ograniczania skutków środowiskowych działalności gospodarczej i komunalnej. Minimalizacji lub eliminacji negatywnych oddziaływań na środowisko, a więc także na jakość powietrza, służyć będzie rozwój bądź modernizacja infrastruktury i wdrażanie technologii ograniczających antropopresję (kierunki: C.1.1, C.1.2, C.1.7, C.3.6), oraz wdrażanie rozwiązań ograniczających zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach użyteczności publicznej, w tym poprzez rewitalizację starej zabudowy osiedli i dzielnic (kierunek C.1.5, C.3.6). Szczególny nacisk kładzie się w Strategii na wspieranie modernizacji, zwiększenie efektywności i wykorzystanie nowoczesnych technologii w sektorach tradycyjnych i energetyce, emitujących duże ilości zanieczyszczeń do powietrza (kierunki: A.3.3 i C.1.6), a także wspieranie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii (kierunek C.1.9) jako alternatywy dla wysokoemisyjnej energetyki węglowej. W kontekście poprawy jakości powietrza, ważne jest także zwłaszcza na obszarach miejskich, wspieranie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym rozwój infrastruktury transportu rowerowego (kierunki: C.2.2 i B.1.5).

Należy się spodziewać, iż z uwagi na uwarunkowania fizyczno-geograficzne, a zwłaszcza wzajemne oddziaływania zlokalizowanych w sąsiedztwie aglomeracji przemysłowych, poprawa jakości powietrza będzie również przedmiotem współpracy transgranicznej i transnarodowej pomiędzy Województwem Śląskim – Krajem Morawsko-Śląskim (Republika Czeska) i Krajem Żylińskim (Słowacja), a także podmiotami publicznymi i prywatnymi ze wszystkich trzech krajów (kierunki: D.1.2 i D.1.3).

Niektóre działania zapisane w strategii, takie jak poprawa powiązań transportowych, w tym rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportowej (kierunek C.2.1) oraz rozwój infrastruktury i połączeń komunikacyjnych ułatwiających dostęp do regionu (kierunek D.3.1) mogą zarówno wspierać, jak i utrudniać osiąganie celów Dyrektywy, w zależności od tego, czy rozwijany będzie niskoemisyjny transport kolejowy czy też wysokoemisyjny transport drogowy.



Tabela 28. Macierz oceny spójności celów projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” z celami ochrony środowiska wybranych dokumentów międzynarodowych

			Europa 2020								Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE		Biała Księga Transportu				II Program Działań w Dziedzinie Zdrowia 1350/2007 /WE	Dyrektywa Powo- dziowa 2007/60/ WE	Dyrektywa Siedliskowa 92/43/EWG	Dyrektywa Ptasia 2009/147/WE	Dyrektywa w sprawie odpadów 2008/98/WE	Dyrektywa w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych 2009/28/WE		Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej 2012/27/UE	Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystsze go powietrza dla Europy 2008/50/WE		
Objaśnienia:			++	znaczne wzmocnienie celów dokumentu		+	słabe wzmocnienie celów dokumentu		O	brak istotnych powiązań między celami dokumentów		±	możliwe wzmocnienie lub osłabienie celów dokumentu		!	osłabienie celów dokumentu											
Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA	Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność.	A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	O	O	+	+	O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		A.2. Otwarty i atrakcyjny rynek pracy	O	O	O	O	O	++	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych	+	+	+	++	O	+	O	+	+	O	O	O	O	O	O	O	O	+	O	O	O	+	+	+	
		A.4. Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały	O	O	O	O	!	++	O	!	O	O	O	O	O	O	O	!	!	O	O	O	O	O	O	O	O
Obszar priorytetowy: (B) SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW	Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie	B.1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa	O	+	O	O	O	O	++	O	O	O	O	O	++	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	+	
		B.2. Rozwój kompetencji, umiejętności i wzrost poziomu aktywności mieszkańców	O	O	O	O	O	++	±	O	O	O	O	O	±	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
		B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców	O	O	O	O	+	++	++	+	+	O	O	O	++	O	+	+	O	O	O	O	O	O	O	O	
Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ	Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni	C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	++	++	++	++	++	O	+	++	++	O	O	O	+	++	++	++	++	++	++	++	O	++	++		
		C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi	+	±	±	O	O	+	±	±	±	++	O	O	O	±	O	O	O	+	O	O	O	O	±		
		C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni	+	+	++	O	+	+	+	+	+	O	O	O	O	+	+	+	+	O	O	O	O	+	+		
Obszar priorytetowy: (D) RELACJE Z OTOCZENIEM	Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy	D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu	+	O	+	+	+	O	+	+	+	O	O	O	+	+	+	+	O	O	O	O	+	+			
		D.2. Atrakcyjny wizerunek województwa śląskiego	O	O	O	O	O	+	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		
		D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych	+	±	±	O	O	+	±	±	±	+	++	O	±	O	O	O	O	O	O	O	+	±			

## 7.2. Ocena spójności celów Strategii z celami ustanowionymi w dokumentach rangi krajowej

### ***Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (dokument przyjęty uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dn. 22 maja 2009 r.)***

Zapisy *Polityki ekologicznej państwa* – dokumentu wskazanego w ustawie z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 z późn. zm.) jako ustanawianego w celu stworzenia warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska w kraju – obejmują działania: o charakterze systemowym (uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskowe, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, rozwój badań i postęp techniczny, odpowiedzialność za szkody w środowisku, aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym), ukierunkowane na ochronę zasobów naturalnych (ochrona przyrody, ochrona i zrównoważony rozwój lasów, racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ochrona powierzchni ziemi, gospodarowanie zasobami geologicznymi) oraz poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (środowisko a zdrowie, jakość powietrza, ochrona wód, gospodarka odpadami, oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych, substancje chemiczne w środowisku). W obrębie każdego zagadnienia problemowego wskazany został główny cel lub cele o charakterze strategicznym – w ramach celów średniookresowych do 2016 r. – oraz kierunki działań na lata 2009-2012 wynikające z diagnozy stanu wyjściowego. Zamierzenia i planowane kierunki działania w obszarze ochrony środowiska stanowią nie tylko kontynuację dotychczasowych prac, ale wpisują się również w priorytety Unii Europejskiej.

Analiza spójności celów środowiskowych *Polityki ekologicznej państwa* o charakterze systemowym, organizacyjnym w zakresie aktywizacji rynku i społeczeństwa oraz badań i postępu technicznego na rzecz ochrony środowiska z celami Strategii wskazuje na zgodność przede wszystkim w obrębie obszaru priorytetowego *Nowa gospodarka*. W jego ramach wydzielone zostały działania nastawione na wsparcie tworzenia i wdrażania innowacyjnych rozwiązań technologicznych (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7), które przy uwzględnieniu profilu technologicznego województwa wpisują się w definicję ekoinnowacji – „innowacji, która poprawia efektywność wykorzystania zasobów naturalnych w gospodarce, zmniejsza negatywny wpływ działalności człowieka na środowisko lub wzmacnia odporność gospodarki na presje środowiskowe<sup>100</sup>”. Postęp techniczny w zakresie technologii służących ochronie środowiska będzie realizowany również poprzez restrukturyzację i adaptację gospodarczą sektorów tradycyjnych, w tym energetyki (A.3.3, C.1.6), a także inne działania wpływające poprzez wdrażanie nowych technologii na ograniczenie zużycia zasobów lub energii oraz zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko (C.1.1, C.1.2, C.1.5, C.1.7). Nie bez znaczenia będzie również współpraca z partnerami w otoczeniu, dotycząca rozwoju lub wdrażania ekoinnowacji (kierunek D1). Zagadnienie aktywizacji społeczeństwa na rzecz ochrony środowiska będzie

---

<sup>100</sup> Szpor A., Śniegocki A. 2012. Ekoinnowacje w Polsce. Stan obecny, bariery rozwoju, możliwości wsparcia. Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.

wzmacnianie poprzez edukację ekologiczną oraz kształtowanie właściwych postaw, zwłaszcza przedsiębiorczych i konsumenckich i ułatwienie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska (A.1.3, B.3.8, B.3.10, C.1.10).

Dokument wojewódzki wpłynie pozytywnie na realizację planowania przestrzennego, uwzględniającego aspekty środowiskowe, dzięki zapisom zawartym w celu operacyjnym C.3 *Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni* (a zwłaszcza zapisom kierunku C.3.8 i częściowo C.3.5) oraz kierunkom odnoszącym się do planowania przestrzennego poprzez zarządzanie zasobami wodnymi (w tym ochronę przed powodzią i suszą) – C.1.3 – i zapewnienie społeczeństwu udziału w procesach decyzyjnych (m.in. dotyczących zarządzania przestrzenią) w tym związanych z zachowaniem dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego – B.3.8, B.3.10. Wzmocnienie celów środowiskowych polityki ekologicznej w związku z wdrożeniem Strategii nastąpi także w obszarze ochrony zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska. Szereg kierunków nastawionych jest wprost lub pośrednio na ochronę i/lub racjonalne gospodarowanie odnoszące się do: różnorodności biologicznej, zasobów wodnych, powietrza (w tym hałasu i pola elektromagnetycznego) czy powierzchni ziemi (gleb). Wśród najważniejszych dla spójności z dokumentem krajowym zapisów wskazać należy kierunki w ramach celu C.1 *Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska* dotyczące różnorodności biologicznej, racjonalnego zarządzania i gospodarowania zasobami wodnymi, minimalizacji natężenia negatywnych oddziaływań wynikających z różnych aspektów funkcjonowania człowieka (w tym odpadów), a nawet edukacji ekologicznej i kształtowania postaw prośrodowiskowych<sup>101</sup>. Korzystne skutki środowiskowe w charakteryzowanym obszarze, a więc i potencjalne wzmocnienie polityki, będzie związane z omówionym wcześniej rozwojem i wdrażaniem innowacyjnych technologii (cel A.1), działaniami służącymi rewitalizacji obszarów (zieleni urządzonej, terenów rekreacyjnych, osiedli mieszkaniowych, obiektów zabytkowych oraz symbolicznych), a pośrednio i poprawie jakości planowania przestrzennego (C.3.3, C.3.4, C.3.6, C.3.8). Dla skutecznej ochrony zasobów i kształtowania dobrego stanu środowiska ważna jest również współpraca i tworzenie partnerstw na poziomie regionalnym, ponadregionalnym i transnarodowym (kierunki celu D.1 oraz C.2.7).

W trakcie analizy zidentyfikowano efekty osłabiające cele *Polityki ekologicznej państwa* związane z wdrażaniem działań zmierzających ku rozwojowi transportu i rozbudowie infrastruktury transportowej (C.2.1, C.2.2, D.3.1, D.3.4). Mimo, iż wdrażanie zrównoważonego, zintegrowanego i niskoemisyjnego transportu czy transportu intermodalnego, wpłynie ograniczająco na siłę negatywnych oddziaływań transportowych na środowisko, sama rozbudowa infrastruktury oraz rozwój systemów transportowych będą wiązały się z ze stratami w siedliskach przyrodniczych, siedliskach roślin, zwierząt i grzybów czy pogorszeniem stanu powietrza (także wzrostu zagrożenia hałasem). Takie negatywne oddziaływania mogą być jednak minimalizowane poprzez realizację poszczególnych działań-przedsięwzięć z uwzględnieniem przestrzegania przepisów prawnych z zakresu ochrony środowiska i ochrony przyrody oraz szeregu prośrodowiskowych zasad (w szczególności zasady rozwoju zrównoważonego, przezorności, prewencji i najlepszych dostępnych

---

<sup>101</sup> Wskazane problemy środowiskowe stanowią także przedmiot kierunków należących do innych celów: A.3.3, A.1.3 czy B.3.10.

technik), przyjętych w systemie wdrażania Strategii. Niekorzystny, z punktu widzenia zapisów polityki dotyczących różnorodności biologicznej, stanu zasobów wodnych i stanu gleb w województwie, jest zapis wskazujący na wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (A.4.1). Wzrost produktywności rolnictwa, osiągany poprzez jego intensyfikację, wiąże się bowiem z utratą walorów przyrodniczych, towarzyszących uprawom rolnym oraz ze wzrostem zanieczyszczenia wód i gleb, na skutek zwiększenia wykorzystania nawozów oraz chemicznych środków ochrony roślin.

***Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013 (Załącznik do uchwały nr 270/2007 Rady Ministrów z dn. 26 października 2007 r.)***

Nadrzędnym celem krajowej strategii jest „zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w skali lokalnej, krajowej i globalnej oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju wszystkich poziomów jej organizacji (wewnątrzgatunkowego, międzygatunkowego i ponadgatunkowego), z uwzględnieniem potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz konieczności zapewnienia odpowiednich warunków życia i rozwoju społeczeństwa.”. Dla jego realizacji – przy uwzględnieniu konieczności objęcia działaniami dla zachowania różnorodności biologicznej całej przyrody, bez względu na formę jej użytkowania, stopień przekształcenia lub zniszczenia – wskazano 8 celów strategicznych: 1) Rozpoznanie i monitorowanie stanu różnorodności biologicznej oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń, 2) Skuteczne usunięcie lub ograniczanie pojawiających się zagrożeń różnorodności biologicznej, 3) Zachowanie i/lub wzbogacenie istniejących oraz odtworzenie utraconych elementów różnorodności biologicznej, 4) Pełne zintegrowanie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej z działaniami oddziaływujących na tę różnorodność sektorów gospodarki oraz administracji publicznej i społeczeństwa (w tym organizacji pozarządowych), przy zachowaniu właściwych proporcji pomiędzy zapewnieniem równowagi przyrodniczej, a rozwojem społeczno-gospodarczym kraju, 5) Podniesienie wiedzy oraz ukształtowanie postaw i aktywności społeczeństwa na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, 6) Udoskonalenie mechanizmów i instrumentów służących ochronie i zrównoważonemu użytkowaniu różnorodności biologicznej, 7) Rozwinięcie współpracy międzynarodowej w skali regionalnej i globalnej na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania zasobów różnorodności biologicznej, 8) Użytkowanie różnorodności biologicznej w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem równego i sprawiedliwego podziału korzyści i kosztów jej zachowania, w tym także kosztów zaniechania działań rozwojowych ze względu na ochronę zasobów przyrody. W ramach celów strategicznych wskazane zostały liczne cele operacyjne, skategoryzowane w 17 działów. Program działań na 2007-2013 stanowi rozwinięcie celów operacyjnych krajowej strategii, a w jego skład wchodzi 134 zadania.

Analiza treści dokumentu wojewódzkiego wskazuje na uwzględnienie w nim zapisów dotyczących zapewnienia trwałości i możliwości rozwoju różnorodności biologicznej. Najsilniej cel ten wzmocnią kierunki zaplanowane w ramach celu operacyjnego C.1 *Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska*, odnoszące się bezpośrednio do działań na rzecz zachowania i odtwarzania różnorodności biologicznej i geologicznej (C.1.8), w tym poprzez rozwój trwale zrównoważonej i

wielofunkcyjnej gospodarki leśnej (C.1.12), lecz także pośrednio, poprzez: edukację ekologiczną i kształtowanie postaw prośrodowiskowych przy zapewnieniu możliwości udziału w działaniach na rzecz ochrony przyrody (C.1.10, a ponadto A.1.3, B.3.8, B.3.10), racjonalne gospodarowanie zasobami (zwłaszcza wodnymi) wraz z ograniczeniem zjawiska antropopresji na środowisko przyrodnicze (C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.1.5) oraz rekultywację terenów zdegradowanych na cele środowiskowe (C.1.11). Poprawa warunków środowiska przyrodniczego w tym stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin, zwierząt i grzybów może wiązać się również z tworzeniem i rewitalizacją obszarów zieleni urządzonej, a także rewitalizacją niektórych obiektów zabytkowych i symbolicznych w życiu społeczności lokalnych (C.3.3, C.3.4). Ważnym aspektem strategii wojewódzkiej, wspierającym ochronę różnorodności biologicznej (zwłaszcza pośrednio poprzez minimalizację zanieczyszczeń środowiska), są działania nastawione na wspieranie badań i rozwoju oraz wdrażanie innowacyjnych technologii (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7). Zważywszy na fakt transgraniczności różnorodności biologicznej i problemu ochrony przyrody realizację celu wzmocni ponadregionalna i transnarodowa współpraca podmiotów w tym zakresie (kierunek D.1 *Współpraca z partnerami w otoczeniu*).

Oslabienie celu *Krajowej strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* może nastąpić w związku z realizacją działania nastawionego na wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (A.4.1). Realizacja omawianego kierunku będzie wiązała się z intensyfikacją rolnictwa, w ramach której należy oczekiwać scalania gruntów rolnych, wzrostu wykorzystania nawozów i chemicznych środków ochrony roślin, lecz także likwidacji cennych siedlisk przyrodniczych, towarzyszących uprawom. Utrata tych małopowierzchniowych ekosystemów (czy też fragmentów ekosystemów) będzie wiązała się z pogorszeniem walorów krajobrazowych i ograniczeniem różnorodności biologicznej, gdyż wiele z nich stanowi siedliska rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, a jednocześnie tereny te nie są traktowane jako obszary cenne przyrodniczo (w rozumieniu obszarów strategicznej interwencji). Pogorszeniu, na skutek zanieczyszczenia wód, ulegną także ekosystemy hydrogeniczne i od wód zależne. W związku z powyższym uwzględnienia w ramach kierunku/celu wymaga rozwijanie i wspieranie zrównoważonego rolnictwa opartego na metodach gospodarowania zgodnych z wymogami ochrony i poprawy jakości środowiska i przyrody, rolnictwa ekologicznego oraz ekstensywnego rolnictwa na terenach górskich.

***Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 25 września 2012 r.)***

*Strategia Rozwoju Kraju 2020* (ŚSRK) jest najważniejszym dokumentem w perspektywie średniookresowej, określającym cele strategiczne rozwoju kraju do roku 2020. Obok długookresowej strategii rozwoju kraju (*Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*) i 9 zintegrowanych strategii, służących realizacji założonych celów rozwojowych, stanowi podstawę nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty określono w ustawie z dn. 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity Dz.U. 2009 nr 84, poz. 712 z późn. zm.) oraz *Założeniach systemu zarządzania rozwojem Polski*, przyjętych przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. Głównym celem średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju jest wzmocnienie i wykorzystanie

gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. W efekcie Polska będzie lepiej wykorzystywać posiadane potencjały gospodarcze, społeczne i instytucjonalne w celu zapewnienia szybkiego rozwoju kraju i poprawy warunków życia ludności. W dokumencie wskazano 3 strategiczne obszary interwencji, korespondujące z wizją Polski w 2020 roku: 1. sprawne i efektywne państwo, 2. konkurencyjna gospodarka, 3. spójność społeczna i terytorialna. W ramach obszarów wymieniono liczne cele i priorytety rozwojowe precyzyjnie określające kierunki rozwoju kraju. Główne cele strategii krajowej będą realizowane przy uwzględnieniu takich aspektów środowiskowych, jak: zapewnienie ładu przestrzennego, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i poprawy stanu środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa obywatela i wzmocnienie integracji społecznej, na skutek ograniczenia zjawiska wykluczenia społecznego i ubóstwa.

