

projekt Planu
Zagospodarowania
Przestrzennego
Województwa Śląskiego
„Plan 2020+”

Prognoza oddziaływania na środowisko



Katowice, listopad 2015



**CENTRUM DZIEDZICTWA
PRZYRODY
GÓRNEGO ŚLĄSKA**

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+”

Opracowanie:



**CENTRUM DZIEDZICTWA
PRZYRODY
GÓRNEGO ŚLĄSKA**

ul. św. Huberta 35

40-543 Katowice

tel.: 32 209 50 08

e-mail: cdpgs@cdpgs.katowice.pl

Zespół autorski:

dr Michał Romańczyk

mgr Renata Bula

mgr Agnieszka Wrońska

mgr Zdzisław Wieland

mgr inż. Szymon Beuch

Katowice, listopad 2015

SPIS TREŚCI

I	Przedmiot, cel i zakres Prognozy oraz metody stosowane przy jej sporządzaniu.....	5
II	Informacje o zawartości, głównych celach projektu Planu i jego powiązaniach z innymi dokumentami	8
III	Analiza i ocena istniejącego stanu zasobów środowiska oraz potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji ustaleń Planu ze szczególnym uwzględnieniem obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	16
III.1	Budowa geologiczna.....	16
III.2	Rzeźba terenu i degradacja powierzchni ziemi.....	20
III.2.1	Rzeźba terenu	20
III.2.2	Degradacja powierzchni ziemi.....	22
III.3	Wody powierzchniowe	26
III.4	Wody podziemne	32
III.5	Gospodarowanie zasobami wodnymi.....	39
III.6	Zagrożenie suszą i powodzią.....	41
III.7	Klimat i stan atmosfery.....	42
III.7.1	Charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych	44
III.7.2	Jakość powietrza atmosferycznego.....	45
III.7.3	Promieniowanie elektromagnetyczne	53
III.7.4	Stan akustyczny środowiska	54
III.8	Gleby.....	54
III.9	Zasoby środowiska przyrodniczego.....	59
III.9.1	Mykobiota	59
III.9.2	Flora	60
III.9.3	Zwierzęta bezkręgowce	62
III.9.4	Zwierzęta kręgowce.....	63
III.9.5	Korytarze ekologiczne.....	65
III.9.6	Regionalne ostoje przyrody.....	66
III.9.7	Formy ochrony przyrody.....	72
III.9.8	Walory przyrody nieożywionej	74
III.9.9	Lasy i tereny zieleni.....	74
III.10	Walory krajobrazowe i wartości kulturowe	75
III.11	Stan aktualny i tendencje zmian demograficznych	76
III.12	Stan zdrowia mieszkańców województwa śląskiego	79
III.12.1	Stan zdrowia osób dorosłych.....	79
III.12.2	Stan zdrowia dzieci i młodzieży.....	81
IV	Analiza i ocena problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu	84
V	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.....	86
V.1	Oddziaływania na rośliny, zwierzęta oraz różnorodność biologiczną	86
V.2	Oddziaływania na powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz	91

V.3	Oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne	95
V.4	Oddziaływanie na atmosferę i klimat	100
V.5	Oddziaływanie na zdrowie ludzi	102
V.6	Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe	105
VI	Analiza konfliktów przestrzennych oraz problemów i zagrożeń środowiska wynikających z delimitacji obszarów wdrażania celów i kierunków polityki przestrzennej województwa	136
VII	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	137
VIII	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Planu 2020+ oraz sposoby ich uwzględnienia podczas opracowywania projektu dokumentu	138
VIII.1	Przegląd dokumentów międzynarodowych i krajowych oraz zawartych w nich celów środowiskowych	138
VIII.1.1	Dokumenty międzynarodowe	138
VIII.1.2	Dokumenty krajowe	142
VIII.2	Analiza sposobu uwzględnienia celów środowiskowych w projekcje Planu 2020+	146
IX	Ocena ogólna sposobu uwzględnienia problematyki zrównoważonego rozwoju oraz środowiska i jego ochrony w treści planu wraz z rekomendacjami	153
X	Streszczenie	159
XI	Bibliografia	163
	Źródła i materiały	163
	Akty prawne oraz dokumenty strategiczne i programowe	165
	Spis tabel	168
	Spis rycin	169
	Załączniki	170
	Załącznik 1	170

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

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko (w dalszej części dokumentu zwanej „Prognozą”) jest projekt *Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+”* (w dalszej części dokumentu zwany *Planem* lub *PZPW*). Do przeprowadzenia zmiany dotychczasowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa¹ przystąpiono w październiku 2013 r. uchwałą nr IV/43/3/2103 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, która określiła tryb i organizację prac nad zmianą. Potrzeba aktualizacji Planu wyniknęła z nowelizacji ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym², zmiany ustawy o prowadzeniu polityki rozwoju³, utraty aktualności obowiązującego Planu, a także dynamicznie zmieniających się uwarunkowań przestrzennych oraz potrzeby uwzględnienia zapisów strategicznych dokumentów krajowych i regionalnych (Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030⁴, Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”⁵).

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, której istotnym elementem jest sporządzenie prognozy oddziaływania zapisów dokumentu na środowisko, wynika z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.). Zgodnie z nim plany zagospodarowania przestrzennego wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Główne cele sporządzenia Prognozy to:

- ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska w treści Planu,
- ocena potencjalnych skutków środowiskowych wynikających z ustaleń Planu, w tym w szczególności negatywnych wpływów na obszary chronione,
- przygotowanie rekomendacji, które zostaną uwzględnione przy formułowaniu końcowej wersji Planu, a posłużą zapobieganiu, ograniczaniu lub kompensowaniu potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko.

Powyższe cele wynikają z zapisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.), w której w art. 71 wskazano, że zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska stanowią podstawę do sporządzania i aktualizacji m.in. planów zagospodarowania przestrzennego województw.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy są zgodne z wymogami art. 51 i 52 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Uwzględniając obowiązek zawarty w art. 53 powyższej ustawy zakres i stopień szczegółowości zostały uzgodnione ze Śląskim Państwowym

¹ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z 27 lipca 2004 r., Nr 68, poz. 2049 oraz zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z 8 listopada 2010 r., Nr 237, poz. 3534.

² Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (t.j. Dz.U. 2015, poz. 199)

³ Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, (t.j. Dz.U. 2014, poz. 1649)

⁴ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Uchwała nr 239 Rady Ministrów RP z dnia 13 grudnia 2011 r., (M.P. 2012., poz. 252)

⁵ Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego nr IV/38/2/2013 z dnia 1 lipca 2013 r.

Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo l.dz. NS-NZ.741.1.2014 z 17 grudnia 2014 r.) oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Katowicach (pismo l.dz. WOOŚ.411.246.2014.RK1 z dnia 17 grudnia 2014 r.). Pierwszy z organów nie wskazał potrzeby rozszerzenia zakresu i stopnia szczegółowości Prognozy w stosunku do zapisów ustawowych, zastrzegając jednak aby planowane zmiany zostały przeanalizowane i ocenione w stopniu i zakresie adekwatnym do charakterystyki obszaru objętego opracowaniem, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływań oraz zagrożeń dla zdrowia ludzkości. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach zalecił natomiast, by w Prognozie uwzględniono w szczególności wpływ dokumentu na:

- poszczególne elementy środowiska planowanego zagospodarowania, w tym na różnorodność biologiczną, wodę, powierzchnię ziemi, krajobraz i klimat, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,
- możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem zmiany dotychczasowego przeznaczenia przedmiotowych terenów, a w szczególności na cele i przedmiot ochrony zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego form ochrony przyrody, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów, a także na florę i faunę, w tym siedliska i gatunki zwierząt, roślin i grzybów objęte ochroną gatunkową, a także analizę zagrożeń dla populacji tych gatunków, a w przypadku negatywnego oddziaływania propozycję jego ograniczenia,
- wyznaczone na terenie województwa korytarze spójności obszarów chronionych, korytarze migracji ptaków, ssaków oraz ich obszary węzłowe,
- funkcjonowanie terenów leśnych, zadrzewionych, zakrzewionych, rolnych oraz lokalnych cieków wodnych, rzek, zbiorników wodnych, w tym jako powiązanie pomiędzy terenami czynnym przyrodniczo oraz utrzymanie specyficznych cech krajobrazu,
- poprawę stanu środowiska na terenie województwa śląskiego oraz czy zmniejszą występujące obecnie niekorzystne oddziaływania na środowisko,

Organ wskazał również, by w prognozie oddziaływania na środowisko przedstawić:

- wyniki analizy skumulowanych oddziaływań na środowisko, wynikających z obecnego i planowanego zagospodarowania terenów, których przedmiotowy dokument dotyczy, jak i sposobu użytkowania obszarów przyległych,
- identyfikację potencjalnych oddziaływań skutków wykonania ww. Planu na środowisko, jak również stwierdzenia z uzasadnieniem czy realizacja proponowanych rozwiązań sprzyjać będzie ochronie środowiska i zrównoważonemu rozwojowi,
- propozycje dotyczące minimalizowania i ograniczenia przewidywanych skutków realizacji ustaleń planu na środowisko przyrodnicze i krajobraz,
- informacje, jak w analizowanym Planie odniesiono się do „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”.

Zgodnie z przywołaną na początku rozdziału uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego wykonanie Prognozy Oddziaływania na Środowisko do zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego zostało przypisane i zrealizowane przez Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w ramach działalności statutowej jednostki.

M E T O D Y S T O S O W A N E P R Z Y S P O R Z A D Z A N I U P R O G N O Z Y

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 Plan, zachodząca już na etapie sporządzania Planu.

Prezentacja i ocena stanu środowiska została zrealizowana 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 Planu.

Ocena zapisów Planu oraz skutków jego realizacji została oparta o listę kryteriów: kryteria formalne zastosowano do oceny ogólnej dokumentu, a kryteria szczegółowe – do identyfikacji i oceny skutków wdrażania ustaleń planu – celów polityki przestrzennej województwa interpretowanych poprzez składające się na nie kierunki i działania oraz zawartych w dokumencie przedsięwzięć – przy uwzględnieniu wskazanych zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalnych.

Kryteria formalne:

Kryterium K1: Czy diagnoza stanu województwa (w tym trendy przestrzennego rozwoju) w wystarczający sposób uwzględnia zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem oraz problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia wdrażania Planu?

Kryterium K2: Czy ustalenia Planu w wystarczającym zakresie odnoszą się do zrównoważonego rozwoju i problemów ochrony środowiska (w tym zagrożeń, które mogą być skutkiem wdrażania zapisów Planu)?

Kryterium K3: Czy zaproponowany system oceny osiągnięcia celów polityki przestrzennej Planu zawiera elementy związane ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska (przede wszystkim czy proponuje się odpowiednie do tego wskaźniki)?

Kryterium K4: Czy projekt Planu 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?

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?

Dla wstępnej oceny wpływu realizacji przyjętych w dokumencie celów i kierunków polityki przestrzennej na środowisko i zdrowie człowieka zastosowano metodę macierzy oddziaływania. Ocena dotyczyła potencjalnego 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 oraz 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. Dla zidentyfikowanych potencjalnych znaczących oddziaływań negatywnych wykonano pogłębioną ocenę skutków realizacji poszczególnych kierunków i działań, z uwzględnieniem rodzaju przewidywanych oddziaływań, czasu ich trwania, zakresu przestrzennego oraz informacji o możliwej kumulacji oddziaływań. Wskazano rozwiązania mające na celu zapobieganie im, ograniczanie lub kompensację ujęte w projekcie Planu (zasady zagospodarowania przestrzennego obszarów funkcjonalnych) oraz zaproponowano dodatkowe środki mitygujące, a całość przedstawiono w tabeli szczegółowej. Identyczną szczegółową analizę przeprowadzono dla wskazanych w dokumencie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym. Identyfikacji poddano konflikty przestrzenne oraz problemy i zagrożenia środowiska wynikające z delimitacji obszarów wdrażania celów i kierunków polityki przestrzennej województwa.