Zapisy dokumentu „Śląskie 2020+” w znacznej mierze wzmocnią wskazane cele środowiskowe strategii krajowej. Zagadnienie ładu przestrzennego, planowania przestrzennego uwzględniającego aspekty środowiskowe jest bezpośrednim przedmiotem celu C.3 *Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni*, a zwłaszcza kierunków C.3.3, C.3.4, C.3.5 i C.3.8, nastawionych na poprawę stanu środowiska przyrodniczego oraz jego uwzględnienie w gospodarowaniu przestrzenią. Kwestia poprawnego planowania przestrzennego jest również kluczowa dla zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, a zwłaszcza ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy (C.1.3). Ostatnim aspektem istotnym dla problemu ładu przestrzennego, który znalazł swoje miejsce w dokumencie wojewódzkim jest kształtowanie postaw prośrodowiskowych w społeczeństwie (C.1.10), przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości uczestniczenia mieszkańców w decydowaniu o kształcie (w tym ochronie) otaczającego środowiska przyrodniczego (B.3.8, B.3.10).

Szeroki zakres problemów środowiskowych związany jest z celem nastawionym na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego oraz poprawę stanu środowiska. Harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska, w celu osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, wskazane zostało w ŚSRK jako jedno z głównych wyzwań rozwojowych Polski w najbliższym dziesięcioleciu. Dla jego realizacji za niezbędne uznano m.in. racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawę efektywności energetycznej, poprawę stanu środowiska oraz adaptację do zmian klimatu. Wszystkie wymienione aspekty zostały uwzględnione w *Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego*, która wzmocni osiągnięcie celów środowiskowych dokumentu krajowego. Za szczególnie ważne z tego względu kierunki działań regionalnych należy uznać: zmniejszenie negatywnego wpływu energetyki na środowisko poprzez poprawę efektywności energetycznej (w tym oszczędne korzystanie z energii elektrycznej i ciepła) oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (C.1.6, C.1.9, D.3.2), racjonalne gospodarowanie zasobami, w związku z rozwojem nowoczesnej, konkurencyjnej i niskoemisyjnej gospodarki (A.3.3, C.1.2, C.1.5), zapewnienie właściwego stanu zasobów środowiska (C.1.1, C.1.3, C.1.4, C.1.5, C.1.7, C.3.6), rozwój nowoczesnych, przyjaznych środowisku technologii – ekoinnowacji (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7), ochronę i odtwarzanie różnorodności biologicznej (C.1.8, C.1.12, C.3.3, C.3.4), zwiększenie świadomości społeczeństwa i

kształtowanie postaw przyjaznych środowisku (A.1.3, B.3.10, C.1.10) oraz współpracę ponadregionalną na rzecz środowiska (kierunek D.1).

Oddziaływań dwukierunkowych – wzmacniających bądź osłabiających cele środowiskowe można oczekiwać w związku z rozwojem transportu (C.2.1, C.2.2, D.3.1, D.3.4). Transport – zwłaszcza drogowy – jest źródłem zanieczyszczeń powietrza i wód oraz przyczyną utraty różnorodności biologicznej, lecz działania nastawione na jego modernizację oraz rozwój w kierunku transportu zintegrowanego, zrównoważonego, niskoemisyjnego, zbiorowego i intermodalnego gwarantują poprawę stanu środowiska i zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, zwłaszcza pod warunkiem przestrzegania przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska i przyrody oraz przyjętych do wdrażania Strategii zasad: rozwoju zrównoważonego, przezorności, prewencji oraz stosowania najlepszych dostępnych technik. Potencjalne osłabienie opisywanego celu może wynikać z działań na rzecz wzrostu produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (A.4.1). Dla ograniczenia negatywnych dla środowiska skutków, związanych z utratą różnorodności biologicznej i zanieczyszczeniem wód, należy uwzględnić w ramach celu rozwijanie i wspieranie zrównoważonego rolnictwa opartego na metodach gospodarowania zgodnych z wymogami ochrony i poprawy jakości środowiska i przyrody, rolnictwa ekologicznego oraz ekstensywnego rolnictwa na terenach górskich.

Cele środowiskowe dotyczące zwiększenia bezpieczeństwa obywatela oraz poprawy spójności społecznej poprzez przeciwdziałanie i ograniczanie zjawiska wykluczenia społecznego i ubóstwa są w szerokim zakresie wzmacniane przez zapisy Strategii. Synergia w zakresie bezpieczeństwa obywatela dotyczy: bezpieczeństwa zdrowotnego, co wymaga poprawy jakości i dostępu do opieki zdrowotnej oraz profilaktyki zdrowotnej (działania w ramach celu B.1 *Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa*), bezpieczeństwa ekologicznego, na które składa się przeciwdziałanie skutkom negatywnych przekształceń i zanieczyszczeń środowiska, przy zachowaniu wysokich walorów środowiska przyrodniczego (działania w ramach celu C.1 oraz A.3.3, C.3.3, C.3.4, C.3.6), bezpieczeństwa publicznego (B.3.9), ochrony przed sytuacjami kryzysowymi (C.1.3), bezpieczeństwa socjalnego, a także współpracy w powyższych zakresach w skali ponadregionalnej i transnarodowej (działania w ramach celu D.1). Zagadnienie bezpieczeństwa socjalnego bezpośrednio nawiązuje do drugiego celu, który poprzez minimalizację wykluczenia społecznego i ubóstwa służy osiągnięciu integracji społecznej. Dokument wojewódzki wykazuje spójność z powyższym celem we wszystkich kierunkach nastawionych na: tworzenie nowych miejsc pracy i wzrost zatrudnienia, podnoszenie kompetencji i umiejętności mieszkańców, zwiększenie mobilności społeczeństwa, poprawę dostępu do usług publicznych, poprawę stanu i jakości zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią, a także rozwój badań oraz wdrażanie rozwiązań w dziedzinie innowacyjnych technologii. Dokładniejszy opis spójności przedstawiony został przy charakterystyce analogicznego celu *Strategii polityki społecznej na lata 2007-2013*.

Oceniając spójność celów Strategii z celami środowiskowymi ustalonymi w dokumentach rangi krajowej nie odniesiono się do ważnego horyzontalnego dokumentu na szczeblu krajowym – długookresowej strategii rozwoju kraju (*Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*) oraz ważnej dla polityki rozwoju regionalnego *Krajowej strategii rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie*. Takie rozwiązanie wynika z uwzględnienia ustaleń i rekomendacji, w tym wskazań



co do obszarów strategicznej interwencji, zawartych w pierwszym z dokumentów w *Strategii Rozwoju Kraju 2020*, którą należy uznać za wiodącą strategię rozwojową, określającą podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym, realizowanym przez strategię rozwoju oraz przy pomocy programów rozwoju w perspektywie średniookresowej. Jednocześnie średniookresowa strategia rozwoju kraju jest narzędziem koordynacji innych strategii i programów rozwojowych, w tym właśnie *Krajowej strategii rozwoju regionalnego*, które realizując średnio- i długookresową politykę rozwoju kraju, muszą z nią zachowywać zgodność w zakresie celów i kierunków rozwoju<sup>102</sup>.

***Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (załącznik do Uchwały nr 239 Rady Ministrów z dn. 13 grudnia 2011 r.)***

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) stanowi najważniejszy krajowy dokument strategiczny dotyczący zagospodarowania przestrzennego kraju, który – zgodnie z wymogami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 roku (tekst jednolity Dz.U. 2012 poz. 647 z późn. zm.) – uwzględnia zasady zrównoważonego rozwoju kraju w oparciu o przyrodnicze, kulturowe, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania. KPZK 2030 określa wizję przestrzennego zagospodarowania kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat, cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju, służące jej urzeczywistnieniu, a także zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny. Ma więc wiele cech strategii ogólnorozwojowej i łączy elementy zagospodarowania przestrzennego z czynnikami rozwoju społeczno-gospodarczego. Zawarta w dokumencie wizja przestrzennego zagospodarowania Polski w 2030 roku opiera się na 5 oczekiwanych cechach przestrzeni: konkurencyjności i innowacyjności, spójności wewnętrznej, bogactwie i różnorodności biologicznej, bezpieczeństwie oraz ładzie przestrzennym. Celem strategicznym polityki zagospodarowania przestrzennego kraju jest wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie, przy zachowaniu spójności przyrodniczo-kulturowej, służącej realizacji konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju. Spośród wymienionych w KPZK 2030 celów polityki przestrzennej za najważniejsze ze środowiskowego punktu widzenia należy uznać kształtowanie struktur przestrzennych, wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.

Strategia „Śląskie 2020+” wspiera osiągnięcie celów środowiskowych KPZK 2030 w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, w tym ochrony spójności przestrzeni przyrodniczej oraz osiągnięcia dobrego stanu środowiska przy racjonalnym użytkowaniu jego zasobów. Najsilniej cele te będą wspierane przez zestaw kierunków służących zrównoważonemu wykorzystaniu zasobów środowiska (cel operacyjny C.1) oraz kierunki w ramach innych celów także

---

<sup>102</sup> Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. 2009. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego we współpracy z Kancelarią Prezesa Rady Ministrów i Zespołem Doradców Strategicznych Prezesa Rady Ministrów, Warszawa, ss. 67.

nastawione na wspieranie rozwiązań ograniczających zużycie zasobów środowiska i energii w działalności gospodarczej i komunalnej (A.3.3), ograniczenie zanieczyszczeń, w szczególności pochodzących z transportu i energetyki (C.2.2, C.2.3, C.3.6, D.3.4), poprawę różnorodności biologicznej (C.3.3, C.3.4) czy kształtowanie postaw prośrodowiskowych (A.1.3, B.3.10). Istotną rolę należy przypisać kierunkom nastawionym na poprawę zarządzania przestrzenią (C.3.5, C.3.8), rozwój i wdrażanie innowacyjnych technologii minimalizujących natężenie antropopresji (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7) oraz wszelkie projekty realizowane w partnerstwie ponadregionalnym, transgranicznym i transnarodowym, których celem jest ochrona środowiska lub przyrody (cel operacyjny D.1). Nie wszystkie zapisy strategii wojewódzkiej będą jednak wzmacniały środowiskowe cele polityki zagospodarowania przestrzennego kraju. Rozwój transportu, zwłaszcza drogowego, wraz z rozbudową infrastruktury (C.2.1, C.2.2, D.3.1, D.3.4) może wpływać niekorzystnie na stan powietrza, wód, a także zasoby przyrodnicze i krajobrazowe. Jak podkreślono w ocenie spójności przy wcześniejszych dokumentach, uwzględnienie przy wdrażaniu dokumentu przyjętych zasad oraz zgodność realizacji przedsięwzięć z przepisami prawa powinny zapewnić wystarczającą minimalizację owych potencjalnie osłabiających zapisów. Brak spójności dokumentu wojewódzkiego z Koncepcją jest związany także z oczekiwanym wzrostem produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (A.4.1). Negatywne oddziaływania na wody, glebę i różnorodność biologiczną, związane z intensyfikacją rolnictwa wymagają ograniczenia czy też zrównoważenia poprzez wsparcie rozwoju rolnictwa opartego na metodach gospodarowania zgodnych z wymogami ochrony i poprawy jakości środowiska i przyrody, rolnictwa ekologicznego oraz ekstensywnego rolnictwa na terenach górskich. KPZK 2030 jako jeden z celów środowiskowych przewidzianych w ramach poprawy dostępności terytorialnej kraju wskazuje zmniejszenie kosztów środowiskowych transportu. Cel ten zbieżny z celem *Strategii rozwoju transportu do roku 2020* będzie wspierany przede wszystkim przez rozwój i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań technologicznych (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7) oraz uwzględnienie integracji, zrównoważenia, niskoemisyjnego charakteru transportu (C.2.2, B.1.5), tworzenie i wspieranie transportu zbiorowego oraz intermodalnego (C.2.3, D.3.4), a także usprawnienie powiązań transportowych (C.2.1, D.3.1), przy uwzględnieniu wysokiej jakości planowania przestrzennego (C.3.8) i prośrodowiskowych postawach użytkowników systemów transportowych (A.1.3, C.1.10).

***Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 22 stycznia 2013 r.)***

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (SRT) jest średniookresowym dokumentem planistycznym, który stanowi integralny element spójnego systemu zarządzania krajowymi dokumentami strategicznymi. Głównym celem zawartej w strategii polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym. Jego osiągnięcie powinno uwzględniać dwa cele strategiczne: 1. stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i 2. stworzenie warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych oraz wiąże się z pięcioma celami szczegółowymi: 1.

stworzeniem nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej, 2. poprawą sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, 3. poprawą bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz przewożonych towarów, 4. ograniczaniem negatywnego wpływu transportu na środowisko, 5. zbudowaniem racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych. Wymienione cele zostaną zrealizowane poprzez kierunki właściwe dla gałęzi/sektorów transportu: drogowego, kolejowego, lotniczego, morskiego i wodnego śródlądowego, miejskiego oraz intermodalnego/logistyki. Nakreślone w SRT cele i kierunki rozwoju transportu umożliwią poprawę systemu transportowego kraju, który – zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju – zapewni optymalne warunki dla przewozu osób i rzeczy, sprzyjając podniesieniu konkurencyjności gospodarczej kraju i poprawie jakości życia obywateli, przy ograniczeniu związanej z tym antropopresji, poprzez wspieranie różnorodności gałęziowej i komplementarności środków transportu w obrębie połączeń krajowych i międzynarodowych, rozwiązań organizacji transportu najmniej zanieczyszczających środowisko, zarządzania popytem na ruch transportowy oraz wdrażania nowoczesnych technologii transportowych redukujących negatywne oddziaływanie transportu na środowisko.

Strategia wojewódzka przewiduje szereg działań wspierających politykę transportową w ograniczaniu negatywnego wpływu transportu na środowisko, zarówno o charakterze organizacyjno-systemowym, inwestycyjnym, jak i innowacyjno-technicznym. Kierunki działań nastawione wprost na rozwój infrastruktury i systemów transportowych (C.2.1, C.2.2, C.2.3, D.3.1, D.3.4) ukierunkowane są na poprawę powiązań transportowych, transport zintegrowany, zrównoważony, niskoemisyjny, zbiorowy i intermodalny, rozbudowę, lecz również modernizację infrastruktury. Ich realizacja powinna zapewnić m.in. promowanie efektywności energetycznej, rozwój gospodarki niskoemisyjnej i ograniczenie zjawiska kongestii transportu. Uwzględniając zaś brak praktycznej możliwości uniknięcia niekorzystnego wpływu na środowisko związanego z rozwojem transportu (a szczególnie infrastruktury), co wyraźnie podkreślone zostało w Strategii Rozwoju Transportu, zaproponowane zapisy oraz wskazane zasady wdrażania Strategii należy uznać jako zupełnie zgodne z celem środowiskowym dokumentu krajowego. Istotne znaczenie dla ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko będą miały również działania nastawione na rozwój i wdrażanie innowacji i nowoczesnych rozwiązań (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7), które mogą wpłynąć na zwiększenie efektywności energetycznej transportu, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, ograniczenie oddziaływań wibracji i hałasu, minimalizację presji środowiskowych budownictwa infrastrukturalnego czy usprawnienie rozwiązań służących ochronie zwierząt. Wśród innych kierunków działań, wzmacniających minimalizację antropopresji związanej z transportem, należy wskazać: rozwój transportu rowerowego (B.1.5, C.2.2), kształtowanie postaw prośrodowiskowych mieszkańców województwa, w tym zmiana nawyków transportowych (A.1.3, C.1.10) oraz wspieranie działań podnoszących jakość planowania przestrzennego (C.3.8) i gwarantujących zachowanie i odtwarzanie różnorodności biologicznej (C.1.8), w związku z rozwojem infrastruktury transportowej.

***Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (Załącznik do uchwały nr 157/2010 Rady Ministrów z dn. 29 września 2010 r.)***

*Polityka energetyczna Polski do 2030 roku* została opracowana zgodnie z art. 13-15 ustawy z dn. 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2012, poz. 1059), a jej celem jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju, wzrostu konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej oraz ochrony środowiska. Dokument ten przedstawia strategię państwa wobec najważniejszych wyzwań stojących przed polską energetyką w perspektywie krótkoterminowej i roku 2030: wysokiego zapotrzebowania na energię, nieadekwatnego poziomu rozwoju infrastruktury wytwórczej i transportowej paliw i energii, znacznego uzależnienia od zewnętrznych dostaw gazu ziemnego i ropy naftowej, a także zobowiązań w zakresie ochrony środowiska, w tym dotyczących klimatu. Do podstawowych kierunków polityki energetycznej Polski zaliczone zostały: poprawa efektywności energetycznej, rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw (na co wskazuje również *Strategia rozwoju energetyki odnawialnej* z 2000 r.), ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko, a także wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, w tym tworzenie warunków dla wzmocnienia pozycji konkurencyjnej polskich podmiotów energetycznych na rynku regionalnym (ponadnarodowym), dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Realizacja działań zgodnych z wymienionymi kierunkami zapewni wzrost bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Polityka energetyczna Polski będzie więc, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisywać się będzie w realizację celów określonych na poziomie Wspólnoty Europejskiej, współuczestnicząc w przekształcaniu Europy w gospodarkę o niskiej emisji dwutlenku węgla oraz pewnym, zrównoważonym i konkurencyjnym zaopatrzeniu w energię.

Strategia „Śląskie 2020+” poprzez swoje cele i kierunki w znaczącym stopniu wzmocni realizację prośrodowiskowych zapisów polityki. Na poprawę efektywności energetycznej, poprzez zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej i zmniejszenie strat związanych z jej przesyłem i dystrybucją, wpłynie modernizacja elektrowni i linii przesyłowych (C.1.6) oraz wsparcie restrukturyzacji i adaptacji gospodarczej sektorów tradycyjnych (A.3.3), do których zaliczana jest również energetyka oparta na węglu, a wykorzystująca przestarzałe technologie. Osiągnięcie wysokiej efektywności energetycznej wesprą rozwiązania ograniczające zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach użyteczności publicznej (C.1.5), w tym poprzez modernizację i rewitalizację starej zabudowy (C.3.6) oraz wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych (C.1.10, A.1.3). Istotną rolę w realizacji celu należy przypisać działaniom wspierającym badania i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań i technologii (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7), zwłaszcza wobec zaliczenia technologii energetycznych do węglowych i endogenicznych technologii województwa, posiadających strategiczne znaczenie dla regionu. Nie bez wpływu na poprawę efektywności energetycznej będzie włączenie w europejskie systemy przesyłowe (D.3.2) oraz ponadregionalna i transgraniczna współpraca z partnerami w otoczeniu (D.1.2).

Strategia rozwoju województwa przewiduje działania wpływające na wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, poprzez bezpośrednie wsparcie rozwoju energetyki,

wykorzystującej tego typu źródła, przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych (C.1.9) oraz poprzez wspieranie potencjału badawczego i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w tym zakresie (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7).