Przeprowadzono również analizę i ocenę korelacji celów polityki przestrzennej województwa zawartych w Planie z celami w zakresie ochrony środowiska z innych dokumentów strategicznych rangi międzynarodowej i krajowej. Na jej podstawie wskazano znaczące dla realizacji celów środowiskowych ustalenia projektu Planu spójne z celami środowiskowymi oraz mogące potencjalnie je osłabiać, a także zasady mające na celu minimalizację negatywnych skutków.

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

II INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU PLANU I JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

Z A W A R T O Ś Ć P R O J E K T U P L A N U

Projekt *Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+”* składa się z wprowadzenia oraz 3 rozdziałów, tworzących zasadniczą część dokumentu, a także aneksów zamieszczonych na końcu dokumentu.

Wprowadzenie – stanowi wstępną część dokumentu, w której przedstawione zostały: znaczenie Planu, przesłanki dokonania zmiany oraz podstawy prawne jego opracowania, cel, zasięg terytorialny, zakres merytoryczny dokumentu, charakter, podstawowe funkcje oraz podstawowe części, z których się składa. W rozdziale wprowadzającym określone zostały również główne dokumenty, z którymi Plan jest powiązany.

Rozdział 1 - Diagnoza stanu – zawiera ogólną charakterystykę województwa, opis stanu jego zagospodarowania przestrzennego oraz trendy przestrzennego rozwoju regionu. Ogólna charakterystyka województwa w syntetycznej formie przedstawia najważniejsze informacje o województwie, m.in.: jego położeniu, demografii, systemie osadniczym, użytkowaniu terenu i walorach kulturowych. Uzupełnienie opisu ogólnego stanowi charakterystyka stanu zagospodarowania przestrzennego regionu, przedstawiająca rozmieszczenie podstawowych elementów struktury przestrzennej oraz zachodzące między nimi relacje. Zróżnicowany stan zagospodarowania wraz z powiązaniem istniejącymi pomiędzy obszarami cechującymi się podobną strukturą dały podstawę wyodrębnienia obszarów funkcjonalnych,

dla których – w dalszej części dokumentu – wskazano zasady zagospodarowania przestrzennego: miejskich obszarów funkcjonalnych (ośrodka wojewódzkiego, ośrodków regionalnych, lokalnych ośrodków rozwoju), wiejskiego obszaru funkcjonalnego, obszarów funkcjonalnych szczególnego zjawiska w skali makroregionalnej (obszaru górskiego, terenów zamkniętych, obszaru narażonego na niebezpieczeństwo powodzi), obszarów kształtowania potencjału rozwojowego (obszaru cennego przyrodniczo, obszaru ochrony krajobrazów kulturowych, obszaru udokumentowanych złóż kopalin, obszaru ochrony i kształtowania zasobów wodnych), obszaru funkcjonalnego wymagającego rozwoju nowych funkcji przy użyciu instrumentów właściwych polityce regionalnej – przygranicznego, obszarów funkcjonalnych wymagających rewitalizacji, obszaru funkcjonalnego strefy okołolotniskowej MPL „Katowice”. Każdy z wymienionych obszarów funkcjonalnych został delimitowany i scharakteryzowany. Ważnym elementem diagnostycznym są powiązania infrastrukturalne regionu przedstawione w zakresie systemu transportowego (transportu drogowego, kolejowego, lotniczego, wodnego, zbiorowego i komunikacji rowerowej) oraz systemu infrastruktury technicznej (infrastruktury ICT, systemu meteorologicznego i elektroenergetycznego, odnawialnych źródeł energii, zaopatrzenia w gaz, gospodarki paliwowej, wodno-kanalizacyjnej, odpadowej). Na diagnozę stanu składają się również społeczne, gospodarcze i środowiskowe trendy rozwojowe regionu, zidentyfikowane na podstawie zjawisk o zasięgu globalnym oraz prognoz dotyczących kształtowania się rozwoju w skali krajowej i europejskiej.

Rozdział 2 – Wyzwania polityki przestrzennej województwa – przedstawia wynikające z zawartej w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” analizy pozycji zasobów i problemów regionu oraz trendów i prognoz rozwojowych 3 podstawowe wyzwania polityki przestrzennej: konkurencyjność, spójność i równoważenie rozwoju. Determinują one przedstawione w dalszej części dokumentu cele i kierunki rozwoju przestrzennego województwa.

Rozdział 3 – Ustalenia planu – określa wizję rozwoju przestrzennego regionu, w świetle której województwo śląskie będzie regionem o nowoczesnej gospodarce, wykorzystującym kreatywność jego mieszkańców i wzmacniającym istniejące potencjały gospodarcze i środowiskowe, zapewniającym równość życiowych i rozwojowych szans przy poszanowaniu zasady zrównoważonego i trwałego rozwoju. Dążenie do osiągnięcia wizji będzie realizowane poprzez wskazane 4 cele polityki przestrzennej, wraz z zawartymi w nich 12 kierunkami oraz 99 działaniami. Poza celami, kierunkami i działaniami w rozdziale przedstawione zostały sposoby monitorowania efektów ich realizacji, zasady kształtowania polityki przestrzennej regionu oraz zasady zagospodarowania przestrzennego obszarów funkcjonalnych, stanowiące reguły wdrażania polityki przestrzennej województwa w odniesieniu do specyfiki poszczególnych obszarów funkcjonalnych. Rozdział zawiera również wykaz zadań i inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, uwzględniający rozróżnienie ich na 4 kategorie: zadania samorządowe służące realizacji inwestycji celu publicznego wynikające z dokumentów przyjętych przez Sejm Rzeczypospolitej, Radę Ministrów, właściwego ministra lub sejmik województwa, inwestycje celu publicznego postulowane przez samorząd województwa, inwestycje celu publicznego zależne od innych gestorów, które mają zapewnione finansowanie oraz inwestycje celu publicznego postulowane przez podmioty inne niż samorząd województwa.

Aneksy – zawiera wykaz 6 aneksów dołączonych do dokumentu, które przedstawiają: zgodność z KPZK, zgodność ze Strategią, proces opracowania Planu, uczestników prac nad Planem, spis rysunków i map oraz bibliografię.

C E L E S T R A T E G I C Z N E I K I E R U N K I D Z I A Ł A Ń P R Z Y J E T E W S T R A T E G I I

Osiągnięcie zarysowanej w Planie wizji rozwoju przestrzennego województwa śląskiego ma być realizowane poprzez kształtowanie polityki przestrzennej dostosowanej do specyfiki wyodrębnionych obszarów funkcjonalnych. Bezpośrednim narzędziem kształtowania owej polityki są cele i kierunki polityki przestrzennej oraz wskazane w ich obrębie działania, stanowiące odpowiedź na zdefiniowane wcześniej podstawowe wyzwania: konkurencyjność, spójność oraz równoważenie rozwoju.

Tabela 1. Cele strategiczne i kierunki działań przyjęte w strategii

Cel 1. NOWOCZESNA GOSPODARKA – PROMOCJA GOSPODARCZEGO WZROSTU I INNOWACJI	
Kierunek 1.1: Tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii	rozwijanie centrów zaawansowanych technologii w powiązaniu z infrastrukturą naukowo-badawczą
	rozwijanie parków naukowych i technologicznych w oparciu o istniejące ośrodki akademickie
	rozwijanie specjalnych stref ekonomicznych w miejskich obszarach funkcjonalnych;
	rozwijanie przemysłów kreatywnych oraz przemysłów kultury w Metropolii Górnośląskiej i aglomeracjach
	rozwijanie inkubatorów przedsiębiorczości przede wszystkim w obszarach występowania kumulacji problemów społeczno-gospodarczych
	rozwijanie parków przemysłowych poza obszarami śródmiejskimi na obszarach poprzemysłowych
	rozwijanie i absorpcja innowacji z wykorzystaniem lokalnych potencjałów w kreowaniu nowych i tradycyjnych gałęzi przemysłu i usług
Kierunek 1.2: Wzmocnienie funkcji metropolitalnych Metropolii Górnośląskiej oraz wspieranie rozwoju funkcji metropolitalnych ośrodków regionalnych	wspieranie rozwoju usług publicznych wyższego rzędu w obszarach śródmiejskich
	modernizowanie i rozwijanie infrastruktury usług kultury w obszarach śródmiejskich
	modernizowanie i rozwijanie infrastruktury usług szkolnictwa wyższego w obszarach śródmiejskich
	wspieranie infrastruktury sektora naukowo-badawczego przede wszystkim w zakresie inteligentnych specjalizacji, wsparcie rozwoju Instytucji Otoczenia Biznesu (IOB)
	wzmacnianie i eksponowanie funkcji symbolicznych - modernizacja i rozwijanie infrastruktury turystycznej: kulturowej, przemysłowej, pielgrzymkowej, biznesowej, kongresowej oraz wystawienniczo – targowej, tworzenie markowych produktów turystycznych
	tworzenie atrakcyjnych przestrzeni publicznych i terenów mieszkaniowych o wysokiej jakości architektury
	wypromowanie stałego „kalendarza wydarzeń metropolitalnych” o randze krajowej i europejskiej
Kierunek 1.3: Poprawa dostępności wewnętrznej regionu	kształtowanie systemu powiązań wewnętrznych opartych na ciągach dróg krajowych i wojewódzkich oraz rozbudowie infrastruktury kolejowej
	rozwijanie i integrowanie systemów transportu publicznego w obrębie aglomeracji oraz w powiązaniu z obszarami funkcjonalnymi i lokalnymi ośrodkami rozwoju
	tworzenie centrów i węzłów przesiadkowych, w tym budowa systemów „Park and Ride”, „Park and Bike” i „Park and Walk”, w pobliżu głównych węzłów komunikacyjnych
	rozwijanie i integrowanie systemów szlaków i infrastruktury rowerowej
	tworzenie zintegrowanej sieci ścieżek rowerowych i bezpiecznych tras pieszych oraz systemu przechowywania i wypożyczania rowerów
	stworzenie Regionalnego Centrum Sterowania Ruchem
	wspieranie zintegrowanego systemu transportu multimodalnego
	tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali obejmujących transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i rzeczny
	budowanie, modernizowanie i integrowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami, zaopatrzenia w energię elektryczną i gazową oraz systemów teleinformatycznych
Cel 2. SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW - ZAPEWNIENIE MIESZKAŃCOM DOSTĘPU DO USŁUG PUBLICZNYCH	
Kierunek 2.1: Rozwój obszarów objętych procesami dyfuzji rozwoju z wykorzystaniem ich wewnętrznych potencjałów	rozwijanie i podnoszenie jakości podstawowych i specjalistycznych usług z zakresu ochrony zdrowia oraz edukacji podstawowej i ponadgimnazjalnej w obszarach miejskich
	rozwijanie i podnoszenie jakości podstawowych usług z zakresu ochrony zdrowia oraz edukacji na obszarach wiejskich
	rozwijanie sieci ośrodków kształcenia ustawicznego i dokształcania zawodowego (innowacyjna struktura kształcenia i przekwalifikowania zorientowana na rynek pracy)
	rozwijanie i podnoszenie jakości usług wspierających funkcjonowanie osób starszych i osób z dysfunkcjami
	rozwijanie i podnoszenie jakości usług wspierających funkcjonowanie rodziny (opieka nad dziećmi)
	wspieranie rozwoju instytucji doradczych
	rozwijanie usług z zakresu bezpieczeństwa publicznego, w tym realizacja działań w obszarze zarządzania kryzysowego
	modernizowanie i rozwijanie urzędów sportu, rekreacji, tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia

Kierunek 2.2: Wspieranie procesów rozwojowych obszarów o najgorszych wskaźnikach dostępności do usług publicznych	rozwijanie usług podstawowych z zakresu ochrony zdrowia oraz edukacji na obszarach cechujących się dużą liczbą ludności (wysokim wskaźnikiem demograficznym)	
	zwiększanie dostępności do usług z zakresu ochrony zdrowia oraz edukacji w obszarach wyludniających się o niskim wskaźniku demograficznym	
	zapewnianie dostępu i podnoszenie jakości usług umożliwiających podnoszenie wiedzy, umiejętności i aktywizację mieszkańców	
	rozwijanie i podnoszenie jakości usług wspierających funkcjonowanie osób starszych i osób z dysfunkcjami	
	rozwijanie i podnoszenie jakości usług wspierających funkcjonowanie rodziny (opieka nad dziećmi)	
	modernizowanie i rozwijanie urządzeń sportu, rekreacji, tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia	
Kierunek 2.3: Poprawa wewnętrznej integracji regionu	rozwijanie zintegrowanego transportu publicznego w relacji miasto-wieś	
	wzmacnianie powiązań komunikacyjnych obszarów o najgorszych wskaźnikach dostępności z lokalnymi ośrodkami rozwoju	
	rozwijanie dostępności do szlaków i infrastruktury rowerowej	
zapewnianie dostępu do usług w zakresie gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami, zaopatrzenia w energię elektryczną i gazową, oraz systemów teleinformatycznych		
Cel 3. PRZESTRZEŃ – ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTYWANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA NATURALNEGO I KULTUROWEGO		
Kierunek 3.1: Ochrona zasobów środowiska	utrzymywanie istniejących obszarów i obiektów objętych prawnymi formami ochrony przyrody i krajobrazu oraz zapewnianie ich integralności	
	ustanawianie prawnych form ochrony przyrody dla obszarów i obiektów cennych przyrodniczo (nie objętych dotychczas formą ochrony przyrody), w tym korytarzy ekologicznych	
	ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych ze szczególnym uwzględnieniem wód przeznaczonych dla zaopatrzenia mieszkańców regionu	
	ochrona i kształtowanie terenów otwartych dla pełnienia funkcji środowiskowych i rekreacyjnych	
	ochrona dolin rzecznych oraz renaturalizowanie ich wybranych fragmentów, odbudowywanie stref ekotonowych poprzez odtwarzanie roślinności oraz ochrona właściwych stosunków wodnych na obszarach ekosystemów zależnych od wód, stanowiących siedliska cenne przyrodniczo	
	rewitalizowanie terenów zdegradowanych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi	
	zachowanie i powiększanie powierzchni leśnej, przy uwzględnieniu zasad ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej i wytycznych dla zwiększania lesistości i kształtowania granicy rolno-leśnej oraz minimalizowanie fragmentacji zwartych kompleksów leśnych	
	kształtowanie ciągłości systemu obszarów chronionych oraz regionalnej sieci powiązań przyrodniczych, z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych łączących biocentra oraz obszary zasilania systemu przyrodniczego	
	ochrona gleb o najwyższej bonitacji przed przeznaczeniem na cele niezwiązane z produkcją rolną oraz ogólna ochrona gleb przed zanieczyszczeniem	
	przeciwdziałanie skutkom suszy i powodzi poprzez zmniejszanie odpływu wód opadowych ze zlewni oraz wdrażanie różnych form retencji (min. technicznej i nietechnicznej)	
	dostosowywanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony i przyszłego wykorzystania udokumentowanych złóż kopalin	
	Kierunek 3.2: Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach miejskich	kształtowanie obszarów śródmiejskich o wysokiej jakości rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych poprzez tworzenie atrakcyjnych przestrzeni publicznych, podkreślających rangę centrów miast
		ochrona i zachowanie historycznych układów urbanistycznych oraz obiektów dziedzictwa kulturowego podkreślających tożsamość miast
rewitalizowanie i rekultywowanie terenów zdegradowanych i przemysłowych z wykorzystaniem ich na tereny o funkcjach komercyjnych i publicznych (ekologicznych, turystycznych, kulturowych, usługowych i społeczno-gospodarczych)		
kreowanie przestrzeni publicznych umożliwiających wspólne spędzanie czasu przez mieszkańców i integrację społeczności lokalnych oraz ich wyposażanie w odpowiednią infrastrukturę		

	<p>kształtowanie oraz poprawa dostępności przestrzeni i obiektów publicznych z uwzględnieniem ograniczeń i potrzeb osób z różnymi dysfunkcjami, utrudniającymi poruszanie się w przestrzeni lub jej percepcję, osób starszych oraz osób sprawujących opiekę nad małymi dziećmi</p> <p>wprowadzanie rozwiązań przestrzennych poprawiających bezpieczeństwo publiczne</p> <p>zapewnianie powiązań przyrodniczych terenów zieleni miejskiej z lasami i terenami otwartymi na ich obrzeżach, zapewnienie kanałów przewietrzania, przeciwdziałających kumulacji zanieczyszczeń powietrza</p> <p>kształtowanie systemu zielonych pierścieni wokół miast w postaci lasów, parków regionalnych i terenów otwartych, w tym z wykorzystaniem terenów zdegradowanych</p> <p>ograniczanie rozpraszania osadnictwa w strefach podmiejskich, w krajobrazach otwartych (suburbanizację), zgodnie z ideą zwartych miast i osiedli</p> <p>gospodarowanie wodami opadowymi ukierunkowane na spowolnienie odpływu ze zlewni (system mikro- i małej retencji)</p>
Kierunek 3.3: Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach wiejskich	<p>kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej i ochrona gruntów o największej przydatności dla celów produkcji rolnej</p> <p>zapewnienie wielofunkcyjnego rozwoju terenów wiejskich przy zachowaniu walorów przyrodniczych i tradycyjnego krajobrazu rolniczego na obszarach o niskim potencjale produkcji rolnej</p> <p>podnoszenie walorów przyrodniczych (w tym wprowadzanie stref ekotonowych cieków wodnych) rolniczej przestrzeni produkcyjnej niezbędnej dla utrzymania różnorodności biologicznej z uwzględnieniem różnorodnych form retencji technicznej i nietechnicznej (w tym ochrona przed wpływem zanieczyszczeń do wód)</p> <p>preferowanie utrzymania tradycyjnej skali i form zabudowy oraz układów przestrzennych wsi i charakterystycznych krajobrazów dla zachowania tożsamości kulturowo-krajobrazowej</p> <p>kultywowanie tradycji i lokalnych wartości kulturowych – tworzenie m.in. markowych produktów turystycznych</p> <p>kreowanie przestrzeni publicznych umożliwiających wspólne spędzanie czasu przez mieszkańców i integrację społeczności lokalnych oraz ich wyposażanie w odpowiednią infrastrukturę</p> <p>kształtowanie oraz poprawa dostępności przestrzeni i obiektów publicznych z uwzględnieniem ograniczeń i potrzeb osób z różnymi dysfunkcjami, utrudniającymi poruszanie się w przestrzeni lub jej percepcję, osób starszych oraz osób sprawujących opiekę nad małymi dziećmi</p> <p>wspieranie działań na rzecz zrównoważonego wzrostu produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego przy uwzględnieniu dobrych praktyk rolniczych</p> <p>rozwijanie inwestycji gospodarczych wykorzystujących lokalny potencjał rolniczy w powiązaniu ze szlakami komunikacyjnymi</p> <p>wprowadzanie rozwiązań przestrzennych poprawiających bezpieczeństwo publiczne</p> <p>rewitalizowanie, rekultywowanie, rewaloryzowanie obszarów zdegradowanych (zdeastrowanych) w celu poprawy ich jakości i przywrócenie utraconych wartości</p>
Cel 4. RELACJE Z OTOCZENIEM – INFRASTRUKTURALNE POWIĄZANIA REGIONU	
Kierunek 4.1: Rozwój ponadregionalnej i międzynarodowej infrastruktury transportowej	<p>kształtowanie systemu autostrad i dróg ekspresowych dla powiązania województwa z ośrodkami krajowymi i europejskimi</p> <p>skracanie czasu podróży w relacjach między metropoliami</p> <p>wyprowadzanie przejazdów tranzytowych poza tereny o gęstej zabudowie, budowanie obwodnic w ciągach dróg krajowych</p> <p>usprawnianie połączeń aglomeracji z portem lotniczym MPL „Katowice” w Pyrzowicach, oraz portami lotniczymi regionów sąsiednich z uwzględnieniem transportu publicznego</p> <p>budowanie i rozwijanie infrastruktury transportu lotniczego - rozwój MPL „Katowice” w Pyrzowicach</p> <p>rozwijanie lotnisk lokalnych i lądowisk (w zakresie ruchu biznesowego, turystycznego, rekreacyjnego, ratunkowego, cargo, z wykorzystaniem do lotów dyspozycyjnych, ratowniczych, sportowych oraz pasażerskich przewozów okazjonalnych i biznesowych): Aleksandrowice koło Bielska – Białej, Gliwice, Katowice – Muchowiec, Gotartowice koło Rybnika, Żar koło Żywca, Kaniów, Rudniki koło Częstochowy, z uwzględnieniem transportu publicznego</p> <p>budowanie i rozwijanie infrastruktury kolejowej (AGC – główne europejskie linie kolejowe), modernizacja powiązań i dostosowanie ich do prędkości 160 km/h dla ruchu pasażerskiego</p> <p>budowanie i rozwijanie infrastruktury kolejowej (AGTC – ważniejsze linie kolejowe transportu kombinowanego), modernizacja powiązań i dostosowanie ich do prędkości 120 km/h dla pociągów towarowych</p> <p>budowanie i rozwijanie infrastruktury transportu wodnego - poprawa parametrów dróg wodnych</p>

	zwiększanie udziału przewozów wykonywanych żeglugą śródlądową w transporcie ładunków podnoszenie dostępności lotniczego transportu medycznego, w tym rozwój sieci szpitalnych oddziałów ratunkowych oraz sieci i lądowisk sanitarnych wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przebudowywanie dróg wyznaczonych do przewozu ładunków niebezpiecznych, a także uwzględnianie w projektach dotyczących przebudowy i budowy dróg parkingów strategicznych
Kierunek 4.2: Rozwój ponadregionalnej i regionalnej infrastruktury technicznej	zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu podnoszenia bezpieczeństwa na poziomie krajowym, regionalnym integrowanie sieci przesyłowej i dystrybucyjnej dla potrzeb odbioru energii ze źródeł odnawialnych rozwijanie inteligentnych sieci przesyłowych rozwijanie, modernizowanie i integrowanie systemów przesyłowych budowanie zbiorników retencyjnych tworzenie regionalnych obiektów gospodarki odpadami komunalnymi – zakładów odzysku, unieszkodliwiania oraz rozbudowa i modernizacja regionalnych składowisk budowanie regionalnych instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych w skojarzeniu z energetyką z wykluczeniem spalania odpadów niebezpiecznych
Kierunek 4.3: Rozwijanie współpracy międzyregionalnej	wzmacnianie sieci powiązań obszaru województwa z terenami bezpośrednio sąsiadującymi, z ośrodkami krajowymi i europejskimi w zakresie nauki, kultury, sportu i turystyki rozwijanie i integrowanie sieci powiązań transportowych tworzenie nowych, rozwijanie i integrowanie szlaków turystycznych (np. rowerowych, pieszych, konnych, wodnych, kulturowych) i pielgrzymkowych obejmujących flagowe atrakcje turystyczne, w tym miejsca kultu zlokalizowane na terenie województwa śląskiego i obszarów sąsiednich (np. Jurajski Rowerowy Szlak Orlich Gniazd, Velo Beskid, Wiślana Trasa Rowerowa, Euro Velo4, Velo Skawa, Łódzka Magistrała Rowerowa Północ Południe relacji Gdańsk – Kraków, szlaki wodne rzeki Pilicy i Warty, szlak Bursztynowy, Romański, Kolei Warszawsko - Wiedeńskiej) rozwijanie powiązań funkcjonalnych w układzie Europolu Śląsko-Krakowskiego w ramach realizacji porozumienia o współpracy między województwem śląskim i małopolskim dotyczącego tworzenia Makroregionu Polski Południowej rozwijanie infrastruktury turystycznej w obszarze pogranicza z wykorzystaniem potencjału dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego rozwijanie infrastruktury w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczania przed sytuacjami kryzysowymi (m.in. ochrona przeciwpowodziowa i przeciwdziałanie suszy, mała i mikroretencja wód) wzmacnianie procesów integracji obszarów przygranicznych