Ważnym celem środowiskowym polityki jest ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko poprzez zmniejszenie emisji gazów i pyłów, ograniczenie negatywnych wpływów na stan wód powierzchniowych i podziemnych, minimalizację składowania odpadów oraz zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych. Strategia przewiduje szereg działań umożliwiających osiągnięcie tego celu, zbieżnych w znacznej mierze ze wskazanymi dla poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii: modernizacja elektrowni i linii przesyłowych (C.1.6), wsparcie restrukturyzacji i adaptacji gospodarczej sektorów tradycyjnych (A.3.3), wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii, przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych (C.1.9), wsparcie badań i wdrażania innowacyjnych rozwiązań i technologii (A1.1, A1.2, A.1.6, A.1.7), promowanie działań i wdrażanie technologii ograniczających antropopresję oraz zużycie zasobów środowiska i energii (C.1.1, C.1.5, C.3.6), rozwój świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych (C1.10, A.1.3) oraz ponadregionalna i transgraniczna współpraca z partnerami w otoczeniu (D.1.2).

***Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 4 listopada 2003 r.)***

Polityka klimatyczna Polski jest ważnym elementem polityki ekologicznej państwa w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu. Zobowiązania międzynarodowe Polski w powyższym zakresie wynikają z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a w szczególności Protokołu z Kioto. Strategicznym celem polityki klimatycznej jest „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”, co jest spójne z celami polityki klimatycznej Unii Europejskiej. Dla realizacji celu strategicznego wskazany został szereg zróżnicowanych celów i działań dotyczących sektorów: energetyki, przemysłu, transportu, rolnictwa, leśnictwa, gospodarki odpadami oraz sektora użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych, które sprzyjają redukcji emisji gazów cieplarnianych lub zwiększeniu pochłaniania dwutlenku węgla. Mają one charakter prawny, administracyjny, finansowy, organizacyjny, badawczy, edukacyjny, a nawet dobrowolny.

Szeroki zakres przedmiotowy interwencji tak polityki klimatycznej jak i strategii wojewódzkiej wiąże się z silną wzajemną spójnością uwzględnionych problemów środowiskowych. W związku z powyższym nie powinno dziwić wzmocnienie celów dokumentu krajowego w obrębie wszystkich obszarów priorytetowych Strategii. Wsparcie rozwiązań służących redukcji emisji gazów cieplarnianych będzie związane z procesami restrukturyzacji i adaptacji gospodarczej sektorów tradycyjnych oraz wdrażaniem rozwiązań minimalizujących zużycie zasobów środowiska i energii oraz

ograniczających negatywne wpływy działalności ludzkiej na środowisko (A.3.3, C.1.1, C.1.5). Nie mniej istotne będą działania sprzyjające zwiększeniu efektywności na etapie produkcji, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii (C.1.6, C.1.9, D.3.2), a także związane z rozwojem przyjaznego środowisku, zintegrowanego gałęziowo i przestrzennie, niskoemisyjnego i zrównoważonego transportu, w tym transportu rowerowego (B.1.5, C.2.1, C.2.2, C.2.3, D.3.1, D.3.4). Spójność z celem środowiskowym *Polityki klimatycznej Polski* wykazują działania nastawione na wspieranie rozwoju potencjału badawczo-rozwojowego i wdrażania innowacyjnych technologii (A1.1, A1.2, A.1.6, A.1.7), minimalizujących negatywne oddziaływania na środowisko różnych dziedzin gospodarki lub zwiększających efektywność wykorzystania zasobów naturalnych. Ważnym zagadnieniem umożliwiającym osiągnięcie założonego celu strategicznego polityki jest rozwój świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych, w tym obejmujących udział w procesach decyzyjnych i związanych z zachowywaniem i eksponowaniem dziedzictwa przyrodniczego i krajobrazowego (C.1.10, A.1.3, B.3.8, B.3.10). Działanie to wpłynie na racjonalne i oszczędne gospodarowanie zasobami – w tym energią – i przestrzenią oraz osłabienie antropopresji. Wśród kierunków działań służących ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych wymienić należy również rewitalizację i modernizację osiedli mieszkaniowych (C.3.6) dla ograniczenia problemu niskiej emisji oraz rozwój systemów gospodarki odpadami (C.1.7). Strategia przewiduje także interwencje, które wesprą politykę klimatyczną dzięki zwiększeniu pochłaniania gazów cieplarnianych poprzez zachowanie i odtwarzanie różnorodności biologicznej (w tym ekosystemów), rekultywację terenów zdegradowanych na cele środowiskowe, rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej czy tworzenie i rewitalizację obszarów zieleni urządzonej (C.1.8, C.1.11, C.1.12, C.3.3). Ze względu na znaczenie i globalną skalę problemów ochrony klimatu należy spodziewać się także ponadregionalnej, transgranicznej i transnarodowej współpracy z partnerami w otoczeniu w powyższym zakresie (D.1.2).

W przypadku kierunków związanych z rozwojem infrastruktury transportowej (C.2.1, D.3.1, D.3.3) poza wsparciem celów polityki klimatycznej należy spodziewać się także ich osłabienia, w przypadku rozwoju transportu drogowego.

***Strategia rozwoju ochrony zdrowia w Polsce na lata 2007-2013 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 21 czerwca 2005 r.)***

*Strategia Rozwoju Ochrony Zdrowia* (SROZ), jako dokument stanowiący część programu kompleksowego zmodernizowania i rozwoju Polski, wskazuje na sposób rozwoju kraju poprzez dążenie do uzyskania dobrego zdrowia żyjącego dłużej społeczeństwa. Poprawa zdrowia społeczeństwa polskiego jako czynnika rozwoju społeczno-gospodarczego kraju jest jego celem nadrzędnym, który ma zostać zrealizowany poprzez 4 cele strategiczne: 1) zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego społeczeństwa, 2) poprawę efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, 3) dostosowanie opieki zdrowotnej do dynamiki długookresowych trendów demograficznych, 4) poprawę stanu zdrowia społeczeństwa polskiego w stopniu zmniejszającym dystans istniejący pomiędzy Polską i średnim poziomem stanu zdrowia w Unii Europejskiej. Wymienionym celom strategicznym przyporządkowano cele operacyjne z działaniami, których

realizacja ma oddziaływać na zdrowie społeczeństwa polskiego z uwzględnieniem prognoz sytuacji demograficznej i epidemiologicznej do roku 2020 i wynikającego z nich zapotrzebowania na określone zasoby.

Cele i kierunki strategii rozwoju województwa w znacznym stopniu wpłyną na zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli, wzmacniając tym samym cele SROZ. Wśród wielu wzajemnych synergii szczególnego podkreślenia wymagają działania bezpośrednio nastawione na poprawę opieki zdrowotnej (głównie B.1.1, B.1.2, B.1.8, a uwzględniając innowacje w dziedzinie medycyny także kierunki w ramach celu A.1) oraz profilaktykę, w tym promocję aktywnego i zdrowego stylu życia (B.1.3, B.1.4., B.1.5, B.2.9). Niezwykle ważną rolę odgrywają działania nastawione na poprawę warunków środowiska i przeciwdziałanie skutkom zdrowotnym narażenia na szkodliwe czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne (znalazło to wyraz w odrębnym celu operacyjnym SROZ). Cel ten realizowany będzie dzięki zrównoważonemu użytkowaniu zasobów środowiska i energii oraz ograniczeniu antropopresji m.in. poprzez: rozwój i wdrażanie innowacyjnych technologii prośrodowiskowych (A.1.1, A.1.2, A.1.6., A.1.7), modernizację tradycyjnych sektorów gospodarki (A.3.3), wsparcie modernizacji i rozwoju energetyki (C.1.6, C.1.9, D.3.2) oraz transportu (C.2.1, C.2.2, C.2.3, D.3.1, D.3.3, D.3.4), a także modernizację infrastruktury i wdrażanie rozwiązań ograniczających antropopresję w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach użyteczności publicznej (C.1.1, C.1.2, C.1.5, C.1.7, C.3.6). Nie bez znaczenia dla poprawy bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli są również działania, które służą poprawie stanu środowiska przyrodniczego, w tym poprzez edukację ekologiczną, kształtowanie postaw prośrodowiskowych i udział w procesach decyzyjnych (A.1.3, B.3.8, B.3.10, C.1.10, C.1.11, C.1.12, C.3.3, C.3.4) oraz rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo publiczne i bezpieczeństwo związane z naturalnymi i antropogenicznymi zagrożeniami (B.3.9, C.1.3, C.3.5, C.3.8). Do długiej listy wzajemnych powiązań obu dokumentów dodać można działania skierowane na ponadregionalną, transgraniczną i transnarodową współpracę z partnerami (kierunki celu D.1) w wielu spośród opisanych powyżej zakresów zwiększających bezpieczeństwo zdrowotne obywateli.

Potencjalne ryzyko osłabienia celów SROZ wiąże się z negatywnym wpływem na zdrowie ludzi, wynikającym ze wzrostu poziomu szkodliwych dla zdrowia zanieczyszczeń w atmosferze wskutek rozwoju infrastruktury i systemów transportowych (C.2.1, C.2.2, D.3.1) oraz rozwoju społeczeństwa informacyjnego (B.2.5, B.2.6). W przypadku wskazanych wyżej kierunków działań ryzyko dla zdrowia ludzi może być w pewnym stopniu minimalizowane, pod warunkiem rygorystycznego stosowania przepisów prawa z zakresu ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, jak również przyjętych do wdrażania Strategii zasad: rozwoju zrównoważonego, przezorności, prewencji oraz stosowania najlepszych dostępnych technik.

Drugim ważnym celem strategii krajowej jest poprawa zdrowia społeczeństwa poprzez podniesienie jakości opieki zdrowotnej i profilaktyki. Dla wzmocnienia tego celu kluczowa będzie realizacja celu operacyjnego B.1 *Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców* z dokumentu wojewódzkiego, a w mniejszym stopniu również: rozwój badań i wdrażanie wyników w dziedzinie innowacji medycznych (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7), wspieranie rozwoju usług publicznych w lokalnych

ośrodkach rozwoju (C.2.5) czy współpraca w przedmiotowym zakresie z partnerami w otoczeniu (kierunki celu D.1).

***Strategia polityki społecznej na lata 2007-2013 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 13 września 2005 r.)***

Strategia polityki społecznej na lata 2007-2013 jest dokumentem stworzonym dla zbudowania zintegrowanego systemu polityki państwa prowadzącej do ułatwienia wszystkim obywatelom równego dostępu do praw społecznych, poprawy warunków powstawania i funkcjonowania rodzin oraz wsparcia grup i osób zagrożonych wykluczeniem społecznym przy zapewnieniu demokratycznego współuczestnictwa obywateli. Dla realizacji tak sformułowanych celów wskazanych zostało siedem priorytetów, stanowiących komplementarną całość i odnoszących się do istoty problematyki z zakresu polityki społecznej: 1. poprawa warunków dla powstawania i funkcjonowania rodzin. Wsparcie rodzin w wychowaniu i edukacji dzieci; 2. wdrożenie aktywnej polityki społecznej; 3. kompleksowa rehabilitacja i aktywizacja osób niepełnosprawnych; 4. budowa systemu wsparcia dla osób w wieku poprodukcyjnym; 5. aktywizacja i mobilizacja partnerów lokalnych; 6. partnerstwo publiczno-społeczne jako podstawa rozwoju usług społecznych; 7. integracja społeczna i zawodowa imigrantów. W ramach priorytetów wydzielone zostały precyzyjne cele i kierunki działań polityki społecznej.

Strategia wojewódzka zawiera liczne kierunki działań nastawione na ograniczenie problemu ubóstwa i zagrożenia wykluczeniem społecznym, dzięki czemu istotnie wzmocni osiągnięcie celów polityki społecznej państwa. Szczególne w tym względzie znaczenie będą miały działania skutkujące tworzeniem nowych miejsc pracy i wzrostem zatrudnienia (A.1.8, A.2.1, A.2.3, A.3.1, A.4.2, A.4.3, A.4.4, A.4.5, A.4.6, D.2.3, D.2.5) oraz podniesieniem kompetencji i umiejętności mieszkańców, a także zwiększeniem ich aktywności (A.4.8, B.1.8, kierunki w ramach celu operacyjnego B.2). Równie ważne dla zapewnienia właściwego poziomu i jakości życia wszystkich obywateli są działania poprawiające dostęp do usług publicznych, zwłaszcza związanych z ochroną zdrowia – w tym profilaktyką zdrowotną – opieką społeczną i bezpieczeństwem publicznym (B.1.1, B.1.2, B.1.3, B.1.4, B.1.5, B.1.7, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.7, B.3.9, C.2.5). Realizacja zamierzeń polityki społecznej wymaga także poprawy stanu i jakości zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią, w tym poprzez rewitalizację i nadawanie nowych funkcji przestrzeni (kierunki w ramach celu C.3 *Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni*, B.3.4, B.3.5, B.3.6, B.3.8, B.3.10). Zwiększenie mobilności społeczeństwa i związana z nią m.in. poprawa dostępu do miejsc pracy, nauki, opieki zdrowotnej, oferty kultury, sportu i rekreacji będzie możliwe poprzez rozwój infrastruktury i systemów transportowych (C.2.1, C.2.2, C.2.3, D.3.1). Także rozwój badań oraz wdrażanie rozwiązań w dziedzinie innowacyjnych technologii (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7) może przyczynić się do wzmocnienia celów polityki społecznej, czy to poprzez poprawę jakości środowiska czy też poprzez rozwój medycyny i opieki zdrowotnej.



***Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020  
(dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 25 kwietnia 2012 r.)***

*Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* jest dokumentem opracowanym przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi i stanowi – zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity Dz.U. 2009 nr 84, poz. 712 z późn. zm.) jedną z innych strategii rozwoju, współtworzących wraz z długookresową strategią rozwoju kraju i średniookresową strategią rozwoju kraju podstawy systemu zarządzania rozwojem kraju. Celem ogólnym dokumentu jest poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju. Dla jego realizacji wskazano pięć celów szczegółowych wraz z priorytetami i kierunkami interwencji: 1. Wzrost jakości kapitału ludzkiego, społecznego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich; 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej; 3. Bezpieczeństwo żywnościowe; 4. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego; 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich. W obrębie ostatniego z celów podkreślono: ochronę środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich, kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego, adaptację rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji), zrównoważoną gospodarkę leśną i łowiecką na obszarach wiejskich oraz zwiększenie na tych obszarach wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Liczne zapisy Strategii wprost lub pośrednio dotyczą ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu na obszarach wiejskich, wykazując spójność z zapisami *Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa*. Do takich zapisów należy zaliczyć kierunki działań ujęte w ramach celu operacyjnego C.1, a nastawione na zrównoważone użytkowanie zasobów środowiska, takie jak: ochrona różnorodności biologicznej (C.1.8), racjonalne gospodarowanie zasobami i energią wraz z ograniczaniem antropopresji (C.1.1, C.1.3, C.1.5), trwale zrównoważona i wielofunkcyjna gospodarka leśna (C.1.12), rozwój energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii (C.1.9) oraz edukacja ekologiczna i kształtowanie postaw prośrodowiskowych (C.1.10, a ponadto A.1.3, B.3.10). Także podniesienie jakości planowania przestrzennego (C.3.5, C.3.8) oraz wspieranie rozwoju i wdrażania innowacyjnych i nowoczesnych rozwiązań (A.1.1, A.1.2, A.1.6, A.1.7), przy założeniu ich prośrodowiskowego charakteru (ekoinnowacyjności) wpłynie na wzmocnienie celu sektorowej strategii rozwoju.

Potencjalne wzmocnienie lub osłabienie ochrony środowiska na obszarach wiejskich (w tym adaptacji do zmian klimatu) może wiązać się z rozwojem infrastruktury transportowej oraz systemów transportowych (C.2.1, C.2.2, D.3.1) i będzie uzależnione od typu rozwijanego transportu. Także tworzenie i rozwój MŚP (A.4.3), firm opierających się na wykorzystaniu potencjału gospodarstw rolnych (A.4.2) oraz wzmacnianie rozwoju zróżnicowanych funkcji na obszarach wiejskich (C.2.6) może skutkować poprawą lub pogorszeniem stanu środowiska na obszarach wiejskich, w zależności od sposobu realizacji tak zapisanych kierunków. Można jednak założyć, że ujęte w dokumencie zasady: zrównoważonego rozwoju, przezorności, prewencji i stosowania najlepszych dostępnych

technik (BAT) wraz z przestrzeganiem przepisów prawa z zakresu ochrony środowiska i przyrody w wystarczającym stopniu wpłyną na minimalizację osłabiającego wpływu zapisów. Tym bardziej, że dokument wojewódzki uwzględnia obszary wiejskie jako jeden z typów obszarów strategicznej interwencji, dla którego istotne jest m.in. zachowanie i kształtowanie krajobrazu, ochrona i wykorzystanie zasobów środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego wsi.

Oslabiającego wpływu na cele środowiskowe *Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* należy oczekiwać w związku z planowanym wspieraniem wzrostu produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (A.4.1). Zapis kierunku działania jest wprawdzie tożsamy z celem szczegółowym strategii sektorowej, na który składa się: modernizacja i innowacyjność, kreowanie oraz transfer wiedzy i technologii dla zrównoważonego rozwoju, dostosowanie struktur do zmieniających się wyzwań oraz promocja i powiększanie rynków zbytu, brak jednak podstaw do takiej interpretacji. Wzrost produktywności sektora rolno-spożywczego może bowiem także polegać na intensyfikacji rolnictwa, z czym wiążą się negatywne oddziaływania na środowisko: zwiększenie zużycia nawozów mineralnych i sztucznych oraz chemicznych środków ochrony roślin, pogorszenie stanu zasobów wodnych, zanieczyszczenie gleb, wzrost zagrożenia bezpieczeństwa żywności (zanieczyszczenia chemiczne). W celu ograniczenia negatywnych skutków cel należy rozbudować o działania sprzyjające rozwijaniu i wspieraniu zrównoważonego rolnictwa, opartego na metodach gospodarowania zgodnych z wymogami ochrony i poprawy jakości środowiska i przyrody, rolnictwa ekologicznego oraz ekstensywnego rolnictwa na terenach górskich.

Tabela 29. Macierz oceny spójności celów projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” z celami ochrony środowiska wybranych dokumentów krajowych.

			Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012								Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	Strategia Rozwoju Kraju 2020				Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030		Strategia rozwoju transportu do 2020 roku	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku		Polityka klimatyczna Polski	Strategia rozwoju ochrony zdrowia w Polsce na lata 2007-2013	Strategia polityki społecznej na lata 2007-2013	Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020				
Objaśnienia:  ++ znaczne wzmocnienie celów dokumentu + słabe wzmocnienie celów dokumentu O brak istotnych powiązań między celami dokumentów ± możliwe wzmocnienie lub osłabienie celów dokumentu ! osłabienie celów dokumentu			Aktywizacja rynku i społeczeństwa na rzecz ochrony środowiska	Rozwój badań i postęp techniczny w zakresie technologii służących ochronie środowiska	Uwzględnienie aspektów środowiskowych/ ekologicznych w planowaniu przestrzennym	Zachowanie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji	Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi (w tym ochrona przeciwpowodziowa)	Ochrona powierzchni ziemi	Poprawa stanu atmosfery (ochrona powietrza, ochrona przed hałasem i polem elektromagnetycznym)	Poprawa efektywności gospodarki odpadami	Zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju różnorodności biologicznej	Zapewnienia ładu przestrzennego (z uwzględnieniem aspektów środowiskowych)	Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela	Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i poprawa stanu środowiska	Poprawa spójności społecznej poprzez przeciwdziałanie i ograniczanie zjawiska wykluczenia społecznego i ubóstwa	Zmniejszenie kosztów środowiskowych transportu	Ochrona zasobów przyrodniczych i krajobrazowych (wraz z przeciwdziałaniem fragmentacji przestrzeni przyrodniczej)	Poprawa stanu środowiska i zapewnienie racjonalnego wykorzystania jego zasobów	Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko	Poprawa efektywności energetycznej	Rozwój wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw	Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko	Redukcja emisji gazów cieplarnianych	Zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego społeczeństwa	Poprawa stanu zdrowia społeczeństwa w wyniku podniesienia jakości opieki zdrowotnej (w tym profilaktyki)	Ograniczenie problemu ubóstwa i zagrożenia wykluczeniem społecznym	Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich	
Obszar priorytetowy: (A) NOWA GOSPODARKA	Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem nowej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność.	A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	++	++	O	+	+	+	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		A.2. Otwarty i atrakcyjny rynek pracy	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	++	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	++	O
		A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych	+	+	O	O	+	O	+	+	O	O	O	+	+	+	O	O	+	O	+	O	+	+	+	+	O	
		A.4. Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały	O	O	O	!	!	!	O	O	!	O	!	+	!	++	O	!	!	O	O	O	O	+	O	O	++	±
Obszar priorytetowy: (B) SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW	Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie	B.1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa	O	O	O	O	O	O	+	O	O	O	++	O	++	+	O	O	+	O	O	O	+	+	++	++	O	
		B.2. Rozwój kompetencji, umiejętności i wzrost poziomu aktywności mieszkańców	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	++	O	O	O	O	O	O	O	O	±	O	++	O
		B.3. Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców	++	O	+	+	+	+	+	O	O	+	+	+	+	++	O	+	O	O	O	O	O	O	O	+	O	++
Obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ	Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni	C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska	++	+	+	++	++	++	++	++	++	+	++	++	+	+	++	++	+	++	++	++	++	++	++	O	O	++
		C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi	O	O	O	O	±	O	±	+	O	O	+	±	+	++	O	±	++	O	O	O	±	±	+	+	±	
		C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni	O	O	++	+	+	+	+	O	+	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	O	+	+	+	O	+	+
Obszar priorytetowy: (D) RELACJE Z OTOCZENIEM	Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy	D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu	+	+	O	+	+	O	+	O	+	O	+	+	O	O	+	+	O	+	+	+	+	+	+	O	O	
		D.2. Atrakcyjny wizerunek województwa śląskiego	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	+	O	O	O	O	O	O	O	O	O	+	O	
		D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych	O	O	O	O	±	O	±	O	O	O	O	+	±	+	+	O	±	+	+	O	O	±	±	+	±	

## **8. OCENA OGÓLNA SPOSOBU UWZGLĘDNIENIA PROBLEMATYKI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU ORAZ ŚRODOWISKA I JEGO OCHRONY W TREŚCI STRATEGII WRAZ Z REKOMENDACJAMI.**

**Kryterium K1:** Czy analiza sytuacji gospodarczej, społecznej i środowiskowej (w tym SWOT) w wystarczający sposób uwzględnia zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem oraz problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia wdrażania Strategii?

### **Ocena:**

Strategiczna diagnoza w analizowanym dokumencie sporządzona została przy uwzględnieniu 4 wymiarów zrównoważonego rozwoju: społecznego, gospodarczego, infrastrukturalnego i środowiskowego. Mimo syntetycznego charakteru obejmuje ona najważniejsze aspekty środowiskowe z punktu widzenia wdrażania Strategii: powietrze, hałas, wody, degradację terenu, obszary cenne przyrodniczo (las i wybrane formy ochrony przyrody) w ramach wymiaru środowiskowego; demografię i stan zdrowia społeczeństwa w ramach wymiaru społecznego oraz gospodarowanie zasobami (odpady, ścieki) w ramach wymiaru infrastrukturalnego. Charakterystyka zasobów wodnych nie uwzględnia jednak ich stanu jakościowego, ograniczając się do kwestii wielkości zasobów, ich zużycia i zagadnień powodzi oraz ochrony przeciwpowodziowej. Poza analizą stanu aktualnego sytuacji gospodarczej, społecznej i środowiskowej (wraz z diagnozą tendencji zjawisk zachodzących w województwie) dokument zawiera również zestawienie prognoz i trendów kształtujących procesy rozwoju regionu w skali krajowej, europejskiej i globalnej w perspektywie średnio- i długoterminowej. One także zostały wskazane w podziale na 4 odrębne wymiary, spośród których zmiany środowiskowe i społeczne najsilniej dotyczą zagadnień zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

Podkreślenia wymaga uwzględnienie zagadnień środowiskowych w kontekście głównych potencjałów oraz głównych wyzwań poszczególnych obszarów polityki rozwoju (subregionów). Wprawdzie dokładność analizy nie jest identyczna dla wszystkich subregionów (m.in. brak jakichkolwiek wyzwań w zakresie stanu środowiska w subregionie zachodnim), lecz przedstawione informacje umożliwiają przestrzenną lokalizację zagadnień związanych ze zrównoważonym rozwojem oraz problemami ochrony środowiska w granicach województwa. Zagadnienia środowiskowe poruszone zostały także przy okazji charakterystyki obszarów strategicznej interwencji w ujęciu regionalnym. Różne aspekty zostały uwydatnione przy charakterystyce różnych typów obszarów, lecz szczególnie ważna z punktu widzenia analizy dokumentu i jego potencjalnych wpływów na środowisko jest charakterystyka *obszarów cennych przyrodniczo*. Zdefiniowano je jako „wyjątkowe obszary przyrodnicze charakterystyczne zarówno dla obszarów nizinnych, wyżynnych i górskich, a także kotlin podgórskich, które wymagają szczególnej ochrony w skali regionalnej”. Wśród zaleceń wskazano konieczność zapobiegania silnej antropopresji i realizację działań ochronnych w celu przeciwdziałania negatywnym oddziaływaniom, a w szczególności: przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni i tworzenie rozwiązań sprzyjających ochronie zasobów przyrodniczych, w tym korytarzy

ekologicznych umożliwiających migrację fauny i flory. Konieczność ochrony najcenniejszych przyrodniczo obszarów województwa należy więc traktować jako zasadę horyzontalną dla poszczególnych celów i kierunków działań Strategii, ważną z perspektywy uwzględnienia zagadnień związanych ze zrównoważonym rozwojem oraz problemem ochrony środowiska.

W oparciu o analizę zasobów i problemów regionu oraz trendów i prognoz rozwoju w dokumencie wskazane zostały 4 grupy wyzwań stojących przed polityką rozwoju województwa i determinujących jej cele i kierunki działań. Wiele spośród wyzwań odnosi się do zagadnień zrównoważonego rozwoju oraz środowiska i jego ochrony. W szczególności zagadnienia tego rodzaju zostały uwypuklone w grupie wyzwań związanych z równoważeniem procesów rozwoju.

W analizie SWOT - zrealizowanej w ujęciu czterech obszarów priorytetowych - aspekty środowiskowe zostały uwzględnione w zdecydowanie szerokim zakresie. Za mocne strony (siły) regionu uznano: zróżnicowanie i bogactwo walorów przyrodniczo-krajobrazowych (bio- i georóżnorodność), dużą powierzchnię terenów chronionych, wysoki wskaźnik lesistości i efektywnie prowadzoną gospodarkę leśną, rozwinięty sektor B+R działający w obszarze medycyny i technologii prośrodowiskowych, wysoki potencjał dla rozwoju OZE (biomasa), systematyczną poprawę stanu środowiska (w tym wynikającą z przemian gospodarczych w regionie), działania związane z rekultywacją i rewitalizacją terenów zdegradowanych (w tym dobre praktyki), społeczne inicjatywy wspierające rozwój zrównoważony na poziomie lokalnym (Lokalne Grupy Działania) oraz dobrze rozwinięty system opieki zdrowotnej (specjalistyczne placówki, wykwalifikowana kadra, ośrodki leczenia uzdrowiskowego, system ratownictwa). Jako słabe strony (słabości) wskazano: zły stan zdrowotny mieszkańców i słabo rozwinięty system profilaktyki zdrowotnej (w tym promocji aktywnego i zdrowego stylu życia), dużą ilość terenów zdegradowanych i wysoką koncentrację występujących na nich problemów społecznych, niski poziom bezpieczeństwa publicznego, nieefektywny system gospodarki odpadami, problem niskiej emisji, ścieków i złego stanu technicznego sieci kanalizacyjnej, braki w infrastrukturze przeciwpowodziowej, niewystarczające zasoby wodne, niewłaściwe wykorzystanie terenów o potencjale turystycznym, nieuporządkowane zarządzanie przestrzenią (w tym problem suburbanizacji, rozlewania zabudowy). Wśród szans województwa zidentyfikowano: rozwijający się rynek technologii przyjaznych środowisku (i wzrost ich zastosowania), nowelizację prawa w zakresie gospodarki odpadami, rozwój zarządzania zlewniowego i implementację dyrektywy powodziowej, działania stymulujące powstawanie obszarów chronionych, wzrost świadomości ekologicznej i społecznej (w tym rosnącą liczbę organizacji społecznych), dostępność środków UE dla rozwoju obszarów wiejskich, modę na aktywny i zdrowy styl życia, wzmocnienie roli ekonomii społecznej jako aktywności zawodowej, poprawę infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo publiczne oraz wsparcie finansowe zagadnień związanych z rewitalizacją społeczną. Do zagrożeń zaliczone z kolei zostały: źle działający system planowania przestrzennego, ubożenie społeczne, starzenie się społeczeństwa, brak rozwiązań ograniczających wykluczenie społeczne, negatywne oddziaływania środowiskowe związane z OZE, zanieczyszczenia transgraniczne, obniżanie drożności korytarzy ekologicznych, zmiany klimatyczne i klęski żywiołowe (a także brak współpracy międzynarodowej w zakresie powodzi), presja inwestycyjna na obszary

pełniące funkcje przyrodnicze oraz problemy dotyczące wsparcia systemowego i finansowego w zakresie różnych zagadnień środowiskowych.

Komentarza wymaga zagrożenie wskazane w obszarze nowej gospodarki dotyczące presji na ograniczenie wykorzystania węgla kamiennego do celów energetycznych. Choć dla wskazanego obszaru priorytetowego w rzeczywistości może stanowić zagrożenie, ze środowiskowego punktu widzenia jest szansą (zwłaszcza dla priorytetu przestrzeń).

#### **Rekomendacje:**

1. Diagnoza społeczno-gospodarcza (w tym SWOT) stanowi podstawę dla określenia stanu wyjściowego województwa dla realizacji celów i kierunków działań zapisanych w Strategii. W celu poprawnego określenia uwarunkowań środowiskowych zaleca się uzupełnienie diagnozy w zakresie zasobów wodnych o stan jakościowy wód.
2. W rozdziale 2 wśród zmian środowiskowych (punkt d) stanowiących główne uwarunkowania rozwoju regionu należy uwzględnić wzrastający stopień zagrożenia wybranych grup roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych.
3. W rozdziale 3 należy uzupełnić główne wyzwania rozwojowe subregionu zachodniego o problem poprawy jakości środowiska, wynikający z diagnozy oraz analizy i oceny problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu.

**Kryterium K2:** Czy zaplanowane cele i kierunki działań odnoszą się w wystarczającym zakresie do zrównoważonego rozwoju i problemów ochrony środowiska (w tym zagrożeń, które mogą być skutkiem wdrażania Strategii)?

#### **Ocena:**

Analiza celów i kierunków działań Strategii wskazuje, że zagadnienia środowiskowe, w tym aspekt zrównoważonego rozwoju, zostały w dokumencie ujęte w typowo sektorowy sposób. Aspekt ochrony środowiska znalazł wyraz przede wszystkim w obszarze priorytetowym *C – Przestrzeń*, a zagadnienia ochrony zdrowia głównie w obszarze priorytetowym *B – Szanse rozwojowe mieszkańców*. Wynika to jednak raczej z agregacji podobnych celów w ramach priorytetów niż ignorowania kwestii środowiska i zrównoważonego rozwoju w pozostałych obszarach. Uwzględnienie wszystkich części dokumentu nie pozostawia bowiem wątpliwości, że Strategia traktuje tematykę środowiskową zdecydowanie horyzontalnie. Proces wdrażania dokumentu został oparty na zasadach kluczowych dla zapewnienia ochrony środowiska w procesie rozwoju regionu: przezorności (ostrożności), prewencji (zapobiegania), stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT), a przede wszystkim zasadzie zrównoważonego rozwoju. Nie bez znaczenia jest również stosowanie zasad spójności ze strategicznymi i planistycznymi dokumentami krajowymi i europejskimi, zwłaszcza przy uwzględnieniu ich prośrodowiskowego charakteru.

Ponadto w rozdziale charakteryzującym obszary strategicznej interwencji autorzy wskazali na potrzebę szczególnego traktowania niektórych z nich. W przypadku obszarów cennych

przyrodniczo (do których zaliczone zostały formy ochrony przyrody) podkreślono konieczność zapobiegania silnej antropopresji oraz realizacji działań ochronnych zapobiegających negatywnym oddziaływaniom (zwłaszcza nastawionych na przeciwdziałanie fragmentacji i tworzenie korytarzy ekologicznych). Takie ujęcie problemu środowiska sugeruje pierwszeństwo zagadnień ochrony środowiska na obszarach podlegających ochronie prawnej i ograniczenie potencjalnego ryzyka związanego z realizacją celów i kierunków działań Strategii. Na obszarach wiejskich istotne jest zachowanie i kształtowanie krajobrazu, ochrona i wykorzystanie zasobów środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego wsi. W przypadku obszarów przygranicznych natomiast współpraca powinna objąć m.in. działania na rzecz ochrony dziedzictwa naturalnego i kulturalnego. Należy więc uznać, że wszystkie cele i kierunki działań będą realizowane w zgodzie z powyższymi zapisami, co – nawet przy braku bezpośredniego uwzględnienia aspektów środowiskowych w ich treści – powinno gwarantować poszanowanie zasad ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju oraz utrzymanie lub poprawę stanu środowiska województwa śląskiego (lub minimalizację negatywnych wpływów).

Niezależnie od generalnego charakteru dokumentu, najbardziej prośrodowiskowy charakter posiada cel C.1. *Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska*. Kierunki działań w jego obrębie w przeważającej większości wprost skierowane są na ochronę środowiska lub sformułowane w sposób minimalizujący ich potencjalne negatywne wpływy. Także korzystnie należy ocenić cel operacyjny C.3. *Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni* nastawiony na poprawę jakości przestrzeni (rewitalizację, rewaloryzację) i właściwe nią zarządzanie. Liczne cele będą korzystnie wpływały na zdrowie i przeciwdziałały wykluczeniu społecznemu mieszkańców regionu: A.2. *Otwarty i atrakcyjny rynek pracy*, A.4. *Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały*, B.1. *Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa*, B.2. *Rozwój kompetencji, umiejętności i wzrost poziomu aktywności mieszkańców* oraz B.3. *Harmonia społeczna i wysoki kapitał zaufania oraz dogodne warunki życia mieszkańców* oraz wspomniany wcześniej cel C.1. Zdrowie człowieka jest zresztą aspektem, z którym należy wiązać najwięcej pozytywnych skutków realizacji zapisów Strategii. Spośród kierunków korzystnie wpływających na większość komponentów środowiska na uwagę zasługują działania nastawione na edukację ekologiczną, kształtowanie postaw prośrodowiskowych i zwiększenie zaangażowania społeczeństwa w działania zorientowane na środowisko (A.1.3, B.3.8, B.3.10), a także sprzyjające rozwojowi transportu przyjaznego środowisku (C.2.2, C.2.3).

Trudne do jednoznacznej oceny skutki środowiskowe zidentyfikowane zostały w ramach celu A.1. *Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa*. Wprawdzie innowacje i nowoczesne technologie, które mają być rozwijane i wdrażane w ramach celu będą z dużym prawdopodobieństwem korzystnie wpływały na środowisko – zwłaszcza przy uwzględnieniu inteligentnych specjalizacji regionu – ale potencjalnie mogą również przynieść trudne do przewidzenia i oszacowania skutki środowiskowe. Jest to jednak ryzyko wpisane w każdą innowację, a jego ograniczenie możliwe jest wyłącznie poprzez stosowanie zasady przeczności i rzetelne analizy ryzyk i cyklu życia produktów. Wystąpienie potencjalnych negatywnych oddziaływań obok pozytywnych skutków dla środowiska należy prognozować także w celu operacyjnym D.1. *Współpraca z partnerami w otoczeniu*. To od zakresu przyszłej współpracy – realizowanych wyzwań

rozwojowych i rozwiązywanych problemów – oraz specyfiki poszczególnych programów i przedsięwzięć zależy typ i natężenie oddziaływań. Szczegółowość dokumentu uniemożliwia jednak rozstrzygnięcie tych kwestii (z wyłączeniem współpracy województw małopolskiego i śląskiego).

Z niekorzystnymi wpływami na środowisko będzie wiązać się realizacja celów i kierunków nastawionych na rozwój infrastruktury transportowej (cel operacyjny D.3. *Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych* oraz kierunki: C.2.1, C.2.2). Będą one dotyczyły różnorodności biologicznej, krajobrazu, gleb i powierzchni ziemi, wód, a także powietrza. Negatywnych wpływów – choć o odmiennej skali i specyfice – można oczekiwać w związku z innymi kierunkami nastawionymi na rozwój infrastruktury: turystycznej i sportowo-rekreacyjnej (wraz z jej wykorzystywaniem), telekomunikacyjnej czy ułatwiającej lokowanie i prowadzenie działalności gospodarczej (głównie A.3.1, A.3.7, B.1.4, B.2.5, C.2.6). Należy jednak założyć, że zalecenia dotyczące obszarów cennych przyrodniczo i przyjęte zasady wdrażania Strategii zapewnią wystarczające ograniczenie presji antropogenicznej na poszczególne komponenty środowiska i nie ma potrzeby wprowadzania dodatkowych zapisów do dokumentu, mimo braku sformułowań mitygujących w obrębie samych kierunków.

Wzmocnienia aspektów prośrodowiskowych wymaga kierunek A.4.1 nastawiony na wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego. Przewidywana intensyfikacja rolnictwa przyczyni się do zubożenia różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich (a koncentruje się na nich znaczna część walorów przyrodniczych regionu), zanieczyszczenia gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku zwiększenia wykorzystania nawozów i środków ochrony roślin oraz scalanie gruntów i likwidacji pozostałości naturalnych ekosystemów. W przypadku tego kierunku trudno oczekiwać wystarczającego ograniczenia negatywnych wpływów na środowisko tylko na podstawie wskazanych zasad i zaleceń dla obszarów wiejskich. Istnieje potrzeba rozwijania i wspierania zrównoważonego rolnictwa opartego na metodach gospodarowania zgodnych z wymogami ochrony i poprawy jakości środowiska i przyrody, rolnictwa ekologicznego oraz ekstensywnego rolnictwa na obszarach górskich. Dlatego też proponuje się uwzględnienie zrównoważenia rozwoju (względnie dobrych praktyk rolniczych) w brzmieniu samego kierunku.