P O W I A Z A N I A Z I N N Y M I D O K U M E N T A M I

Projekt Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+” został sporządzony przy uwzględnieniu założeń polityki przestrzennej państwa, określonych w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 oraz w ścisłym powiązaniu z ustaleniami Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”. Wskazane dokumenty – choć najsilniej powiązane z analizowanym projektem – nie wyczerpują listy dokumentów strategicznych i planistycznych rangi europejskiej, krajowej i regionalnej, których zapisy zostały w Planie uwzględnione. W samym Planie wprost przywołano liczne dokumenty programowe, z którymi w zgodności pozostają jego zapisy lub skąd zaczerpnięte zostały zadania i inwestycje celu publicznego: Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020⁶, Kontrakt Terytorialny dla Województwa Śląskiego⁷, Strategia dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020⁸, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, Wieloletnia Prognoza Finansowa Województwa Śląskiego na lata 2015-2025, Strategia



⁶ Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, zatwierdzony decyzją Komisji Europejskiej z dnia 18 grudnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Regionalnego Programu Operacyjnego Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, przyjęty Uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego Nr 139/6/V/2014 z dnia 29 grudnia 2014 r.

⁷ Kontrakt Terytorialny dla Województwa Śląskiego, Uchwała Rady Ministrów RP Nr 188 z dnia 24 września 2014 r., uchwała Zarządu Województwa Śląskiego Nr 1769/368/IV/2014 z dnia 25 września 2014 r.

⁸ Strategia dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020, uchwała Zarządu Województwa Śląskiego Nr 2249/176/IV/2012 z 09.08.2012r.

Rozwoju Systemów Transportowych Województwa Śląskiego z Dokumentem implementacyjnym do Strategii Rozwoju Transportu do 2020r. (z perspektywą do 2030r.).

Przytoczona powyżej lista powiązań pomiędzy projektem Planu a innymi dokumentami rangi europejskiej, krajowej i regionalnej nie wyczerpuje jednak faktycznie istniejących powiązań. Potwierdzenie tego stanowi spójność zapisów Planu z celami ochrony środowiska licznych dokumentów strategicznych i programowych różnej rangi wykazana w trakcie sporządzania Prognozy (Rozdział VIII).

I N F O R M A C J E O P R Z E W I D Y W A N Y C H
S P O S O B A C H M O N I T O R O W A N I A
S K U T K Ó W R E A L I Z A C J I U S T A L E Ń
P R O J E K T O W A N E G O D O K U M E N T U O R A Z
C Z E S T O T L I W O Ś C I J E J
P R Z E P R O W A D Z A N I A

Na system monitoringowy skutków realizacji ustaleń projektu Planu składa się 45 wskaźników odnoszących się do 4 celów strategicznych. W przypadku każdego wskaźnika określono jego wartość bazową (określoną najczęściej dla roku 2013, choć rozpiętość danych zawiera się w przedziale 2011-2014), wartość docelową lub pożądaną trend (określone dla roku 2020) oraz źródło danych. Źródłem danych najczęściej będzie Główny Urząd Statystyczny (w szczególności Bank Danych Lokalnych), Europejski Urząd Statystyczny (Eurostat), Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, lecz również badania (w tym ankietowe) oraz inne podmioty (m.in. PKP Cargo, Euroterminal Sławków). Zaproponowane w Planie wskaźniki zaczerpnięte zostały spośród zaproponowanych w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”. 16 spośród 45 wskaźników składających się na system monitoringu będzie służyło ocenie skutków środowiskowych wdrażania ustaleń Planu (Tabela 2).

W analizowanym dokumencie nie odniesiono się do częstotliwości przeprowadzania monitoringu ani jego aspektu instytucjonalnego. Obowiązek opracowywania okresowej oceny planu zagospodarowania przestrzennego województwa wynika bowiem z art. 45 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Zgodnie z nim plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlega okresowej ocenie, w ramach której zarząd województwa, co najmniej raz w czasie kadencji sejmiku dokonuje przeglądu zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, opracowuje raport o stanie zagospodarowania przestrzennego oraz sporządza ocenę realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, które zostały ustalone w dokumentach przyjętych przez Sejm RP, Radę Ministrów, właściwego ministra lub sejmik województwa. Wyniki tego przeglądu oraz raport jest przedstawiany sejmikowi województwa oraz przekazywany do wiadomości ministrowi właściwemu do spraw rozwoju regionalnego.

Tabela 2. Wskaźniki oceny wpływu wdrażania ustaleń Planu na środowisko i warunki zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego

Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2013	Wartość docelowa 2020/pożądaną trend do 2020	Źródło danych
Przeciętne trwanie życia (mężczyźni/kobiety)	72,4/80,1	wzrost	BDL GUS
Wskaźnik urbanizacji [%]	77,4%	utrzymanie poziomu	BDL GUS
Wskaźnik struktury użytkowania gruntów ⁹	0,14	utrzymanie proporcji	„Analiza struktury własności i użytkowania gruntów w woj. śl.” Wydział GK Urzędu Marszałkowskiego Woj. Śl.
Udział gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji w powierzchni ogółem [%]	0,4%	0,20%	BDL GUS

~ ~ ~ ~

⁹ Wskaźnik 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

Udział powierzchni objętej obowiązującymi planami zagospodarowania przestrzennego ¹⁰ w powierzchni geodezyjnej ogółem [%]	64,66%	wzrost	BDL GUS
Udział terenów zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej w miastach w powierzchni ogółem	2,3%	5%	BDL GUS
Powierzchnia gruntów zrekultywowanych lub zagospodarowanych [ha]	217	wzrost	BDL GUS
Udział energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii elektrycznej [%]	5,97%	15%	BDL GUS
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku (ogółem w dam ³ i dam ³ /km ²)	369357,6/29,9	spadek	BDL GUS
Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych (pyłowe/gazowe)	99,7%/30,6%	99,9%/60,2%	BDL GUS
Emisja zanieczyszczeń gazowych/pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych na km ² [t/km ²]	3 311,92/0,86 ¹¹	spadek	BDL GUS
Udział powierzchni prawnie chronionych w powierzchni ogółem [%]	22,2%	wzrost	BDL GUS
Jakość wód podziemnych (% udział punktów pomiarowych w poszczególnych klasach jakości w stosunku do ogólnej liczby punktów) (sieć krajowa/sieć regionalna)	I 0%/0% II 10%/31% III 57%/57% IV 33%/10% V 3%/2%	podniesienie jakości	WIOŚ Raport
Jakość wód powierzchniowych (% JCWP dobrego i powyżej dobrego stanu/potencjału ekologicznego, badanych w ramach danego typu monitoringu wód powierzchniowych) ¹²	28%/22%	podniesienie jakości	WIOŚ Raport
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności [hm ³]	387,7	spadek	BDL GUS
Zużycie energii elektrycznej na 1 mln PKB [GWh]	0,128 ¹³	spadek	BDL GUS



¹⁰ Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 415 z późn. zm.) oraz Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717 z późn. zm.)

¹¹ Dane za rok 2012

¹² Na podstawie punktów w ramach monitoringu operacyjnego

¹³ Dane za rok 2012

III ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNYCH ZMIAN W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM OBSZARÓW OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Województwo śląskie zajmuje powierzchnię 12333 km², co stanowi 3,9% powierzchni Polski, a jego liczba ludności wynosi 4 mln 586 tys. (12% ludności kraju), z czego 77,3% to mieszkańcy miast. Jest to najgęściej zaludnione województwo w Polsce – gęstość zaludnienia wynosi 372 osób na 1km², przy średniej krajowej – 123 osoby na 1km²¹⁴. Charakteryzuje się ono dużym zróżnicowaniem środowiska geograficznego - na jego terenie występują góry, obszary wyżynne i nizinne. Biorąc pod uwagę podział fizycznogeograficzny wg Kondrackiego¹⁵, województwo śląskie znajduje się w obrębie trzech prowincji: Nizy Środkowoeuropejskiego, Wyżyn Polskich oraz Karpat Zachodnich z Podkarpaciem.

III.1 Budowa geologiczna

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

Fundament dla młodszych pięter strukturalnych stanowią głęboko zalegające prekambryjskie gnejsy i łupki krystaliczne. Głównymi głębokimi jednostkami strukturalnymi są – blok górnośląski z pokrywą dolnopaleozoicznych skał osadowych na fundamencie krystalicznym oraz blok małopolski – rozdzielone strefą uskokuwą Kraków-Lubliniec.

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 wraz z otaczającymi ją pasmami górskimi należy do waryscyjskiego piętra strukturalnego. Zapadlisko górnośląskie oraz sąsiadujące z nim od zachodu pasmo fałdowe morawsko-śląskie to najstarsze jednostki tektoniczne pod pokrywą kenozoiku (poza obszarem Karpat).

W karbonie górnym obszar niecki górnośląskiej podlegał ruchom obniżającym. Dno niecki było zasypywane stopniowo, najpierw głównie osadami morskimi strefy przybrzeżnej, później osadami przyniesionym przez rzeki z gór sfałdowanych na obrzeżach zapadliska. Powierzchnia niecki była wielokrotnie zatapiana i przysypywana osadami, a następnie zarastała bujną roślinnością, będącą tworzywem dla późniejszych pokładów węgla kamiennego.

Pod koniec karbonu osady wypełniające zapadlisko górnośląskie 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 górnośląskiego stanowi niecka główna.

Osady karbońskie mają w zapadlisku miąższość kilku tysięcy metrów, większą w zachodniej części niecki. Karbon dolny reprezentują przeważnie wapień i łupki, a podrzędnie dolomity. W stropie

~ ~ ~ ~

¹⁴ Rocznik Demograficzny 2015. GUS 2015

¹⁵ Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.

występują drobnookruchowe osady morskie – mułowce i iłowce, a w części wschodniej także piaskowce. Wskutek długotrwałego, stopniowego wypełniania osadami pogłębiającego się zapadliska, jest ono wypełnione głównie osadami karbonu górnego. W namurze A nastąpiła zmiana facji z morskiej na przybrzeżną i deltową. Osady serii paralicznej namuru A to piaskowce z przewarstwieniami zlepieńców oraz naprzemianległe mułowce i iłowce z pokładami węgla. W namurze B nastąpiły warunki limniczne – z północy rzeki znosiły materiał klastyczny. Osady serii limnicznej stanowi górnośląska seria piaskowcowa: piaskowce, łupki i węgle (namur B i C), seria mułowcowa z licznymi i cienkimi pokładami węgla (westfal A i B) oraz krakowska seria piaskowcowa: piaskowce, mułowce, iłowce z pokładami węgla (westfal C i D). Wskutek ruchów górotwórczych osady karbońskie zostały sfałdowane i poprzecinane licznymi uskokami.

Pokłady węgla najlepszej jakości występują w obrębie warstw brzeżnych (namur A), ale mają małą grubość. W warstwach siodłowych i łękowych (występujących w centralnej części niecki) pokłady są liczne, ale węgiel jest niższej jakości. Najbogatsze w węgiel są warstwy siodłowe (namur B) występujące na niewielkich głębokościach w północnej części zagłębia, w obrębie równoleżnikowego wypiętrzenia siodła głównego.

W permie utwory karbonu zostały głęboko zerodowane i pocięte uskokami. Wzdłuż północno-wschodnich krańców Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW) powstał rów Sławkowa, biegnący od Krakowa po okolice Piekar Śląskich, wąskie zapadlisko wypełnione głównie zlepieńcami, glinami i wulkanitami. Obok niego istnieją również mniejsze rowy tektoniczne, głównie o orientacji równoleżnikowej, wypełnione podobnymi osadami.

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.

Utwory mezozoiku obecnie tworzą zwartą pokrywę na północno – wschodnim obrzeżeniu GZW, budując monoklinę śląsko-krakowską (jednostka piętra permsko-mezozoicznego). W centralnej części zapadliska górnośląskiego utwory mezozoiku zalegają jedynie płatami na utworach karbonu. Tylko w północnej i północno-wschodniej części GZW, w obrębie podrzędnych niecek: bytomskiej i wilkoszyńskiej występują zwarte pokrywy osadów triasu lub triasu i dolnej jury.

Monoklina śląsko-krakowska ciągnie się z NW na SE, od północnych granic województwa ku zapadlisku przedkarpackiemu. W północno-wschodnich krańcach województwa przechodzi ona 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 górnourajski oraz położony fragmentarycznie w granicach województwa śląskiego próg górnokredowy. Powstanie tych progów uwarunkowane było istnieniem skał odpornych, towarzyszących mniej odpornym osadom, które podlegały wietrzeniu. Powstanie monokliny i szeregu progów denudacyjnych związane było 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, górażdzańskich, terebratulowych, karchowickich, jemielnickich i tarnowickich.

Próg górnotriasowy zbudowany jest z czerwonych iłowców zawierających nieliczne wkładki wapieni (wapieni woźnickich) lub brekcji wapnistej. W obrębie progów miejscami zalegają resztki zerodowanych piasków, piaskowców, żwirów, mułowców, iłów, bądź gliniek ogniotrwałych jury dolnej. Ciągłą warstwę osady te tworzą w obniżeniu między progiem górnotriasowym a środkowourajskim.

Próg środkowojurajski budują piaskowce, ility, zlepieńce, syderyty warstw kościeliskich. Ku północnemu wschodowi na piaskach i piaskowcach żelazistych, czasem na łąkach jury dolnej, leżą ility rudonośne jury środkowej (ility i mułowce piaszczyste z wkładkami piasku oraz z syderytami).

Próg górnourajski tworzą wapienie ławicowe oraz wapienie skaliste i detrytyczne. Wapienie skaliste ku wschodowi przechodzą w wapienie okruczowe, kredowate. Stosunkowo odporne na erozję wapienie górnourajskie, 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. 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 Konięcpola.

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

Południową część obecnego obszaru województwa od końca jury zajmowało morze w którym tworzył się flisz – naprzemianlegle ułożone piaskowce, łupki i zlepieńce oraz dodatkowo wapienie, margle i skały krzemionkowe. W trakcie orogenezy alpejskiej, na przełomie paleogenu i neogenu, osady fliszowe 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 ukazują 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. Płaszczowina śląska tworzy pasma Beskidu Śląskiego i Beskidu Małego, stanowiąc główny element tektoniczny Karpat brzeźnych. Jej 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 ogniwi 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. 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 jest głównym budulcem masywu Beskidu Żywieckiego.

Na przedpolu fałdujących się gór powstało zapadlisko przedkarpackie, zalewane w miocenie morzem, w którym zdeponowane zostały osady o miąższości do 1100 m. Są to głównie morskie ility 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 zlodowacenia warty (młodszy stadiał zlodowacenia środkowopolskiego) dotarł kilka kilometrów od północnej granicy województwa.

Na obszarze objętym zlodowaceniami obniżenia terenu zostały zasypane osadami lodowcowymi i wodnolodowcowymi. Są to bardzo zróżnicowane gliny, piaski i żwiry z głazami narzutowymi moren dennych i czołowych, najczęściej mułkowo-ilaste osady zastoiskowe, piaszczyste i piaszczysto-

zwirowe osady pokryw i stożków sandrowych akumulowanych na przedpolu łądolodu 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 wisły) 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 peryglacjalnego, wietrzejące osady były rozwiewane i przemieszczane, tworząc pokrywy lessów, piasków eolicznych oraz wydmy. 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, powstawały torfy.

Podłoże skalne województwa śląskiego zawiera liczne kopaliny, nadające się do gospodarczego wykorzystania. Stwierdzenie, w trakcie geologicznych prac poszukiwawczych, nagromadzenia kopaliny w ilości pozwalającej na ich eksploatację jest podstawą do wydzielania złóż. W 2013 roku na zasoby kopaliny województwa składało się 200 złóż eksploatowanych, 318 udokumentowanych wstępnie lub szczegółowo oraz 234 zaniechane. Zestawienie złóż kopaliny położonych w całości lub w części w województwie śląskim przedstawia Tabela 3.

Tabela 3. Udokumentowane złoża kopaliny w województwie śląskim i ich eksploatacja

Kopalina	Ilość złóż według stanu zagospodarowania			Zasoby geologiczne bilansowe/ eksploatacja (2013 r.)
	E, T ¹⁾	R,P,B ²⁾	Z ³⁾	
węgiel kamienny ⁴⁾	45	37	37	33 479 976 tys. t ⁴⁾ 58 541 tys. t
metan pokładów węgla ⁵⁾	3+(24)	5+(7+12)	(2)	85 432,57 mln m ³ 274,20 mln m ³
gaz ziemny	2	1	-	55,81 mln m ³ 1,77 mln m ³
rudy cynku i ołowiu ⁶⁾	-	8+17)	2	49 325 tys. t Pb met.: 751 tys. t Zn met.: 2 225 tys. t
rudy 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	299 196 tys. t 2 106 tys. t
gliny ceramiczne – kamionkowe	-	1	-	1 304 tys. t
kamień łamany i bloczny (dolomit, wapień, wapień dolomityczny)	8	8	4	350 220 tys. t 2 028 tys. t
kamień łamany i bloczny (piaskowiec)	10	5	7	127 551 tys. t 750 tys. t
piaski i żwiry (kruszywo naturalne)	70	125	57	860 276 tys. t 5 689 tys. t
piaski formierskie	1+17)	25	19	53 674 tys. t ⁸⁾ 27 tys. t ⁸⁾
piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	-	1	-	4 365 tys. m ³

piaski podsadzkowe	3+2 ⁹⁾	8+1 ⁹⁾	6+1 ⁹⁾	628 295 tys. m ³ ⁸⁾ 512 tys. m ³ ⁸⁾
surowce ilaste ceramiki budowlanej	19	33	84	98 415 tys. m ³ 232 tys. m ³
surowce ilaste do produkcji cementu	-	6	1	100 795 tys. t
torfy	2+2 [*]	4+2 [*]	1	1 669 tys. m ³ 9,3 tys. m ³
wapienie i margle dla przemysłu cementowego	2	7	-	784 647 tys. t 381 tys. t
wapienie i margle dla przemysłu wapienniczego	-	10	11	524 684 tys. t
wody lecznicze zmineralizowane ¹⁰⁾	4 [*]	2 [*]	-	10,85 m ³ /h 7 302 m ³ /rok
żwirki filtracyjne	-	1	-	172 tys. t

Objaśnienia: 1) – eksploatowane, eksploatowane okresowo; 2) – rozpoznane szczegółowo, rozpoznane wstępnie, kopalnie w budowie; 3) – zaniechane; 4) – zasoby przemysłowe 3 034 182 tys. t; 5) – w nawiasach złoża w obrębie złóż węgla kamiennego, kursywą wydzielono złoża poza zasięgiem eksploatacji węgla, 6) – współwystępują: gal, german, kadm, siarka, srebro, tal (tylko zasoby szacunkowe); nie uwzględniono złóż 'Chechło' i 'Krzykawa' położonych tylko w niewielkich fragmentach w woj. śląskim; 7) – złoża położone częściowo w województwie śląskim; 8) – w złożach leżących w całości w woj. śląskim; 9) – złoża położone w znacznej części w woj. śląskim ('Kotłarnia-Solarnia', 'Pust.Błędowska (obsz.poz.)', 'Siersza-Misiury' i 'Szczakowa Pole II'), nie uwzględniono złóż położonych tylko w niewielkich fragmentach w woj. śląskim ('Kotłarnia p.północne', 'Pust. Błędowska- blok II', 'Pust. Błędowska – blok III' i 'Szczakowa Pole III'); 10) – w tym wody termalne w złożach 'Ustroń' i 'Jaworze IG-1,IG-2'; ^ - Górnośląskie Zagłębie Węglowe za wyjątkiem złóż położonych w całości w woj. małopolskim oraz złóż 'Brzeszcze', 'Czeczott-Wschód', 'Janina' i 'Libiąż-Janina', położonych tylko w niewielkich fragmentach w woj. śląskim; * - kopaliny lecznicze;
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych w Bilansie zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31.XII.2013 r., PIG PIB, Warszawa 2014

III.2 Rzeźba terenu i degradacja powierzchni ziemi

III.2.1 Rzeźba terenu

Ukształtowanie terenu w województwie śląskim jest bardzo zróżnicowane, a powstawało w kilku etapach, przy udziale wielu czynników rzeźbotwórczych. Zasadnicza część ukształtowania terenu województwa powstała lub została istotnie przekształcona podczas czwartorzędu i 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 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.

R Z E Ź B A W Y Ź Y N N A

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

wydm. Obniżenia międzyprogowe oraz kotliny śródprogowe wykorzystywane są współcześnie przez rzeki płynące subsekwentnie.

Część wyżyny leżąca na południe od uskoku krakowsko-będzińsko-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 zajął 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, a charakterystycznymi formami rzeźby tego obszaru są wzgórza i ostańce wapienne o cechach twardzielców oraz jaskinie krasowe. Pomiedzy ostańcami występują zagłębienia krasowe o głębokości 20-30 m, wypełnione residuami wietrzeniowymi wapieni i piaskami formierskimi. Wyżynę Częstochowską rozczłonkują długie i głęboko wcięte doliny górnej Wiercicy, Białki Zdowskiej, Krztyni 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 plejstoceńskich. Obszar ten ma charakter falistej wysoczyzny morenowo-sandrowej urozmaiconej izolowanymi pagórami i garbami wapiennymi. Rzeźba tej części województwa ma często cechy przejściowe między rzeźbą wyżynną i niziną.