#### **Rekomendacje:**

1. W kierunku A.4.1 proponuje się zmianę zapisu na: „Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego” lub „Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego przy uwzględnieniu dobrych praktyk rolniczych”.
2. W kierunku B.1.4 proponuje się zamianę określenia „ścieżek rowerowych” na „drog rowerowych”.

**Kryterium K3:** Czy proponowane rozwiązania prawne i instytucjonalne oraz przyjęte zasady wdrażania Strategii mogą zapewnić realizację prośrodowiskowych celów i działań oraz zrównoważony rozwój?



### **Ocena:**

Przedstawiony w dokumencie system wdrażania Strategii jako główny podmiot wdrażający wskazuje Samorząd Województwa Śląskiego, do podmiotów współuczestniczących zaliczając: jednostki lokalnego samorządu terytorialnego, administrację rządową, w szczególności Wojewodę Śląskiego, organizacje pozarządowe, przedstawicieli świata kultury, nauki, szkoły wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe, środowiska gospodarcze oraz samorządy zawodowe, a także partnerów współpracy transgranicznej i międzyregionalnej. Taki układ podmiotowy decyduje o możliwości realizacji celów i kierunków działań. Ponieważ tylko niektóre z nich stanowią zadania pozostające we właściwości samorządu województwa, na pozostałe – pozostające poza jego kompetencjami – może on wpływać tylko pośrednio poprzez kształtowanie opinii, popieranie inicjatyw innych podmiotów (w tym ich integrację), działania lobbystyczne czy promowanie i kreowanie postaw prorozwojowych. W ramach struktury Urzędu Marszałkowskiego funkcjonuje Zespół ds. Wdrażania i Monitoringu Strategii, w skład którego wchodzi przedstawiciele merytorycznych wydziałów urzędu marszałkowskiego oraz jednostek organizacyjnych urzędu, a w zależności od realizowanych zadań, do udziału w pracach zespołu zapraszani mogą być eksperci oraz przedstawiciele subregionów województwa czy reprezentanci organizacji zrzeszających jednostki samorządowe województwa (gminy, powiaty, miasta na prawach powiatu). Zadania oraz zasady działania tego zespołu określa zarząd województwa. Dla skutecznej realizacji celów Strategii podkreślono potrzebę dostosowań organizacyjnych Samorządu Województwa Śląskiego, umożliwiających przyporządkowanie konkretnym wydziałom lub jednostkom urzędu roli wiodącej w zakresie realizacji poszczególnych kierunków działań. Ponadto dla zapewnienia skuteczności wdrożenia dokumentu wskazano potrzebę kontynuowania działań zmierzających do podniesienia jakości administracji wszystkich szczebli.

W związku ze specyficznym układem funkcjonalno-przestrzennym i organizacyjnym województwa zakłada się, że poszczególne subregiony we współpracy z samorządem województwa wypracują własne strategie i programy rozwoju, w których uwzględnione zostaną obszary strategicznej interwencji i działania dostosowane do zdiagnozowanych potrzeb. Na szczeblu regionalnym analizowany dokument stanowić będzie punkt wyjścia do opracowania strategii dziedzinowych i branżowych, a także programów strategicznych, które rozwiną wskazane cele i kierunki działań i będą stanowić kluczowy element jego systemu wdrażania. Dla skutecznego wdrażania Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego powinna zostać wykorzystana koncepcja budżetu zadaniowego.

Zaproponowane zasady wdrażania Strategii: partnerstwa, programowania, zintegrowanego podejścia terytorialnego, subsydiarności, spójności, otwartości, a przede wszystkim zrównoważonego rozwoju, przezorności (ostrożności), prewencji (zapobiegania) i stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT) wraz z pozostałymi elementami systemu wdrażania dokumentu powinny w wystarczającym zakresie zapewnić realizację prośrodowiskowych celów i działań oraz zrównoważony rozwój całego regionu. W związku z powyższym nie przewiduje się rekomendacji w analizowanym kryterium.

**Kryterium K4:** Czy proponowany system monitorowania i ewaluacji realizacji dokumentu zawiera elementy związane ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska (przede wszystkim czy proponuje się odpowiednie do tego wskaźniki)?

Dla skutecznego monitorowania i ewaluacji procesu wdrażania Strategii w dokumencie wskazany został zestaw 106 wskaźników monitoringowych, podzielonych na dwie grupy: 12 wskaźników oddziaływania dla kontroli osiągnięcia celów strategicznych oraz 94 wskaźników rezultatu dla oceny osiągnięcia celów operacyjnych. Spośród nich 16 służyć będzie ocenie skutków środowiskowych realizacji celów i kierunków działań. Przeważająca większość dotyczy najbardziej zorientowanego na zagadnienia środowiskowe obszaru priorytetowego C – *Przestrzeń* (12 wskaźników), a w szczególności celu operacyjnego C.1. *Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska* (7 wskaźników). Obszar priorytetowy B *Szanse rozwojowe mieszkańców* będzie monitorowany przy użyciu 4 wskaźników (najwięcej – 2 – dotyczy celu operacyjnego B.1. *Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa*), a dla pozostałych obszarów priorytetowych (wraz z ich celami i kierunkami działań) nie przewidziano żadnych wskaźników o środowiskowym charakterze. Udział wskaźników o środowiskowym charakterze jest w poszczególnych obszarach priorytetowych proporcjonalny do problemów środowiska ujętych w ich celach strategicznych i operacyjnych.

16 wymienionych w rozdziale 2.4 wskaźników dotyczy następujących zagadnień środowiskowych: demografii, stanu zdrowia i aspektów społecznych (ubóstwa) oraz ładu przestrzennego, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, odpadów, ścieków i zanieczyszczeń powietrza, obszarów prawnie chronionych, terenów zdegradowanych i zdewastowanych, terenów zielonych w miastach i realizacji programów rolno-środowiskowych.

Wątpliwości budzi poprawność współczynnika utrzymania ładu przestrzennego zaproponowanego dla oceny osiągnięcia celu strategicznego *Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni*. W zaproponowanym brzmieniu wskaźnik ten umożliwia jedynie określenie wzajemnego udziału terenów antropogenicznych do biologicznie czynnych. Na ład przestrzenny poza powierzchnią różnych typów użytkowania wpływa również kształt i wielkość składających się na nie poszczególnych obszarów, wzajemne relacje przestrzenne i wiele innych. Wskaźnik ten wymaga więc zmiany nazwy lub poprawy wskazanej formuły.

Zważywszy na szeroki zakres poruszanych w Strategii zagadnień, w tym odnoszących się do wielu komponentów środowiska, konieczne wydaje się uzupełnienie listy wskaźników o umożliwiające ocenę: zmian w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni gruntów zrekultywowanych lub zagospodarowanych (co z uwagą z 2009 r.), zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności oraz energochłonności gospodarki.

Warto jednak podkreślić, że zgodnie z przyjętym systemem monitorowania i ewaluacji Strategii wskazane miary oddziaływania i rezultatu mają być monitorowane w ujęciu regionalnym i subregionalnym, a uzyskane wyniki po przeprowadzeniu oceny umożliwią podjęcie działań korygujących. Ponadto przewidziano również prowadzenie przez zarząd województwa prac

analitycznych, badawczych i prognostycznych w zakresie głównych obszarów tematycznych zawartych w dokumencie. Przedstawiony system monitoringu, przy uwzględnieniu jego rozwoju instytucjonalnego, gwarantuje obiektywną ocenę postępu realizacji założonych celów i kierunków działań Strategii i umożliwi podjęcie właściwych decyzji dla zapewnienia osiągnięcia wizji rozwoju województwa w duchu ochrony i zrównoważonego wykorzystania środowiska.

#### **Rekomendacje:**

1. Dla poprawy oceny skutków środowiskowych wdrażania zapisów Strategii proponuje się wprowadzenie następujących wskaźników:
  - Zmiana jakości wód podziemnych (% udział punktów pomiarowych w poszczególnych klasach jakości w stosunku do ogólnej liczby punktów),
  - Zmiana jakości wód powierzchniowych (% JCWP dobrego i powyżej dobrego stanu/potencjału ekologicznego, badanych w ramach danego typu monitoringu wód powierzchniowych),
  - Powierzchnia gruntów zrekultywowanych lub zagospodarowanych (ha),
  - Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ( $\text{hm}^3/\text{rok}$ ),
  - Energochłonność gospodarki (zużycie energii w relacji do PKB)
2. Zaleca się zmianę nazwy wskaźnika *Współczynnik utrzymania ładunku przestrzennego* na bardziej odpowiedni do zaproponowanego wskaźnika analizy struktury użytkowania gruntów.

**Kryterium K5:** Czy projekt jest spójny ze strategicznymi dokumentami międzynarodowymi i krajowymi związanymi ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska i w dostatecznym stopniu będzie wzmocniać osiągnięcie prośrodowiskowych celów wynikających z tych dokumentów?

Analiza spójności przeprowadzona na etapie sporządzania diagnozy wykazała, że cele i kierunki działań zawarte w projekcie Strategii w znacznym stopniu wzmocnią osiągnięcie celów ochrony środowiska zawartych w licznych dokumentach strategicznych rangi krajowej i międzynarodowej. Wśród celów operacyjnych spójnych z zapisami dotyczącymi różnorodnych aspektów środowiska w większości dokumentów krajowych i międzynarodowych wymienić należy przede wszystkim cel C.1 odnoszący się do zrównoważonego gospodarowania i ochrony zasobów środowiska. Na uwagę zasługują również cele: A.1 i C.3. nastawione na rozwijanie i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań i nowoczesnych technologii oraz poprawę ładunku przestrzennego i poprawę zarządzania przestrzenią, a nieco mniejszym stopniu B.3 i D.1.

Odnotowano jednak również potencjalne osłabianie celów środowiskowych przeanalizowanych dokumentów strategicznych na skutek wdrażania zapisów ocenianego dokumentu. Stwierdzono je w związku z planowaną intensyfikacją rolnictwa (A.4.1), która poprzez oddziaływanie na różnorodność biologiczną obszarów wiejskich, stan wód powierzchniowych i podziemnych oraz stan gleb, wpłynie negatywnie na możliwość osiągnięcia celów aż 4 dokumentów

międzynarodowych i 5 dokumentów krajowych (w tym strategii Europa 2020, Ramowej Dyrektywy Wodnej, Dyrektywy Siedliskowej, Dyrektywy Ptasiej i Strategii Rozwoju Kraju 2020). Dla przeciwdziałania tym osłabiającym skutkom niezbędne jest uwzględnienie rekomendacji 1 dla kryterium 2 oraz metod zapobiegania, ograniczania i kompensacji wskazanych w Prognozie, na etapie planowania, projektowania i realizacji przedsięwzięć. Niebezpieczeństwo osłabiania zapisów polityk, dyrektyw, strategii i programów dotyczących ochrony powietrza i klimatu, wód, różnorodności biologicznej i zdrowia człowieka może być związane również z rozwojem infrastruktury transportowej, a zwłaszcza drogowej (C.2 i D.3). Należy jednak założyć, że – jak zaznaczono w kryterium 2 - zalecenia dotyczące obszarów cennych przyrodniczo i przyjęte zasady wdrażania Strategii zapewnią ograniczenie szkód do poziomu niezbędnego minimum, a więc nieuniknionych kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego. Ostatni cel, którego wdrażanie może być częściowo sprzeczne z dokumentami uchwalonymi w kraju i Wspólnocie Europejskiej dla ochrony zdrowia ludzkiego (Europa 2020, Drugi Wspólnotowy Program Działań w Dziedzinie Zdrowia, Strategia rozwoju ochrony zdrowia w Polsce), stanowi cel B.2 służący m.in. wsparciu wykorzystania usług elektronicznych i mobilnych przez społeczeństwo, co wiąże się ze zwiększeniem ekspozycji ludzi na pola elektromagnetyczne. Jak wskazano w analizie ryzyko dla zdrowia ludzi może być w znacznym stopniu minimalizowane, pod warunkiem rygorystycznego stosowania przepisów prawa z zakresu ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, a także przyjętych do wdrażania Strategii zasad.

#### **Rekomendacje:**

Ograniczenie osłabiającego wpływu zapisów Strategii na cele środowiskowe strategicznych dokumentów międzynarodowych i krajowych jest możliwe poprzez zastosowanie rekomendacji dla kryterium 2, zasad wdrażania zawartych w dokumencie oraz metod zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań dla celów operacyjnych i kierunków działań wskazanych w Prognozie.

## 9. STRESZCZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko została przygotowana do projektu *Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”*, który stanowi aktualizację *Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”* uchwalonej przez Sejmik Województwa Śląskiego 17 lutego 2010 r. Celem aktualizacji jest dostosowanie Strategii „Śląskie 2020” do głównych dokumentów strategicznych kraju, wyznaczających zakres i ramy polityki regionalnej. Dokument opracowany został w zgodności z dokumentami programowymi Unii Europejskiej i spójności z Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.

Projekt Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” składa się 10 rozdziałów, obejmujących diagnozę strategiczną, prognozy i trendy kształtujące procesy rozwoju regionu, charakterystykę zróżnicowań wewnętrznych w regionie, podstawowe wyzwania polityki rozwoju województwa, wizję rozwoju, analizę SWOT, priorytety, cele i kierunki, system wdrażania oraz sposób realizacji monitoringu i ewaluacji. Zgodnie z wizją dokumentu województwo śląskie w perspektywie 2020+ ma być regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju, stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergii pomiędzy partnerami procesu rozwoju. Dla osiągnięcia wizji rozwoju wskazano 4 kluczowe obszary priorytetowe (nowa gospodarka, szanse rozwojowe mieszkańców, przestrzeń, relacje z otoczeniem), w ramach których sformułowane zostały 4 cele strategiczne odnoszące się do perspektywy 2020 roku oraz 13 celów operacyjnych i służące ich realizacji kierunki działań.

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Strategii „Śląskie 2020+” sporządzono zgodnie z wymogami art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zakres i stopień został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach pismem WOOŚ.411.79.2012.MG z dn. 20 kwietnia 2012 r. oraz przez Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego pismem NS-NZ.4124.1.2012.HM z dn. 20 kwietnia 2012 r.

W ramach Prognozy dokonano analizy stanu środowiska regionu w odniesieniu do poszczególnych jego komponentów z uwzględnieniem zagadnień dotyczących zasobów, jakości oraz presji ze strony człowieka, a także trendów zachodzących w nim zmian. Wskazano również problemy istotne dla jego zachowania lub poprawy. Z przeprowadzonej analizy wynikają następujące wnioski:

- ❖ Województwo śląskie rozciąga się na obszarze kilku odmiennie wykształconych, wglębnych jednostek budowy geologicznej. Podłoże skalne województwa śląskiego zawiera liczne kopaliny, nadające się do gospodarczego wykorzystania. W 2011 roku na zasoby kopalin województwa składały się 192 złoża eksploatowane, 318 udokumentowanych wstępnie lub szczegółowo oraz 235 zaniechanych. Eksploatacja surowców, a zwłaszcza węgla kamiennego niesie za sobą wiele problemów, związanych z negatywnym oddziaływaniem na różne komponenty środowiska.
- ❖ Ukształtowanie terenu w województwie śląskim jest bardzo zróżnicowane,

charakterystyczny jest pasowy układ rzeźby terenu. Na terenach rolnych największy udział mają gleby płowe, brunatne, brunatne wylugowane i brunatne kwaśne. Na obszarach leśnych dominują gleby bielcowe i rdzawe. Problemem województwa są przekształcenia powierzchni ziemi związane z rozwojem przemysłu, zwłaszcza wydobywczego, oraz postępującej urbanizacji oraz zanieczyszczenie gleb ołowiem i kadmem, spowodowane emisją z zakładów przemysłowych oraz oddziaływaniem transportu. W południowej części województwa istotnym problem są osuwiska, związane ze specyficznym podłożem geologicznym oraz rzeźbą terenu.

- ❖ Województwo śląskie leży w zlewniach dwóch największych polskich rzek Wisły i Odry, a niewielki jego fragment należy do zlewiska Morza Czarnego. Główne zasoby wód powierzchniowych województwa znajdują się w jego południowej części (zlewnia górnej Wisły - Mała Wisła i Soła). Zasoby wody cechują się dużą zmiennością w cyklu rocznym (stosunkiem przepływów wysokich do niskich), co jest konsekwencją górskiego charakteru zlewni. Najmniejsza gęstość sieci rzecznej w skali całego województwa charakteryzuje się północna część województwa. Istotnym problem związanym z uwarunkowaniami wodnymi regionu są powodzie o różnej skali i częste lokalne podtopienia.
- ❖ Wody powierzchniowe odznaczają się złym stanem jakości. Wysoki jest także stopień zagrożenia wód podziemnych zanieczyszczeniami antropogenicznymi w województwie. Prawie 45% prób wody badanych w ramach monitoringu regionalnego WIOŚ w 2011 roku nie spełniało norm wód przeznaczonych do spożycia dla ludzi. Jednym z czynników degradacji i zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych są wytwarzane w regionie ścieki komunalne i przemysłowe. W województwie śląskim wytwarza się najwięcej w skali kraju nieoczyszczanych ścieków przemysłowych i komunalnych, w tym zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.
- ❖ Istotnym problemem regionu jest wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza. W całym regionie odnotowuje się przekroczenia dopuszczalnych norm zanieczyszczeń dla pyłów i benzopirenu. Główne źródła zanieczyszczeń to emisje przemysłowe, niska emisja z sektora bytowego oraz emisje z sektora transportu. Obserwuje się wzrost natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku, jednak nie odnotowano w województwie przekroczeń dopuszczalnych poziomów w miejscach dostępnych dla ludności. Wysoki stopień urbanizacji i industrializacji województwa śląskiego powoduje, iż jego mieszkańcy są narażeni na zwiększoną emisję hałasu. Źródłem największej uciążliwości akustycznej jest ruch komunikacyjny (drogowy, kolejowy) i hałas przemysłowy. Na wielu obszarach mieszkaniowych odnotowuje się przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu.
- ❖ Województwo odznacza się dużym bogactwem świata przyrody ożywionej. Presja człowieka, a zwłaszcza osuszanie terenów podmokłych, zanieczyszczenie wód, zabudowa hydrotechniczna cieków wodnych, fragmentacja siedlisk, zmiana sposobów użytkowania gruntów rolnych, wprowadzanie barier oraz likwidacja korytarzy ekologicznych, nadmierna presja turystyczna, niewłaściwa gospodarka leśna powodują jednak jej stopniowe ubożenie. Do najbardziej zagrożonych grup organizmów należą ptaki, ryby, płazy, ważki, porosty i rośliny naczyniowe. Dla ochrony różnorodności biologicznej i georóżnorodności województwa śląskiego

utworzono 8 parków krajobrazowych, 64 rezerваты przyrody, 5 obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, 78 użytków ekologicznych, 21 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 13 obszarów chronionego krajobrazu, 9 stanowisk dokumentacyjnych i ponad 1520 pomników przyrody. Do sieci Natura 2000 wyznaczono także 36 obszarów ochrony siedlisk mających znaczenie dla Wspólnoty.