R Z E Ż B A N I Z I N N A

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 działy przecięte są tu płaskodennymi dolinami rzecznyymi i przemodelowane przez procesy eoliczne.

R Z E Ż B A K O T L I N Z A P A D L I S K O W Y C H

Pomiedzy 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 mioceńskimi. 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 Przywyzynne i Wysoczyzna Golejowska). W części wschodniej kotliny znajduje się dolina Wisły oraz płaskie lub lekko faliste wysoczyzny (Tyska, Pszczyńska oraz Wysoczyzny Przykarpackie). 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.

R Z E Ż B A P O G Ó R Z A I M Ł O D Y C H G Ó R F A Ł D O W Y C H

Pogórze Śląskie stanowi brzeżną część Beskidów – jest zbudowane z mniej odpornych skał płaszczowiny podśląskiej i cieszyńskiej, częściowo pokrytych osadami plejstoceńskimi. 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. W części zachodniej tworzy on wyraźny stopień o wysokości 30-50 m, natomiast na wschodzie zanika i tam pogórze przechodzi łagodnie w Wysoczyzny Przykarpackie.

Falista powierzchnia pogórza opada w kierunku północnym. 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 kształtowana jest głównie przez procesy rzeczne i stokowe. Odporne piaskowce godulskie, Igockie 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 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.

III.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-chemicznych 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 2013

znajdowało się 4779 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych, co stanowi ok. 0,4% powierzchni województwa. W całym kraju odsetek ten jest prawie dwukrotnie niższy (Tabela 4)

Tabela 4. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji według Polskiej klasyfikacji działalności w 2006 i 2013 r.

Obszar	Ogółem [ha]	W tym w wyniku działalności w zakresie				
		górnictwa i kopalnictwa surowców		produkcji metali [ha]	zaopatrywania w energię, gaz i wodę [ha]	innym [ha]
		energetycznych [ha]	innych niż energetyczne [ha]			
P O L S K A						
2006	65143	12646	27347	179	999	23974
2013	61958	11883	27280	180	693	21922
Śląskie						
2006	4717	2251	1910	173	178	205
2013	4779	2331	1971	151	155	171

Źródło: Ochrona Środowiska 2007. Informacje i Opracowania statystyczne. GUS, Warszawa, 2007; Ochrona Środowiska 2014. Informacje i Opracowania statystyczne. GUS, Warszawa, 2014

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 areał takich gruntów podlega niewielkim wahaniom bez wyraźnego trendu. Rekultywacji poddaje się rocznie kilka procent powierzchni gruntów zdegradowanych lub zdewastowanych (Tabela 5). Sposób rekultywacji gruntów nie zawsze odpowiada potrzebom ochrony środowiska przyrodniczego. W 2013 r. w województwie śląskim zagospodarowano 35 ha, w tym żadnej powierzchni na cele rolnicze albo leśne (powierzchnia gruntów zreakultywowanych na te cele wyniosła łącznie zaledwie 12 ha).

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

	2000	2005	2010	2013
	[ha]			
Grunty wymagające rekultywacji (stan na koniec roku)	5828	4602	4372	4779
zdewastowane	4842	3835	3668	3636
zdegradowane	989	767	704	1143
Grunty zreakultywowane w ciągu roku w tym:	298	114	89	58
na cele rolnicze	17	23	28	6
na cele leśne	231	35	14	6
Grunty zagospodarowane	255	55	39	35

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice, 2012, 2014.

Rozmieszczenie i powierzchnia terenów zdegradowanych i zdewastowanych wskutek działalności przemysłowej w województwie śląskim – obejmujących zwały górnictwa węgla kamiennego, cynku i ołowiu, energetyczne, przemysłu i hutnictwa żelaza, hutnictwa metali nieżelaznych, hutnictwa szkła i inne, kamieniołomy, glinianki, piaskownie i żwirownie, inne wyrobiska, tereny nieczynnych zakładów produkcyjnych, nieczynne tereny kolejowe, tereny o zmienionych stosunkach wodnych – w sposób zgeneralizowany przedstawiono na Ryc. 1. Na mapie znalazło się 740 obiektów o łącznej powierzchni 18185,7 ha, w tym także tereny częściowo zreakultywowane. Większość zdegradowanych powierzchni przypada na subregion środkowy – 14121,5 ha. Dominują tu tereny przekształcone wskutek działalności górnictwa węglowego oraz hutnictwa. Największą powierzchnię zajmują one w powiatach: m. Bytom, gliwickim, m. Dąbrowa Górnicza i będzińskim. W subregionie zachodnim łączna powierzchnia terenów zdegradowanych to 2073,8 ha, Tutaj także dominują tereny zniszczone wskutek działalności górnictwa węglowego. Największa ich koncentracja występuje w powiecie wodzisławskim (962 ha). W subregionie północnym powierzchnie zdegradowane obejmują 1112,85 ha, z czego zdecydowana większość zlokalizowana jest w Częstochowie i powiecie częstochowskim. Są to głównie tereny związane z eksploatacją rud żelaza. Najmniejszy stopień degradacji występuje

w subregionie południowym, gdzie powierzchnia terenów zdegradowanych przez różne formy działalności przemysłowej wynosi 498,79 ha.

O B S Z A R Y Z A G R O Ż O N E O D K S Z T A Ł C E N I E M
P O W I E R Z C H N I W N A S T E P S T W I E
E K S P L O A T A C J I G Ó R N I C Z E J

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 wartości dotychczasowych obniżen powstałych na skutek eksploatacji podziemnej mogą lokalnie przekraczać 30 m. W rejonie bytomsko-tarnogórskim przekształcanie powierzchni terenu było także skutkiem odkrywkowej, szybikowej i podziemnej eksploatacji rud Pb, Zn i Ag. Niecki obniżeniowe powodowane podziemną eksploatacją rud Fe ciągną się pasem od gminy Żarki, przez południowo-zachodnią Częstochowę i Konopiska, po gminę Krzepice.

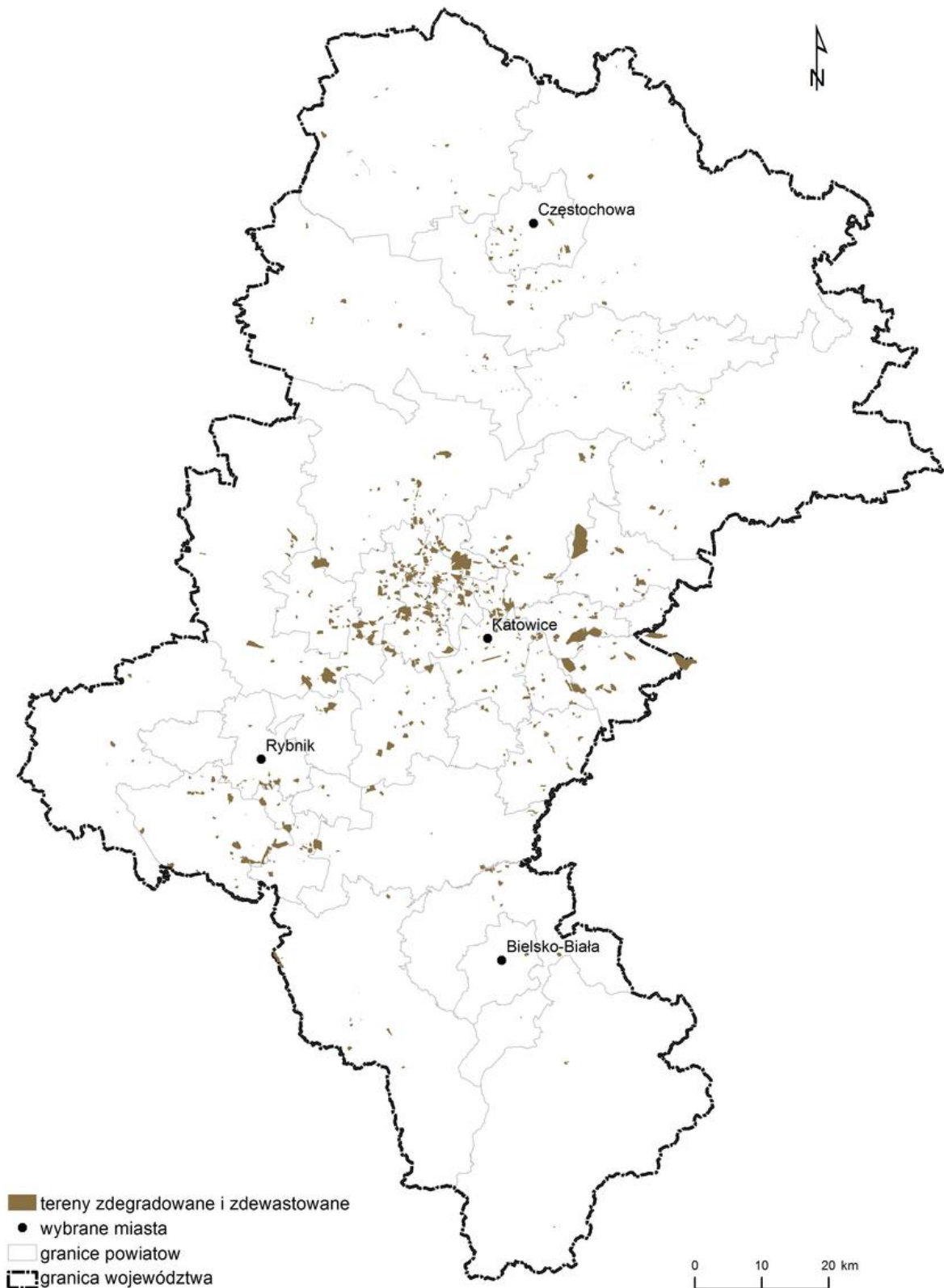
Odształcenia powierzchni terenu w strefach obniżen górniczych powodują często zmiany kierunku odpływu wód powierzchniowych i gruntowych, co w konsekwencji prowadzi do podtopień terenu, powodujących straty, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych. W miejscach, w których skala zmian przekracza możliwości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

Nadpoziomowe hałdy odpadów wydobywczych górnictwa węgla kamiennego występują powszechnie w sąsiedztwie kopalń – głównie na obszarach miast. Na obszarach wiejskich – zgodnie z przyjętą delimitacją – do największych należą zwałowiska w gminach: Mszana, Świerklany, Godów, Pawłowice, Czerwionka-Leszczyny, Pilchowice, Zbrostawice, Bestwina. W rejonie częstochowskim charakterystyczne stożkowate hałdy po eksploatacji rud Fe stanowią główne dominanty krajobrazowe (gminy: Poczesna, Konopiska, Wręczycza Wielka, Panki).

Rozległe obszary zostały również przekształcone wskutek odkrywkowej eksploatacji kopalni. Kamieniołomy po eksploatacji zwięzłych skał węglanowych występują na obszarach wiejskich w rejonie Ogródzieńca, Siewierza, Bobrownik, w Rudnikach, Goleiszowie, a także w innych rejonach wychodni skalnych w postaci licznych łomów i niewielkich kamieniołomów. Wyrobiska zwięzłych skał krzemionkowych zlokalizowane są w Beskidach (Kozy, Wisła, Glinki, Radziechowy-Wieprz i in.). Wyrobiska eksploatacyjne i poeksploatacyjne pospolitych surowców budowlanych (gliny, iły, piaski i żwiry) występują natomiast powszechnie, a do rejonów o największej intensywności eksploatacji i przeobrażenia rzeźby należy dolina Odry powyżej Raciborza (gm. Lubomia, Krzyżanowice, Gorzyce) oraz rejon Kaniowa (gm. Bestwina).

Część wyrobisk odkrywkowych została zasypana odpadami (głównie odpadami wydobywczymi górnictwa węgla kamiennego), 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.

Ryc. 1. Tereny zdegradowane i zdewastowane w województwie śląskim



Źródło: Opracowanie własne

O B S Z A R Y Z A G R O Ż O N E O S U W I S K A M I

Zagrożenie wystąpieniem osuwisk wiąże się z podatnością podłoża skalnego, znacznym nachyleniem powierzchni terenu oraz lokalnym zawodnieniem przypowierzchniowych warstw skalnych (źródłiska, 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 Osłony Przeciwośuwiskowej (SOPO), służący m.in. rozpoznaniu i udokumentowaniu wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi. Obecnie kończy się realizacja II etapu projektu, w którym dokumentowane są osuwiska i obszary zagrożone ruchami masowymi w powiatach obejmujących większość Karpat i Pogórza Karpackiego. Na obszarze województwa śląskiego, w powiatach: cieszyńskim, bielskim, żywieckim oraz w powiecie grodzkim Bielsko-Biała do końca 2014 r. zinwentaryzowano 4679 osuwisk, w tym 490 aktywnych ciągle, 1202 aktywne okresowo oraz 2987 nieaktywnych. Osuwiska aktywne ciągle zajmują łącznie 867 ha, aktywne okresowo – 3323 ha, a nieaktywne – 16 865 ha. Tereny zagrożone ruchami masowymi zajmują 7688 ha, jest ich najwięcej w Beskidzie Małym oraz zachodniej części Kotliny Żywieckiej¹⁶.

Rozmieszczenie obszarów osuwisk oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi przedstawia Ryc. 2. Dane kartograficzne bazy SOPO stanowią główne źródło danych, lecz – jako niekompletne – uzupełnione zostały: rejestrami terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów na których występują te ruchy starostw żywieckiego, bielskiego i pszczyńskiego oraz atlasem geologiczno-inżynierskim aglomeracji Rybnik–Jastrzębie Zdrój–Żory. Obszar gminy Ujszoły obrazują dane Katalogu osuwisk województwa katowickiego, opartego o rozpoznanie zagrożenia ruchami masowymi ziemi i rejestrację osuwisk prowadzone w latach 1968-70.

III.3 Wody powierzchniowe

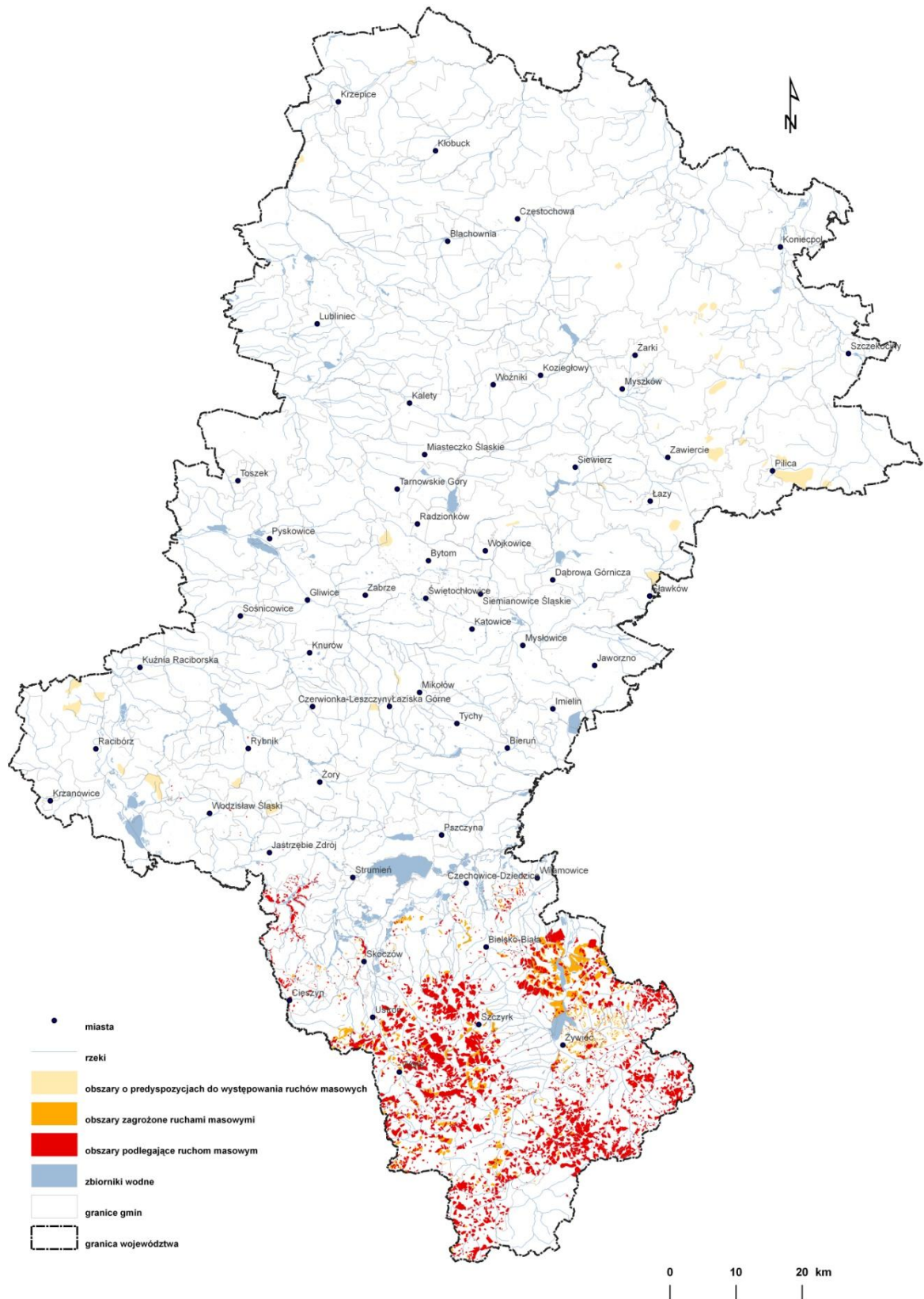
Województwo śląskie położone jest w obszarze 3 dorzeczy: Wisły (55,4% powierzchni województwa) i Odry (44,4%) (zlewisko Morza Bałtyckiego), a także niewielkiego fragmentu dorzecza Dunaju (0,2%) (zlewisko Morza Czarnego). Obszar dorzeczy w całym kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wodnymi, został podzielony na regiony wodne. Na obszarze województwa śląskiego rozciągają się fragmenty 7 regionów wodnych: Czadeczki, Górnej Wisły, Małej Wisły, Środkowej Wisły, Górnej Odry, Środkowej Odry oraz Warty, spośród których największy pod względem powierzchni jest region wodny Małej Wisły, sięgający od źródeł tejże rzeki do ujścia Przemszy (Ryc. 3).

Zasoby wód powierzchniowych województwa śląskiego są silnie urozmaicone, co jest pochodną przede wszystkim charakterystycznego położenia w obszarze o bardzo urozmaiconej budowie geologicznej, rzeźbie terenu i warunkach klimatycznych. Ponadto na czynniki te nakładają się skutki działalności człowieka.



¹⁶ Dane te nie obejmują gminy Ujszoły.

Ryc. 2. Obszary osuwisk oraz obszary zagrożone ruchami masowymi



Źródło: Opracowanie własne

Generalnie zasoby wodne województwa śląskiego można określić jako skąpe przy jednoczesnym dużym zapotrzebowaniu na wodę. Średnie roczne zasoby wód powierzchniowych, przypadające na jednego mieszkańca województwa, są czterokrotnie niższe od średniej europejskiej, niemal o jedną trzecią niższe od średniej krajowej i wynoszą zaledwie 1 135 m³/rok¹⁷. Ponadto tylko niewielka część tych skromnych zasobów wodnych nadaje się do gospodarczego wykorzystania, ponieważ są one znacznie zanieczyszczone. Mała zasobność wodna determinowana jest położeniem województwa w strefie wododziałowej, gdyż jak już opisywano, przez obszar województwa przebiega dział wodny pomiędzy trzema dorzecziami Wisły, Odry i Dunaju.

Rzeki w województwie śląskim charakteryzują się trzema typami naturalnych ustrojów rzecznych:

- Reżim wyrównany z wezbraniem wiosennym i letnim oraz zasilaniem gruntowo-deszczowo-śnieżnym

Występuje na wyżynie Śląskiej oraz Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Charakteryzuje się niewielkimi amplitudami przepływów, co związane jest głównie z budową geologiczną. Występują tu bowiem spękane, wodonośne utwory paleozoiczne i mezozoiczne mogące gromadzić duże zasoby wód. Dzięki temu rzeki są równomiernie zasilane w wodę. Wezbrania letnie, spowodowane opadami, mają mniejsze znaczenie od wezbrań wiosennych.

- Reżim umiarkowany z wezbraniem wiosennym i letnim oraz zasilaniem gruntowo-deszczowo-śnieżnym

Jest charakterystyczny dla Niziny Śląskiej. Amplitudy przepływów są tu większe na skutek mniejszej retencji tego obszaru i dużymi stratami wody na parowanie. Ze względu na nizinny charakter zlewni (powolny spływ wód) codzienne przepływy nie są zbyt zróżnicowane, ale już przepływy średnie wykazują dużą nieregularność. Na rzekach tego obszaru występują bardzo głębokie niżówki w okresie letnim i jesiennym.

- Reżim niewyrównany z równorzędnym wezbraniem wiosną i latem oraz zasilaniem gruntowo-deszczowo-śnieżnym

Ten typ naturalnego ustroju rzecznego obejmuje Beskidy Zachodnie wraz z Pogórzem. Charakterystyczne są tutaj bardzo niewyrównane codzienne przepływy rzek (najbardziej niewyrównane spośród wszystkich rzek polskich) spowodowane szybkim spływem powierzchniowym. Szybki spływ powierzchniowy uwarunkowany jest bardziej kontynentalnym klimatem tej części obszarów górskich Polski, mało przepuszczalnym podłożem fliszowym oraz znacznym nachyleniem stoków. Występujące latem duże opady, a wiosną znaczne ilości wody pochodzące z topnienia pokrywy śnieżnej powodują duże i dość regularne wezbrania w tych porach roku.