- ❖ W regionie śląskim od wielu lat obserwuje się systematyczny spadek liczby ludności, na skutek niskiego przyrostu naturalnego i ujemnego salda migracji. Na przestrzeni ostatnich 5 lat nastąpił spadek liczby osób w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym przy jednoczesnym wzroście liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Prognozy na lata 2012-2035 wskazują na pogłębianie się tych niekorzystnych tendencji zmian demograficznych.
- ❖ Mieszkańcy województwa śląskiego żyją coraz dłużej, jednak ogólny stan zdrowia populacji śląskiej pogarsza się. W ciągu ostatnich 5 lat zachorowalność na choroby przewlekłe w populacji osób dorosłych wzrosła w przypadku większości grup jednostek chorobowych. Największą zachorowalność w województwie odnotowuje się na tzw. choroby cywilizacyjne. W populacji dziecięcej od wielu lat obserwuje się wzrost zachorowalności na choroby alergiczne. W czołówce chorób przewlekłych dzieci i młodzieży są także zniekształcenia kręgosłupa i wady wzroku. W województwie śląskim nadal istotnym problemem jest wysoka umieralność niemowląt i niska masa urodzeniowa noworodków.

Dla zidentyfikowanych głównych problemów ochrony środowiska województwa śląskiego wskazano subregiony, w których dany problem jest szczególnie istotny oraz przeanalizowano korelację celów Strategii z tymi problemami. Analiza wykazała, że w 33 przypadkach realizacja celów strategii będzie znacząco przeciwdziałać zidentyfikowanym problemom, w 4 przypadkach - osłabiać je, a w 17 przypadkach zachodzić będą oba kierunki korelacji (w ramach celu przewiduje się zarówno działania które będą przeciwdziałać problemom jak i takie, które potencjalnie mogą je pogłębiać).

W ramach Prognozy przeprowadzono ocenę wpływu celów Strategii oraz proponowanych kierunków działań na poszczególne komponenty środowiska. Ocena wskazuje na możliwe zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania, o różnym stopniu nasilenia i czasie trwania. Najwięcej pozytywnych skutków przyniesie realizacja celów C.1 *Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska*. Będą one odczuwalne dla wszystkich komponentów środowiska, jednak w największym stopniu dla wód powierzchniowych i podziemnych, różnorodności biologicznej oraz atmosfery i klimatu. Najwięcej pozytywnych efektów, wynikających z realizacji różnych działań będzie odczuwalnych dla zdrowia człowieka oraz dziedzictwa kulturowego. Najbardziej znaczące oddziaływania na te komponenty będą się wiązać z realizacją celów B.1. *Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa*. i C.3. *Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni*.

Najwięcej negatywnych oddziaływań powodować będzie wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego oraz rozbudowa infrastruktury: transportowej, przesyłowej, turystycznej i rekreacyjnej, społeczeństwa informacyjnego oraz infrastruktury

ułatwiającej lokowanie biznesu. Komponenty środowiska najbardziej narażone na skutki tych oddziaływań to krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Dla zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka, zaproponowano rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą. Wdrażanie wskazanych rozwiązań powinno mieć miejsce na etapie planowania, przygotowywania bądź realizacji konkretnych przedsięwzięć, a ich doprecyzowanie i uszczegółowienie – wynikać z odrębnych postępowań.

Zgodnie z ustaleniami prognozy Strategia nie wymaga poddania procedurze transgranicznej oceny oddziaływanie na środowisko. Zapisy dokumentu mają charakter ogólny i nie wskazują konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych, które ze względu na lokalizację, charakter czy wielkość mogłyby generować oddziaływania odczuwalne poza terytorium Polski.

Jednym z wymogów ustawowych dla prognozy oddziaływania na środowisko jest ocena zgodności zapisów Strategii z celami ochrony środowiska określonymi w innych dokumentach strategicznych, w tym międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych. Przeprowadzona analiza wykazała spójność Strategii z celami środowiskowymi ustalonymi w dokumentach międzynarodowych i krajowych i wzmacniające działanie w wielu obszarach tematycznych, ale także możliwość działania osłabiającego osiągnięcie celów niektórych dokumentów. W największym stopniu Strategia będzie wzmacniać cele społeczne związane ze zwalczaniem ubóstwa i przeciwdziałaniem wykluczeniu społecznemu, cele związane z poprawą efektywności energetycznej i rozwojem energetyki i opartej na odnawialnych źródłach, wspieraniem zrównoważonego transportu, rozwojem technologii przyjaznych środowisku, poprawą efektywności gospodarki odpadami oraz bezpieczeństwem i zdrowiem ludzi. Możliwe osłabiające działania mogą się donosić do celów związanych z ochroną wód, różnorodności biologicznej i zdrowia ludzi, a wynikać będą przede wszystkim z realizacji przedsięwzięć z zakresu rozbudowy infrastruktury transportowej, zwiększania efektywności w rolnictwie i rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Z ogólnej oceny sposobu uwzględnienia problematyki zrównoważonego rozwoju oraz środowiska i jego ochrony w treści Strategii wynika konieczność uzupełnienia treści Strategii w zakresie:

- ❖ Poszerzenia diagnozy strategicznej o charakterystykę stanu jakościowego wód.
- ❖ Uzupełnienia prognoz i trendów kształtujących procesy rozwoju regionu o wzrastający stopień zagrożenia wybranych grup roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych.
- ❖ Uzupełnienia głównych wyzwań rozwojowych subregionu zachodniego o problem poprawy jakości środowiska.
- ❖ Poszerzenia opisu wskazanego kierunku działań (A.4.1) o zapis gwarantujący uwzględnienie problematyki środowiskowej.
- ❖ Poszerzenia systemu monitorowania i ewaluacji realizacji dokumentu o wskaźniki związane ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska.



## 10. ŹRÓDŁA I MATERIAŁY

1. Amirowicz A., Grabowska J., Kotusz J., Kruk A., Penczak T. 2012. Czerwona lista ichtiofauny województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.5 Czerwona lista kręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
2. Betleja J., Profus P., Parusel J.B., Skowrońska-Ochmann K. 2012. Czerwona lista ptaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.5 Czerwona lista kręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
3. Bula R., Wieland Z., Aniołczyk H., Wower A., Złotkowska R., Kulka E., Romańczyk M., Stankiewicz B. 2009. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Śląskiego do roku 2015. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 150.
4. Bula R., Wieland Z., Wower A., Romańczyk M., Skowrońska K., Złotkowska R., Kulka E., Stankiewicz B., Brząkalik K. 2009. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 181.
5. Candace Currie et al. 2012. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-Aged Children (Hbsc) Study: International Report From The 2009/2010 Survey. Health Policy for Children and Adolescents; No. 6, ss.272.
6. Chybiorz R., Tyc A. 2012. Raport o przyrodzie nieożywionej województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.1. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
7. Demidowicz G. i In. 1998. Numeryczna mapa długości okresu wegetacyjnego. IUNG Puławy.
8. Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W. 2006. Czerwona lista śluzowców rzadkich w Polsce. [W:] Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z.. (red). Czerwona lista roślin i grzybów Polski: 91-99. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
9. Greń Cz., Królik R., Szołtys H. 2012. Czerwona lista chrząszczy (Coleoptera) województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.4. Czerwona lista bezkręgowców województwa śląskiego. Chrząszcze, ważki, ślimaki wodne. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
10. Katalog osuwisk. Województwo katowickie. Instytut Geologiczny, Oddz. Karpacki, Kraków 1975
11. Kondracki J. 1965. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa.
12. Korzuch A, Krynski K, Kucharski R, Pistelok F, Sajdak G, Sas-Nowosielska A. 1997. Raport o stanie zagrożenia warunków agroekologicznych w województwie katowickim. Katowice: OBiKS, IETU, Stowarzyszenie Producentów żywności "Zielona Etykieta."
13. Kruczała A. 2000. Atlas klimatu województwa Śląskiego. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Katowice.
14. Lasoń K., Sikora R., Wilanowski S. Objąsnienia do Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi skala 1:10000. Gmina Radziechowy-Wieprz, powiat żywiecki, województwo śląskie. Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2011
15. Leśniański G. 2012. Czerwona lista porostów województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
16. Leśniański G. 2012. Czerwona lista zbiorowisk porostów województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.3 Czerwone listy zbiorowisk roślinnych, mszaków i porostów województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice..
17. Lorenc H. (red.), 2005. Atlas klimatu Polski. IMiGW. Warszawa.
18. Magiera A., Magiera K. 2012. Czerwona lista śluzowców rzadkich w województwie śląskim. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
19. Mapa geologiczna Polski w skali 1 : 200000. A – mapa utworów powierzchniowych. Ark.: Kluczbork, Częstochowa, Gliwice, Kraków, Cieszyn, Bielsko-Biała. Instytut Geologiczny. Warszawa 1979-1994.
20. Mapa geologiczna Polski w skali 1 : 200000. B – mapa bez utworów czwartorzędowych. Ark.: Kluczbork, Częstochowa, Gliwice, Kraków, Cieszyn, Bielsko-Biała. Instytut Geologiczny. Warszawa 1979-1994.
21. Mapa geośrodowiskowa Polski 1:50000. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 2002-2004. Udostępniona jako usługa WMS: [http://ikar2.pgi.gov.pl/services//MGsP\\_50/MapServer/WMSServer](http://ikar2.pgi.gov.pl/services//MGsP_50/MapServer/WMSServer)

22. Miszta A. 2012. Czerwona lista ważek województwa śląskiego Raporty Opinie 6.4 Czerwona lista bezkręgowców województwa śląskiego. Chrząszcze, ważki, ślimaki wodne. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
23. Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. Puławy, lipiec 2012.
24. Mysłajek R.W., Nowak S., Piłacińska B., Sachanowicz K. 2012. Czerwona lista ssaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.5 Czerwona lista kręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
25. Niepełnosprawni w województwie śląskim. 2011. Wojewódzki Urząd Pracy, Obserwatorium Rynku Pracy, Katowice, ss. 23.
26. Ocena Stanu Ekologicznego Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej Województwa Częstochowskiego, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, Zakład Gleboznawstwa i Ochrony Gruntów, Puławy 1995
27. Ochrona środowiska 2008. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
28. Ochrona środowiska 2009. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
29. Ochrona środowiska 2010. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
30. Ochrona środowiska 2011. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
31. Ochrona Środowiska 2012. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa
32. Paczyński B., Sadurski A.. (red.) 2007. Hydrogeologia regionalna Polski. Wody słodkie. T1, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
33. Parusel J. B. (red.) 2003. Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, msc., ss. 522.
34. Parusel J.B., Cabała S., Hereźniak J., Wika S. (red.) 2012. Czerwona lista zbiorowisk roślinnych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.3 Czerwone listy zbiorowisk porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
35. Parusel J.B., Urbisz A. (red.) 2012. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
36. Profus P., Świerad J. 2012. Czerwona lista płazów i gadów województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.5 Czerwona lista kręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
37. Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2007. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2008, ss.108.
38. Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2008. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009, ss.118.
39. Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2009. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2010, ss.120.
40. Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2010. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2011, ss.118.
41. Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2012, ss.122.
42. Rejestr osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi (powiat bielski). <http://www.bip.powiat.bielsko.pl/BIP.aspx?Sel=7631&js=1>
43. Rejestr osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi (powiat żywiecki). [http://www.bip.starostwo.zywiec.pl/index.php?modul=aktualnosci&kat\\_id=144&id=1534](http://www.bip.starostwo.zywiec.pl/index.php?modul=aktualnosci&kat_id=144&id=1534)
44. Rejestr osuwisk na obszarze Powiatu Pszczyńskiego. Oprac.: Sikora R., Piotrowski A., Wilanowski S. Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Górnośląski im. St. Doktorowicza-Hrebnińskiego. Sosnowiec, czerwiec 2011r.
45. Rocznik demograficzny 2012. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012, ss. 538.
46. Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice, 2012

47. Romańczyk M., Bula R., Wrońska A., Skowrońska-Ochman K., Wieland Z. 2012. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii dla Rozwoju Polski Południowej do roku 2020. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 143.
48. Siemińska J. (i in.) 2006. Czerwona lista glonów w Polsce, s.: 35-52. w: Mirek Z. i in. (red.) Czerwona lista roślin i grzybów Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
49. Sikorska-Maykowska i in. 2001. Waloryzacja środowiska przyrodniczego i identyfikacja jego zagrożeń na terenie województwa śląskiego. Państwowy Instytut Geologiczny, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Warszawa.
50. Sprawozdania z prac związanych z nadzorem naukowym nad zagadnieniami stateczności zboczy na terenie filara ochronnego miasta Jastrzębie – Zdrój (etapy VI – XVII), opr. S. Rybicki, P. Krokoszyński, Akademia Górniczo – Hutnicza w Krakowie, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Kraków, 1992 – 2000.
51. Stan środowiska w województwie śląskim w 2008 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice 2009.
52. Stan środowiska w województwie śląskim w 2009 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice 2010.
53. Stan środowiska w województwie śląskim w 2010 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice 2011.
54. Stan środowiska w województwie śląskim w 2011 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice 2012.
55. Stebel A. 2012. Czerwona lista zbiorowisk mszaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.3 Czerwone listy zbiorowisk roślinnych, mszaków i porostów województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
56. Stebel A., Fojcik B., Klama H., Żarnowiec J. 2012. Czerwona lista mszaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
57. Strzelec M., Serafiński W., Krodkiewska M. Czerwona lista ślimaków słodkowodnych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.4 Czerwone listy wybranych grup bezkręgowców województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
58. Symonides B. i in. 2010. Narodowy test zdrowia Polaków. Raport z realizacji projektu specjalnego MedOnet.pl.  
[http://slimak.onet.pl/\\_m/mep/narodowy\\_test\\_zdrowia/MedOnet\\_Raport\\_Narodowy\\_Test\\_Zdrowia\\_Polakow.pdf](http://slimak.onet.pl/_m/mep/narodowy_test_zdrowia/MedOnet_Raport_Narodowy_Test_Zdrowia_Polakow.pdf)
59. Szpor A., Śniegocki A. 2012. Ekoinnowacje w Polsce. Stan obecny, bariery rozwoju, możliwości wsparcia. Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.
60. Trwanie życia w 2011r. 2012. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, ss. 80.
61. Wilk-Woźniak E., Parusel J.B. 2012. Zagrożone i rzadkie w Polsce glony występujące w województwie śląskim. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków i roślin naczyniowych województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
62. Wojewoda W. 1999. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska. Raporty Opinie 4: 8-51. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
63. Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z.. (red). Czerwona lista roślin i grzybów Polski: 53-70. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
64. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, 2007, 8: 322 -341.
65. Wyzwania rozwojowe gmin województwa śląskiego w kontekście zachodzących procesów demograficznych. Raport Końcowy. 2011. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Wydział Rozwoju Regionalnego o. Katowice, ss. 182.
66. Wyzwania rozwojowe gmin województwa śląskiego w kontekście zachodzących procesów demograficznych. Raport Końcowy. 2011. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Wydział Rozwoju Regionalnego. Katowice, ss.182.
67. Zdrowie dzieci i młodzieży w Polsce w 2009r. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Krakowie, Kraków 2011, ss. 232.
68. Zdrowie i ochrona zdrowia w 2010r. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2012, ss. 289.

## 11. AKTY PRAWNE I DOKUMENTY STRATEGICZNE I PROGRAMOWE

1. Aktualizacja strategii rozwoju województw z uwzględnieniem uwarunkowań krajowych i unijnych. Przewodnik. 2011. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, ss. 36.
2. Biała Księga – Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu (28 marzec 2011r.)
3. Drugi Wspólnotowy Program Działań w Dziedzinie Zdrowia na lata 2008 – 2013 przyjęty Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1350/2007/WE z dnia 23 października 2007 r.
4. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej – Ramowa Dyrektywa Wodna.
5. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa powodziowa)
6. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy
7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy.
8. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywa ptasia)
9. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE
10. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE
11. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa siedliskowa)
12. Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (Komunikat Komisji Europejskiej KOM(2010) 2020 z dn. 3 marca 2010 r.)
13. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (załącznik do Uchwały nr 239 Rady Ministrów z dn. 13 grudnia 2011 r.)
14. Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013 (Załącznik do uchwały nr 270/2007 Rady Ministrów z dn. 26 października 2007 r.)
15. Plan uporządkowania strategii rozwoju. 2009. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, ss. 12.
16. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Marszałek Województwa Śląskiego, Katowice, 21 czerwca 2004 r.
17. Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (dokument przyjęty uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dn. 22 maja 2009 r.)
18. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (Załącznik do uchwały nr 157/2010 Rady Ministrów z dn. 29 września 2010 r.)
19. Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 04 listopada 2003 r.)
20. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa, 9 listopada 2012 r.
21. Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020. Program systemowego wspierania rozwoju technologii województwa śląskiego na lata 2010-2020. Zarząd Województwa Śląskiego, Katowice 2011.
22. Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły. Załącznik do Uchwały nr 151/2011 Rady Ministrów z dnia 9 sierpnia 2011
23. Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003-2013. Sejmik Województwa Śląskiego, Katowice 2003.
24. Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 2012.

25. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 listopada 2001 r. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie (Dz.U. 2001 nr 138, poz. 1559 z późn. zm.).
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45, poz. 433) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 marca 2005 r. w sprawie określenia okresów polowań na zwierzęta łowne (Dz.U. 2005 nr 48, poz. 459 z późn. zm.).
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237, poz. 1419).
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. 2008 nr 162, poz. 1008)
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. 2008 nr 143, poz. 896)
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia (Dz.U. nr 204, poz. 1728)
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 nr 192, poz. 1883)
32. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz.1455)
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2012, poz. 81).
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. 2004 nr 168, poz. 1765)
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2011 nr 257, poz. 1545)
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. 2002 nr 165, poz.1359)
37. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61, poz. 417 z późn. zm.)
38. Strategia dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020 (przyjęta Uchwałą Nr 2249/176/IV/2012 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 9 sierpnia 2012 r.)
39. Strategia polityki społecznej na lata 2007-2013 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 13 września 2005 r.)
40. Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 25 września 2012 r.)
41. Strategia rozwoju ochrony zdrowia w Polsce na lata 2007-2013 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 21 czerwca 2005 r.)
42. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 22 stycznia 2013 r.)
43. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 25 kwietnia 2012 r.)
44. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 roku (tekst jednolity Dz.U. 2012 poz. 647 z późn. zm.)
45. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2012, poz. 1059)
46. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220 z późn. zm.).
47. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2012, poz. 145 z późn. zm.)
48. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 z późn. zm.)
49. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).

50. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (tekst jednolity Dz.U. 2001 nr 142 poz. 1590 z późn. zm.)
51. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity Dz.U. 2009 nr 84, poz. 712 z późn. zm)
52. Wstępny Krajowy Program Wdrażania Bałtyckiego Planu Działań. 2010. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, ss. 107.
53. Wstępny projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (przyjęty Uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego nr 3620/219/IV/2012 z dnia 21 grudnia 2012 r.)
54. Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. 2009. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego we współpracy z Kancelarią Prezesa Rady Ministrów i Zespołem Doradców Strategicznych Prezesa Rady Ministrów, Warszawa, ss. 67.

## 12. SPIS TABEL

Tabela 1. Kierunki działań w ramach celów operacyjnych Strategii .....	12
Tabela 2. Wskaźniki oceny wpływu realizacji Strategii na środowisko i warunki równoważenia rozwoju regionu .....	16
Tabela 3. Udokumentowane złoża kopalin w województwie śląskim i ich eksploatacja. ....	23
Tabela 4. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji według Polskiej klasyfikacji działalności w 2006 i 2011 r. ....	28
Tabela 5. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz grunty zrekultywowane w województwie śląskim. ....	28
Tabela 6. Zestawienie powierzchniowe typów gleb obszarów rolnych w województwie śląskim. ....	31
Tabela 7. Gleby siedlisk leśnych województwa śląskiego .....	32
Tabela 8. Ocena wybranych wskaźników w JCWP naturalnych, w zakresie monitoringu badawczego, w punktach pomiarowych zlokalizowanych w województwie śląskim w roku 2011. ....	48
Tabela 9. Ocena wybranych wskaźników w JCWP sztucznych i silnie zmienionych, w zakresie monitoringu badawczego, w punktach pomiarowych zlokalizowanych w województwie śląskim w roku 2011. ....	48
Tabela 10. JCWP w województwie śląskim spełniające w 2011 roku wymogi określone dla badanych obszarów chronionych .....	49
Tabela 11. Ocena stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód w 2011 roku w JCWP występujących w województwie śląskim na obszarach chronionych .....	50
Tabela 12. Klasyfikacja potencjału ekologicznego i stanu chemicznego zbiorników zaporowych w JCWP monitorowanych w województwie śląskim w 2011 roku. ....	50
Tabela 13. Wyniki klasyfikacji wskaźników w granicznych przekrojach pomiarowych w 2011 roku .....	51
Tabela 14. Pobór wody w 2011 roku na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim i w kraju. ....	54
Tabela 15. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim i w kraju w 2011 roku .....	54
Tabela 16. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi w województwie śląskim i w kraju w 2011 roku .....	55
Tabela 17. Ocena jakości powietrza w strefach województwa śląskiego pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w latach 2008-2011. ....	61
Tabela 18. Ocena jakości powietrza w strefach województwa śląskiego pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w latach 2008-2011. ....	62
Tabela 19. Lista stref z województwa śląskiego zakwalifikowanych w 2011 r. do programów ochrony powietrza POP wraz ze wskazanymi obszarami przekroczeń - ocena wg kryteriów dla ochrony zdrowia. ....	62
Tabela 20. Lista stref z województwa śląskiego zakwalifikowanych w 2011 r. do programów ochrony powietrza POP wraz ze wskazanymi obszarami - ocena wg kryteriów dla ochrony roślin .....	63
Tabela 21. Zestawienie największych przekroczeń poziomu dopuszczalnego hałasu drogowego w badanych miejscowościach województwa śląskiego w latach 2008-2010 wg wskaźników długookresowych LDWN i LN... ..	67
Tabela 22. Ilość zakładów objętych pomiarami kontrolnymi w latach 2008-2011 na terenie województwa śląskiego z uwzględnieniem przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pory nocnej .....	68
Tabela 23. Powierzchnia lasów ochronnych w zarządzie Lasów Państwowych w województwie śląskim .....	82
Tabela 24. Tereny zieleni w województwie śląskim .....	83
Tabela 25. Analiza korelacji celów Strategii ze zidentyfikowanymi problemami ochrony środowiska .....	94
Tabela 26. Ocena wpływu celów i kierunków działań projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” na główne komponenty środowiska. ....	99
Tabela 27. Ocena szczegółowa potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji celów, kierunków działań i przedsięwzięć zawartych w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+ oraz sposoby przeciwdziałania, ograniczania i kompensacji. ....	125

Tabela 28. Macierz oceny spójności celów projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” z celami ochrony środowiska wybranych dokumentów międzynarodowych .....	147
Tabela 29. Macierz oceny spójności celów projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” z celami ochrony środowiska wybranych dokumentów krajowych. ....	164

### 13. SPIS RYCIN

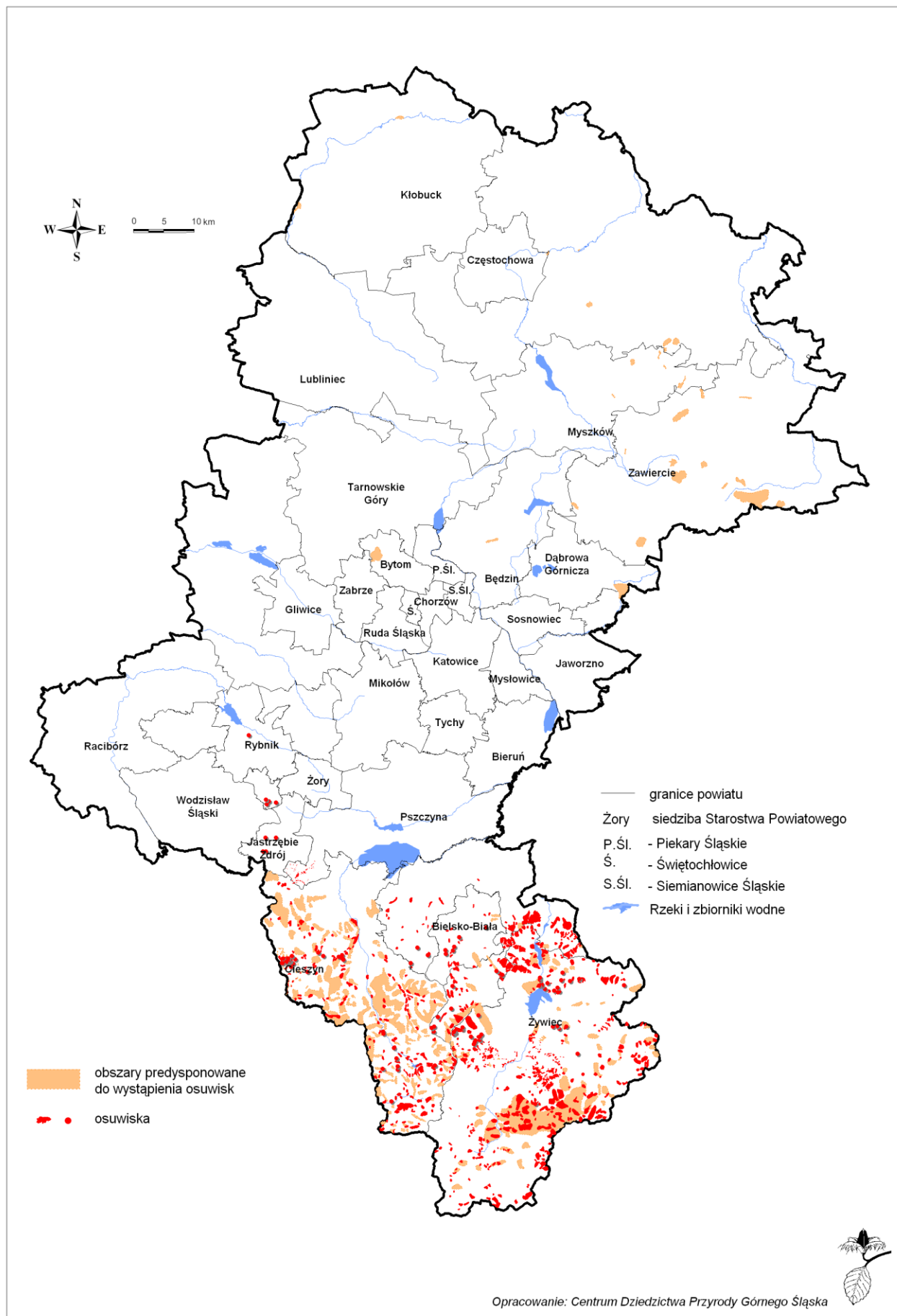
Ryc. 1. Obszary priorytetowe, cele strategiczne i operacyjne Strategii. ....	11
Ryc. 2. Udział punktów pomiarowych w sieci krajowej i regionalnej spełniających normy dla wód do picia określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia. ....	36
Ryc. 3. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w województwie śląskim w latach 2008-2011.....	37
Ryc. 4. Klasyfikacja stanu chemicznego wód podziemnych w województwie śląskim w latach 2008-2011.....	37
Ryc. 5. Jakość wód podziemnych badanych w województwie śląskim w 2011r. na tle jednolitych części wód podziemnych.....	38
Ryc. 6. Punkty pomiarowe i JCWP w województwie śląskim badane w 2011 roku .....	41
Ryc. 7. Ocena stanu i potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2011 roku. ....	42
Ryc. 8. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2011 roku.....	43
Ryc. 9. Ocena stanu i potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu operacyjnego w województwie śląskim w 2011 roku. ....	44
Ryc. 10. Ocena stanu chemicznego JCWP badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w województwie śląskim w 2011 roku.....	45
Ryc. 11. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu operacyjnego w województwie śląskim w 2011 roku. ....	46
Ryc. 12. Ocena stanu chemicznego JCWP badanych w ramach monitoringu operacyjnego w województwie śląskim w 2011 roku.....	47
Ryc. 13. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego JCWP w województwie śląskim w latach 2008-2010.....	52
Ryc. 14. Ocena stanu chemicznego JCWP w województwie śląskim w latach 2008-2010.....	52
Ryc. 15. Klasyfikacja wód powierzchniowych w województwie śląskim w latach 2008-2010 pod kątem wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. ....	53
Ryc. 16. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim w latach 2008-2011. ....	54
Ryc. 17. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim w latach 2008-2011. ....	55
Ryc. 18. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi w województwie śląskim w latach 2008-2011 .....	55
Ryc. 19. Strefy w województwie śląskim, dla których dokonano oceny jakości powietrza za 2011 rok. ....	59
Ryc. 20. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie śląskim w latach 2002-2011. ....	64
Ryc. 21. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie śląskim w latach 2002-2011. ....	64
Ryc. 22. Zagrożenie bioty porostów w województwie śląskim .....	70
Ryc. 23. Zagrożenie flory wątrobowców i mchów w województwie śląskim.....	72
Ryc. 24. Zagrożenie roślin naczyniowych w województwie śląskim .....	73
Ryc. 25. Zagrożenie zbiorowisk roślinnych i porostowych w województwie śląskim .....	74
Ryc. 26. Zagrożenie wybranych grup bezkręgowców w województwie śląskim.....	75



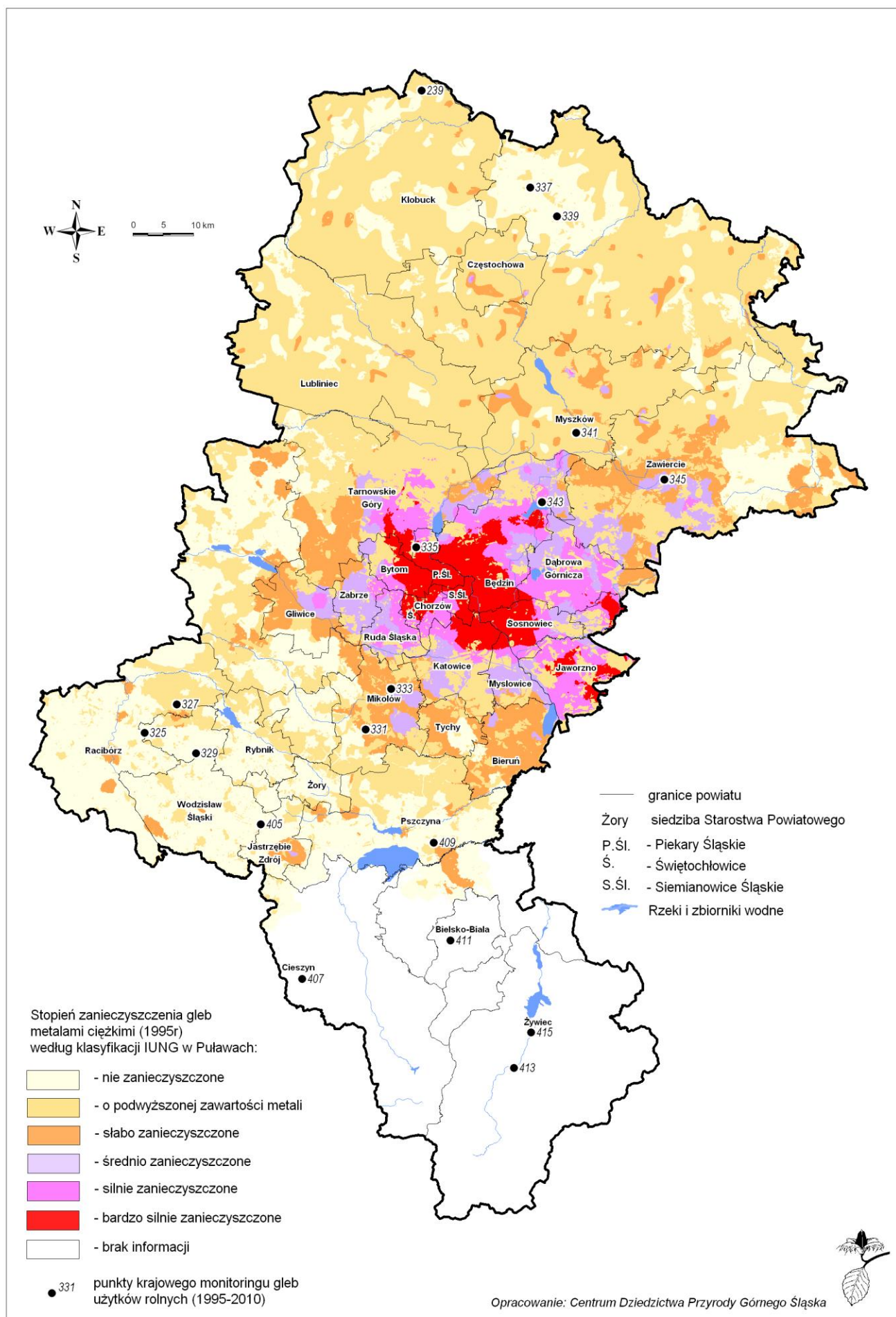
Ryc. 27. Zagrożenie ichtiofauny w województwie śląskim.....	76
Ryc. 28. Zagrożenie herpetofauny w województwie śląskim.....	77
Ryc. 29. Zagrożenie ornitofauny lęgowej w województwie śląskim .....	78
Ryc. 30. Zagrożenie teriofauny w województwie śląskim .....	80
Ryc. 31. Przyrost naturalny w województwie śląskim w latach 2007-2011 .....	83
Ryc. 32. Zmiany struktury wieku mieszkańców województwa śląskiego w latach 2007-2011 .....	84
Ryc. 33. Prognozowane zmiany struktury wieku mieszkańców województwa śląskiego w latach 2013-2035.....	85
Ryc. 34. Struktura zachorowalności na choroby przewlekłe w populacji dzieci i młodzieży województwa śląskiego w roku 2011 wg danych lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. ....	86
Ryc. 35. Zachorowalność na choroby alergiczne w populacji dzieci i młodzieży, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej w województwie śląskim w latach 2007-2011 .....	87
Ryc. 36. Zachorowalność na choroby nowotworowe, cukrzycę i chorobę nadciśnieniową w populacji dzieci i młodzieży, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej w województwie śląskim w latach 2007-2011 .....	87
Ryc. 37. Otyłość w populacji dzieci i młodzieży województwa śląskiego według współczynnika zachorowalności w latach 2007-2011.....	88
Ryc. 38. Zachorowalność na choroby przewlekłe w populacji osób dorosłych, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, w województwie śląskim w latach 2007-2011 .....	89
Ryc. 39. Podział województwa śląskiego na subregiony .....	93

## 14. ZAŁĄCZNIKI

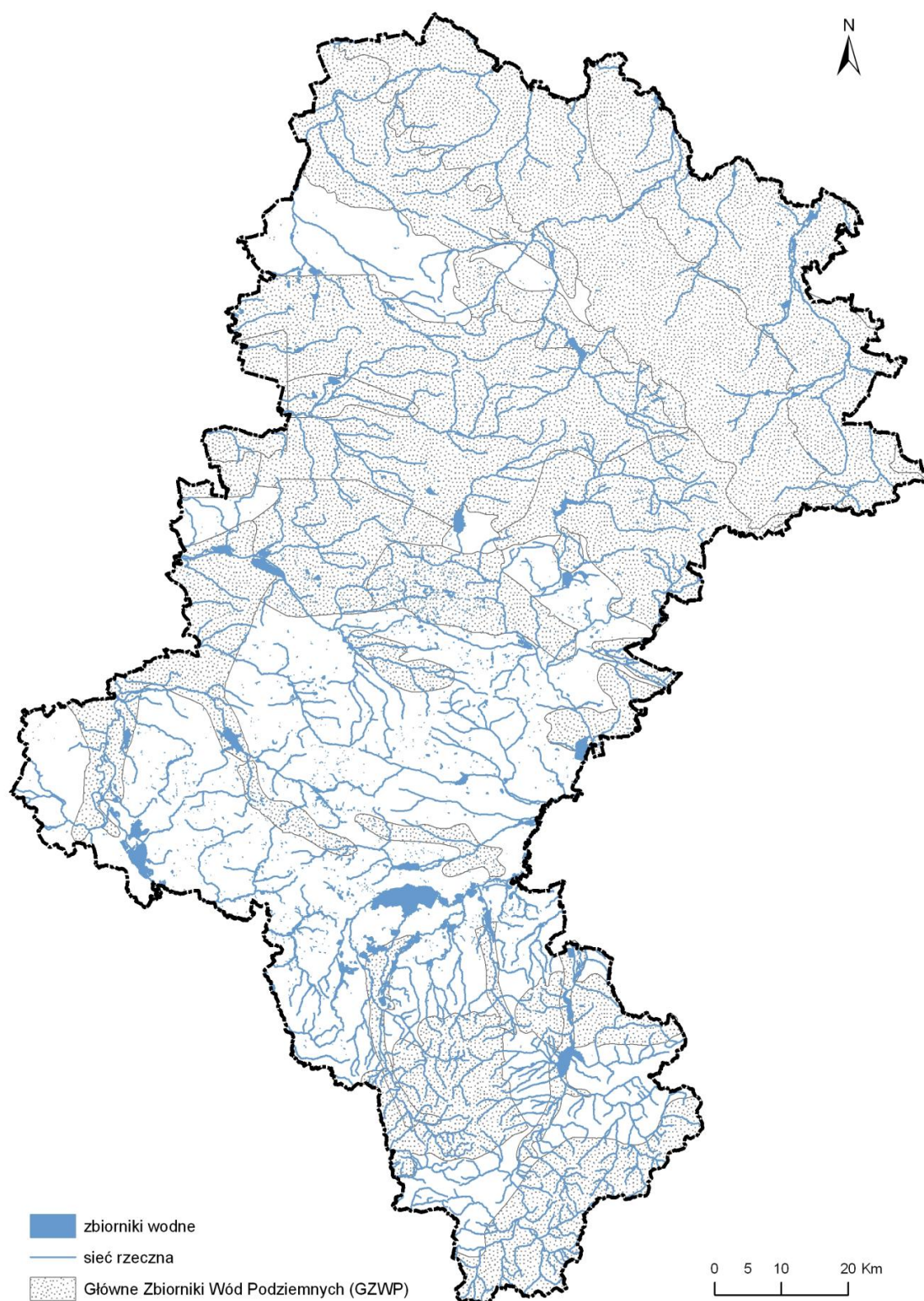
Załącznik 1. ROZMIESZCZENIE OBSZARÓW OSUWISK ORAZ PREDYSPONOWANYCH DO POWSTAWANIA OSUWISK W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM



Załącznik 2. ZANIECZYSZCZENIE GŁĘB UPRAWIANYCH ROLNICZO WRAZ Z ROZMIESZCZENIEM PUNKTÓW MONITORINGU KRAJOWEGO GŁĘB ROLNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM







Źródło: Opracowanie własne.

Załącznik 4. WYKAZ OBSZARÓW CHRONIONYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM<sup>103</sup>

1. OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW

L.P.	Kod	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Województwo
1.	PLB120004	Dolina Dolnej Soły	4023,6	małopolskie, śląskie
2.	PLB120009	Stawy w Brzeszczach	3065,9	małopolskie, śląskie
3.	PLB240001	Dolina Górnej Wisły	24740,2	śląskie
4.	PLB240002	Beskid Żywiecki	34988,9	śląskie
5.	PLB240003	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski	914,5	śląskie

2. OBSZARY O ZNACZENIU WSPÓLNOTOWYM

L.P.	Kod	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Województwo
1.	PLH120014	Pustynia Błędowska	1963,9	małopolskie, śląskie
2.	PLH120083	Dolna Soła	501,0	małopolskie, śląskie
3.	PLH160008	Dolina Małej Panwi	1106,3	opolskie, śląskie
4.	PLH240001	Cieszyńskie Źródła Tufowe	266,9	śląskie
5.	PLH240003	Podziemia Tarnogórsko - Bytomskie	3490,8	śląskie
6.	PLH240004	Szachownica	13,1	śląskie
7.	PLH240005	Beskid Śląski	26405,4	śląskie
8.	PLH240006	Beskid Żywiecki	35276,1	śląskie
9.	PLH240007	Kościół w Radziechowach	0,1	śląskie
10.	PLH240008	Kościół w Górkach Wielkich	0,4	śląskie
11.	PLH240009	Ostoja Środkowojurajska	5767,5	śląskie, małopolskie
12.	PLH240010	Stawy Łęczok	586,1	śląskie
13.	PLH240013	Graniczny Meander Odry	156,6	śląskie
14.	PLH240015	Ostoja Olsztyńsko-Mirowska	2210,9	śląskie
15.	PLH240016	Suchy Młyn	518,1	śląskie
16.	PLH240020	Ostoja Złotopotocka	2748,1	śląskie
17.	PLH240022	Pierściec	1702,1	śląskie
18.	PLH240023	Beskid Mały	7186,2	śląskie, małopolskie
19.	PLH240024	Stawiska	6,6	śląskie
20.	PLH240025	Torfowisko przy Dolinie Kocinki	5,6	śląskie
21.	PLH240026	Przełom Warty koło Mstowa	100,6	śląskie
22.	PLH240027	Łęgi w lasach nad Liswartą	234,7	śląskie
23.	PLH240028	Wałaszczyki w Częstochowie	23,5	śląskie
24.	PLH240029	Bagno w Korzonku	12,2	śląskie
25.	PLH240030	Poczesna koło Częstochowy	39,2	śląskie
26.	PLH240031	Białka Lelowska	7,2	śląskie
27.	PLH240032	Ostoja Kroczycka	1391,2	śląskie
28.	PLH240033	Źródła Rajeczniczy	194,3	śląskie
29.	PLH240034	Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski	256,1	śląskie
30.	PLH240035	Bagno Bruch koło Pyrzowic	38,9	śląskie
31.	PLH240036	Hubert	33,7	śląskie
32.	PLH240037	Lipienniki w Dąbrowie Górniczej	296,5	śląskie
33.	PLH240038	Torfowisko Sosnowiec - Bory	2,0	śląskie
34.	PLH240039	Zbiornik Goczałkowicki - ujście Wisły i Bajerki	1650,3	śląskie
35.	PLH240040	Las koło Tworkowa	115,1	śląskie
36.	PLH260018	Dolina Górnej Pilicy	11195,1	świętokrzyskie, śląskie

<sup>103</sup> Źródło danych: rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach, rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska Krakowie oraz portal internetowy Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska – stan na 31.12.2012r.

### 3. REZERWATY PRZYRODY

L.P.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia
1.	Babczyna Dolina	Suszec	76,25	2002
2.	Barania Góra	Wisła	379,85	1953
3.	Borek	Koniecpol	64,70	1953
4.	Bukowa Góra	Lipie	1,06	1959
5.	Bukowa Kępa	Janów	52,84	1996
6.	Butorza	Rajcza	30,08	1961
7.	Cisy koło Sierakowa	Ciasna	8,05	1957
8.	Cisy nad Liswartą	Herby	21,16	1957
9.	Cisy w Hucie Starej	Koziegłowy	2,07	1957
10.	Cisy w Łębkach	Herby	23,84	1957
11.	Czantoria	Ustroń	97,71	1996
12.	Dębowa Góra	Kłobuck	5,43	1954
13.	Dolina Łańskiego Potoku	Jasienica	47,07	1998
14.	Dolina Żabnika	Jaworzno	47,99	1996
15.	Dziobaki	Ujsoły	13,06	1996
16.	Gawroniec	Świnna	23,69	1996
17.	Góra Chełm	Łazy	12,00	1957
18.	Góra Grojec	Woźniki	17,53	1996
19.	Góra Zborów	Kroczyce	45,00	1957
20.	Grapa	Żywiec	23,23	1996
21.	Hubert	Wielowieś	19,26	1958
22.	Jaworzyna	Bielsko-Biała	40,03	2003
23.	Jeleniak Mikuliny	Koszęcin	37,54	1958
24.	Kaliszak	Janów	14,64	1954
25.	Kępina	Irządze	89,58	2005
26.	Kopce	Cieszyn	14,77	1954
27.	Kuźnie	Lipowa	7,22	1996
28.	Las Dąbrowa	Gliwice, Sośnicowice	76,63	2008
29.	Las Murckowski	Katowice	100,67	1954
30.	Lasek Miejski nad Olzą	Cieszyn	4,08	1961
31.	Lasek Miejski nad Puńcówką	Cieszyn	7,73	1961
32.	Lipowska	Ujsoły, Węgierska Górka	62,6	2008
33.	Łęg nad Młynówką	Ciasna, Lubliniec	126,79	2007
34.	Łęczok	Nędza, Racibórz	396,21	1957
35.	Madohora	Andychów, Ślemień	71,81	1960
36.	Modrzewiowa Góra	Panki	49,27	1957
37.	Morzyk	Jasienica	10,25	1996
38.	Muńcoł	Ujsoły	45,2	1998
39.	Ochojec	Katowice	26,77	1982
40.	Ostrężnik	Janów	4,10	1960
41.	Oszast	Ujsoły	46,27	1971
42.	Parkowe	Janów	234,13	1957
43.	Pilsko	Jeleśnia	105,21	1971
44.	Pod Rysianką	Jeleśnia	27,02	1970
45.	Rajchowa Góra	Boronów	8,20	1959
46.	Romanka	Jeleśnia, Węgierska Górka	124,5	1963
47.	Rotuz	Chybie, Czechowice-Dziedzice	40,63	1967
48.	Ruskie Góry	Pilica	153,65	2000
49.	Segiet	Bytom, Tarnowskie Góry	24,54	1953

L.P.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia
50.	Skarpa Wiślicka	Skoczów	29,03	1996
51.	Smoleń	Pilica	4,32	1960
52.	Sokole Góry	Olsztyn	215,95	1953
53.	Stawiska	Lipie	6,28	1959
54.	Stok Szyndzielni	Bielsko Biała	54,96	1953
55.	Szachownica	Lipie	12,70	1978
56.	Szeroka w Beskidzie Małym	Łękawica	49,51	1960
57.	Śrubita	Rajcza	24,99	1958
58.	Wielki Las	Przyrów	32,36	1953
59.	Wiśła	Wiśła	17,61	1959
60.	Zadni Gaj	Goleszów	6,39	1957
61.	Zamczysko	Wręczyca Wielka	1,35	1953
62.	Zasolnica	Porąbka	16,65	1973
63.	Zielona Góra	Olsztyn	19,66	1953
64.	Żubrowisko	Pszczyna	742,56	1996

## 6. PARKI KRAJOBRAZOWE

L.P.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia	Województwo
1.	Beskidu Małego	25770 (16549*)	1998	śląskie, małopolskie
2.	Orlich Gniazd	61230 (48388*)	1980	śląskie, małopolskie
3.	Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich	49387	1993	śląskie
4.	Stawki	1732	1983	śląskie
5.	Załęczański	14750 (877*)	1995	śląskie, łódzkie
6.	Żywiecki	35870	1986	śląskie
7.	Beskidu Śląskiego	38620	1998	śląskie
8.	Lasy nad Górną Liswartą	38731	1998	śląskie

Objaśnienia: \* - powierzchnia obszaru w województwie śląskim

## 7. OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

L.P.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia
1.	Cieszyńskie Pogórze	Cieszyn	830,8	2007
2.	Dobra-Wilkoszyn	Jaworzno	321,87	1993
3.	Góra Zamkowa	Będzin	bd	1993
4.	Las Grodziecki	Będzin	bd	1993
5.	Meandry rzeki Odry	Krzyżanowice	162	2004
6.	Podkęcie	Bestwina	bd	1995
7.	Potok Leśny z dopływami	Ornontowice	bd	2003
8.	Potok Łąkowy z dopływami	Ornontowice	bd	2003
9.	Potok od Solarni z dopływami	Ornontowice	bd	2003
10.	Potok Ornontowicki z dopływami	Ornontowice	bd	2003
11.	Potok z Bujakowa z dopływami	Ornontowice	bd	2003
12.	Przełajka	Siemianowice Śląskie	39,49	1997
13.	Wzgórze Doroty	Będzin	bd	1993

Objaśnienia: bd – brak danych w akcie prawnym powołującym obiekt.

## 8. ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

L.P.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia
1.	Bluszcze na Górze Zamkowej	Cieszyn	0,42	2003

L.P.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia
2.	Cygański Las	Bielsko-Biała	593	2004
3.	Dolina Jamny	Mikołów	bd	2002
4.	Dolina Wapienicy	Bielsko-Biała	1 519,02	2001
5.	Doły Piekarskie	Tarnowskie Góry	27	2006
6.	Gościnną Dolina	Bielsko-Biała	39,18	2006
7.	Góra Bucze	Brenna	1,09	2011
8.	Jaworze	Jaworze	203	2002
9.	Kaplicówka	Skoczów	bd	2003
10.	Lasek Miejski w Błogocicach	Cieszyn	4,10	2002
11.	Miechowska Ostoja Leśna	Bytom	305,6	2012
12.	Park w Reptach i Dolina rzeki Dramy	Zbrosławice, Tarnowskie Góry	475,51	2002
13.	Pasieki	Miasteczko Śląskie	10,0	2010
14.	Sarni Stok	Bielsko-Biała	11,19	2002
15.	Suchogórski Labirynt Skalny	Bytom	19,84	2008
16.	Uroczysko Buczyna	Chorzów	65,32	2002
17.	Wielikąt	Lubomia	636,96	2002
18.	Wzgórze Gołonoskie	Dąbrowa Górnicza	5,2	2002
19.	Wzgórze Kamionka	Mikołów	6,89	2005
20.	Źródlika Kłodnicy	Katowice	100,4	2001
21.	Żabie Doły	Bytom, Chorzów	217,66	2002

Objaśnienia: - obiekty, które powinny zostać powołane ponownie, gdyż na podstawie ustawy z dnia 7 grudnia 2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2001r., Nr 3, poz. 21) akty prawne powołujące te formy ochrony przyrody utraciły ważność; bd – brak danych w akcie prawnym powołującym obiekt.

## 9. UŻYTKI EKOLOGICZNE

L.P.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia
1.	Bagienko	Szczekociny	0,15	2003
2.	Bagienko w Pietrzakach	Herby	0,94	2002
3.	Bagna w Antoniewie	Dąbrowa Górnicza	3,09	2001
4.	Bagno koło Mikołeski	Tworóg	7,80	2001
5.	Bagno w Jeziorze	Wręczyca Wielka	6,53	2002
6.	Bażaniarnia*	Siemianowice Śląskie	39,32	1997
7.	Białe Błota	Szczekociny	2,47	2003
8.	Bór Pohulanka	Myszków	2,58	2002
9.	Brynica Terasa*	Siemianowice Śląskie	7,97	1997
10.	Brzoza	Kochanowice	bd	2007
11.	Czarne Bagno	Kłobuck	2,47	2002
12.	Dąbrowa	Lelów	12,97	2003
13.	Dzicze Bagno	Kłobuck	12,30	2002
14.	Gierzyna	Miasteczko Śląskie	10,25	2010
15.	Golizna	Mstów	1,24	2008
16.	Góra Tuł	Goleszów	6,93	2007
17.	Góry Towarne	Olsztyn	10,38	2003
18.	Hala Cebulowa	Jeleśnia	16,36	2007
19.	Hala Kamieniańska	Jeleśnia	1,75	2008
20.	Hala Miziowa	Jeleśnia	5,13	2008
21.	Jeziorka	Szczekociny	0,31	2003
22.	Jeziorko	Konopiska	2,50	2002
23.	Kaczeniec	Szczekociny	0,45	2003
24.	Kencerz	Rybnik, Żory, Czerwionka Leszczyny	57,7	2008
25.	Księża Góra	Piekary Śląskie	6,3	2011



L.P.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia
26.	Las na Górze Hugona	Świętochłowice	bd	2004
27.	Lasek Chropaczowski	Świętochłowice	13,38	2009
28.	Łąka Trzcionka	Koszęcin	8,53	2004
29.	Łąka trzęślicowa w Kaletach	Kalety	7,52	2004
30.	Łąka trzęślicowa w Małej Nędzy	Nędza	1,20	2004
31.	Łąki na Kopcach	Cieszyn	15,22	2003
32.	Łęg nad Puńcówką	Cieszyn	1,066	2003
33.	Meandry Rzeki Rudy	Rybnik	38,3	2008
34.	Michałkowicka Kępa*	Siemianowice Śląskie	3,25	1997
35.	Misiowa	Koniecpol	3,36	2002
36.	Młaki nad Pogorią I	Dąbrowa Górnicza	7,00	2002
37.	Mokradła I	Poraj	6,41	2002
38.	Mokradła II	Poraj	2,00	2002
39.	Mokradło	Szczekociny	0,49	2003
40.	Okrzeszyniec	Rybnik	24,66	2002
41.	Olszynka	Myszków	0,99	2002
42.	Paprocany	Tychy	19,06	2003
43.	Park Pszczelnik*	Siemianowice Śląskie	8,21	1997
44.	Pięgża	Lubliniec	57,57	2004
45.	Płone Bagno	Katowice	4,22	2002
46.	Pogoria II	Dąbrowa Górnicza	40,00	2002
47.	Przygiełka	Myszków	11,75	2002
48.	Pustynia Błędowska*	Dąbrowa Górnicza, Klucze (woj. małopolskie)	530,4	1995
49.	Remiza leśna Bucze	Jaworzno	10,5	2008
50.	Smuga	Szczekociny	0,74	2003
51.	Starorzecze przy klasztorze w Rudach	Kuźnia Raciborska	2,4	2008
52.	Starorzecze Stara Rzeka*	Krupski Młyn	0,99	1995
53.	Staw Borowiany*	Krupski Młyn	2,1	1995
54.	Staw Foryśka	Świętochłowice	bd	2003
55.	Staw Oczko*	Krupski Młyn	0,96	1995
56.	Staw pod Chorzowem*	Siemianowice Śląskie	3,25	1997
57.	Staw Potępa*	Krupski Młyn	3	1995
58.	Staw Stawki*	Krupski Młyn	1,79	1995
59.	Stawek w Złatnej	Ujsoły	bd	2007
60.	Stawki	Szczekociny	0,41	2003
61.	Stawy Jedlina	Bojszowy	42,176	2004
62.	Stówek na Kosarach pod Hyśkowcem	Żywiec	1,7	2008
63.	Śródleśne łąki w Starych Maczkach	Sosnowiec	31,28	2002
64.	Torfowisko	Koniecpol	0,35	2002
65.	Torfowisko Bory	Sosnowiec	6,68	2002
66.	Torfowisko Dubiele	Koszęcin	2,74	2004
67.	Torfowisko w Kotach	Krupski Młyn	bd	2007
68.	Torfowisko w Strzebinu	Koszęcin	0,24	2004
69.	Uroczysko Jasionka	Jaworze	1,10	2003
70.	Uroczysko Zielona	Dąbrowa Górnicza	17,5	2008
71.	Zapadliska	Poczesna	3,00	2002
72.	Zapadliska I	Poczesna	28,97	2002
73.	Zapadź	Miedźna	22,862	2004
74.	Zbiornik Weldoro	Bielsko-Biała	0,21	2008
75.	Źródłiska w Pilicy-Piaski	Pilica	2,40	2004
76.	Źródłiska w Zakawiu	Dąbrowa Górnicza	1,69	2004

L.P.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia
77.	Żabiniec	Bielsko-Biała	bd	2006
78.	Żwirowiska w Cieszowej	Koszęcin	28,14	2007

Objaśnienia: \* - obiekty, które powinny zostać powołane ponownie, gdyż na podstawie ustawy z dnia 7 grudnia 2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2001r., Nr 3, poz. 21) akty prawne powołujące te formy ochrony przyrody utraciły ważność;

bd – brak danych w akcie prawnym powołującym obiekt.

#### 10. STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

L.P.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia
1.	Blachówka	Bytom	6,00	2002
2.	Jasieniowa	Goleszów	5,32	2009
3.	Jaskinia Miecharska	Wisła	bd	2010
4.	Jaskinia Wiercica	Niegowa	bd	2007
5.	Kamieniołom piaskowców karbońskich*	Łaziska Górne	0,08	2000
6.	Odkrywka cieszyńskich	Cieszyn	0,06	2002
7.	Skałka	Rydułtowy	bd	2002
8.	Srocza Góra	Dąbrowa Górnicza	bd	2007
9.	Zamczysko na Ściszków Groniu	Łękawica	0,87	2009

Objaśnienia: \* - obiekty, które powinny zostać powołane ponownie, gdyż na podstawie ustawy z dnia 7 grudnia 2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2001r., Nr 3, poz. 21) akty prawne powołujące te formy ochrony przyrody utraciły ważność;

bd – brak danych w akcie prawnym powołującym obiekt.