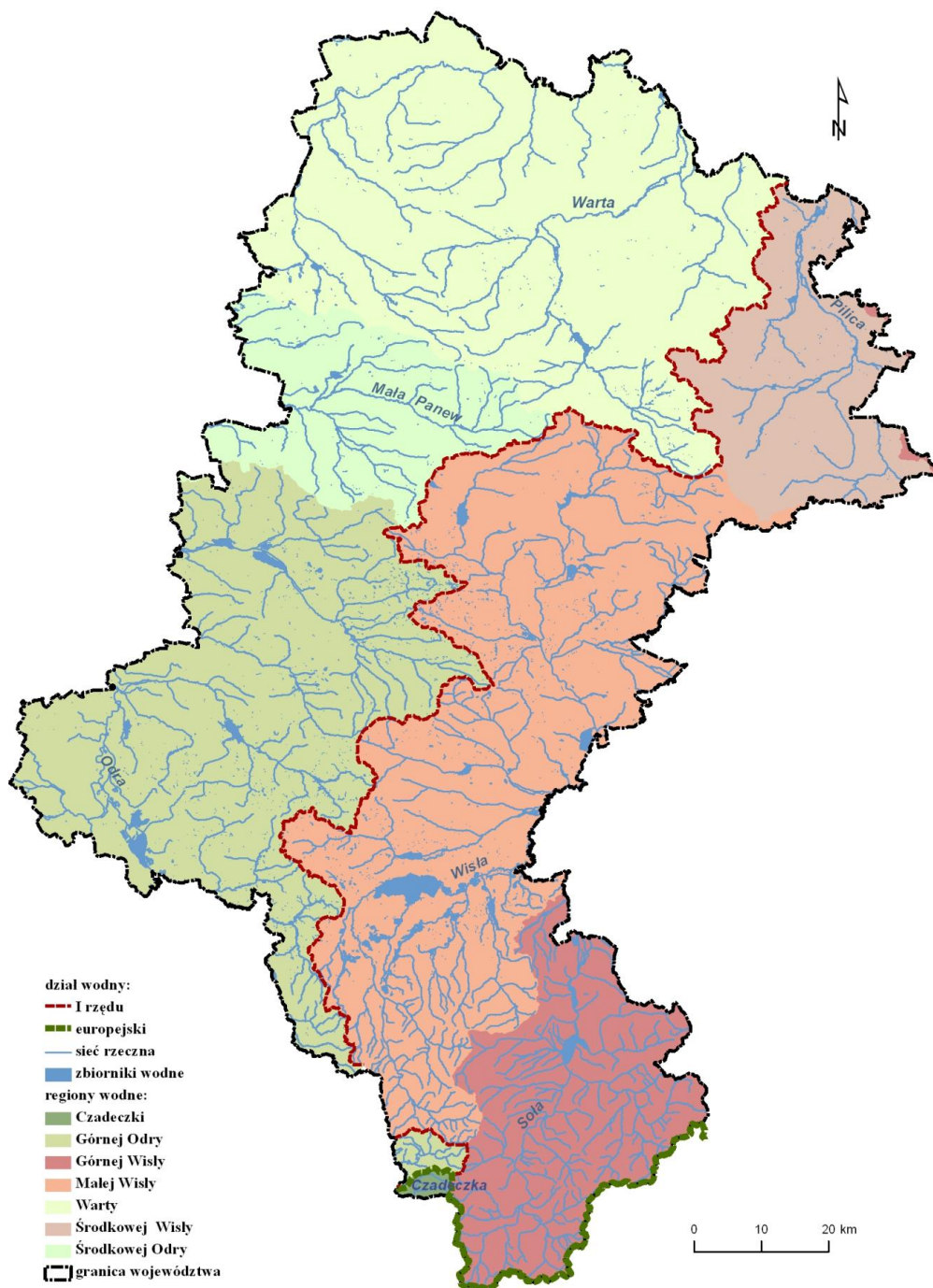
W związku z bardzo silnymi przekształceniami środowiska naturalnego przez człowieka, na dużej części obszaru województwa śląskiego wykształcił się nowy typ reżimu rzecznego – reżim wybitnie wyrównany z zasilaniem antropogeniczno-deszczowo-śnieżnym. Charakteryzuje się on wysokimi i wyrównanymi przepływami niskimi i średnimi oraz przewagą zasilania wodami pochodzenia antropogenicznego. Ponadto różna skala oddziaływań antropogenicznych powoduje, że płynące przez teren województwa śląskiego rzeki mają urozmaicony charakter: od typowo górskich o quasinaturalnym reżimie odpływu, górskich o zmienionym odpływie, głównie w wyniku zabudowy zbiornikowej, wyżynnych o quasinaturalnym reżimie, wyżynnych o całkowicie zmienionych stosunkach wodnych oraz nizinnych o mniej lub bardziej zakłóconych stosunkach wodnych¹⁸.



¹⁷ Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015

¹⁸ Rataj C. i in. 2008. Bilans wodny i wodno-gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji programu małej retencji”. Etap I. Identyfikacja głównych problemów gospodarki wodnej na terenie województwa śląskiego. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, oddział w Krakowie.

Ryc. 3. Regiony wodne w województwie śląskim



Źródło: Opracowanie własne

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)¹⁹ wyszczególnia 34 źródła z terenu województwa o szczególnych walorach przyrodniczych, w tym 16 na Wyżynie Częstochowskiej, 8 na Wyżynie Śląskiej, 8 na terenie Beskidów.

Oprócz zasobów wód płynących istotne znaczenie posiada retencja powierzchniowa w postaci zbiorników wodnych. Ilość naturalnych zbiorników wodnych w regionie jest niewielka, co wynika głównie z cech rzeźby i litologii podłoża terenu. Do szczególnie interesujących należą stałe i okresowe jeziora krasowe (Kusięta) w północnej części Wyżyny Częstochowskiej oraz jeziora osuwiskowe na terenie Beskidu Żywieckiego. Cechą wyróżniającą województwo na tle kraju jest

¹⁹ Chybiorz R., Tyc A. 2012. Raport o przyrodzie nieożywionej województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.1. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

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 wód powierzchniowych w województwie przekracza 180 km².

Badania i ocenę stanu wód powierzchniowych w województwie śląskim w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) realizuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Katowicach.

Ocena stanu/potencjału ekologicznego²⁰ przeprowadzona w 2013 roku dla 51 JCWP, przy uwzględnieniu elementów hydromorfologicznych, biologicznych, fizykochemicznych, a także substancji szczególnie szkodliwych z grupy specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych, wykazała: dobry stan/potencjał ekologiczny w 12 JCWP, umiarkowany w 20 JCWP, słaby w 13 JCWP a zły w 6 JCWP. W wyniku porównania ocen dla lat 2010-2012 oraz 2013 r. dla 49 JCWP²¹ zaobserwowano poprawę stanu/potencjału ekologicznego w porównaniu do lat poprzednich w przypadku 7 JCWP, natomiast pogorszenie oceny stanu/potencjału ekologicznego odnotowano dla 8 JCWP. Zbiorcze zestawienie oceny dla 160 JCWP²² wykazało, że wody o dobrym i powyżej dobrego stanie/potencjale ekologicznym występowały głównie w południowej i północnej części województwa w zlewniach: Wisły powyżej ujścia Bładnicy, Soły, Brynicy powyżej zbiornika Kozłowa Góra, Białej Przemszy, górnej Olzy, Małej Panwi do ujścia Stoły oraz Warty i Liswarty. Najgorszą jakość wód stwierdzono w środkowej części województwa w zlewni Gostyni, Brynicy, Przemszy i Kłodnicy, a także w zlewni Psiny, Bierawki i Stoły.

Ocena stanu chemicznego wykonana w 2013 r. dla 45 JCWP wykazała dobry stan chemiczny w 10 JCWP, a w pozostałych 35 JCWP oceniane stężenia badanych substancji przekraczały określone dla nich środowiskowe normy jakości. W przypadku 6 badanych JCWP wystąpiła poprawa jakości badanych wskaźników chemicznych w stosunku do lat wcześniejszych, natomiast stan chemiczny 2 JCWP pogorszył się.

Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP występujących w obszarach chronionych jest sumą klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i oceny spełnienia wymagań dla obszarów chronionych. W latach 2010-2013 na terenie województwa śląskiego, w obszarach chronionych, przebadano 161 JCWP. W 67 JCWP wymogi dla obszarów chronionych były spełnione, natomiast w pozostałych 94 przekroczone (Tabela 6). Badania wykazują, że następuje stopniowa poprawa stanu JCWP przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Ryc. 4). Ocenę obszarów chronionych badanych w poszczególnych kategoriach przeznaczenia przedstawia Tabela 6.

Tabela 6. Ocena JCWP występujących na obszarach chronionych w granicach województwa śląskiego w latach 2010-2013

Obszar chroniony	Oceniane JCWP		Ocena spełnienia wymagań			
			spełnione		niespełnione	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%
JCWP przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	24	100	20	83	4	17
JCWP przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	2	100	2	100	0	0
JCWP wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych	160	100	66	41	94	59
Ogółem	161	100	67	42	94	58

Źródło: Raport o stanie środowiska w 2013 roku w województwie śląskim (WIOŚ Katowice, 2014)

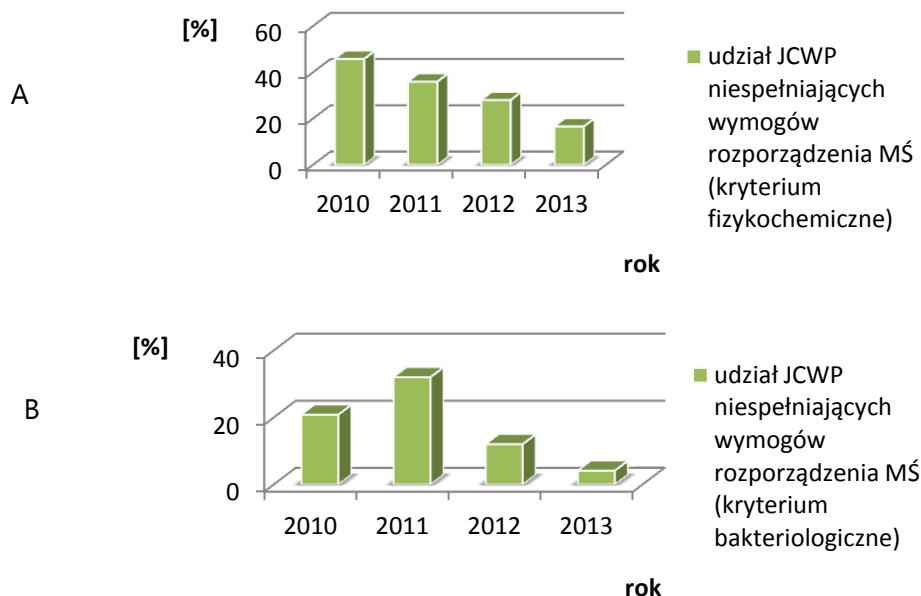


²⁰ Raport o stanie środowiska w 2013 roku w województwie śląskim. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice, 2014.

²¹ W porównaniu nie uwzględniono 2 JCWP, które w 2013 roku badano po raz pierwszy.

²² Dla 51 JCWP monitorowanych w roku 2013 oraz 109 JCWP ocenionych na podstawie badań w latach 2010-2012.

Ryc. 4. Ocena badanych JCWP przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia w latach 2010- 2013.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice.

Wody mają dobry stan, jeżeli mają dobry lub powyżej dobrego stan/potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny oraz są spełnione wymagania dla wyznaczonych w danej JCWP obszarów chronionych. Stan/ potencjał ekologiczny umiarkowany, słaby i zły, stan chemiczny poniżej dobrego lub nie spełnianie wymogów określonych dla obszarów chronionych kwalifikuje wody do stanu złego. Zgodnie z przeprowadzoną oceną dobry stan wód stwierdzono tylko dla 4 JCWP: Wisła do Dobki bez Kopydła i Soła do Wody Ujsolskiej w zlewni Wisły oraz Drama od Pniówki do ujścia i Potok Toszecki w obrębie zbiornika Pławniowice w zlewni Odry. W pozostałych 121 JCWP wystąpił zły stan wód (Ryc. 6). Porównanie oceny za lata 2010-2012 oraz ostatecznej oceny wykonanej w roku 2014 wykazało poprawę stanu wód Wisły do Dobki bez Kopydła i Soły do Wody Ujsolskiej oraz pogorszenie stanu wód w JCWP Białka, każdorazowo spowodowane zmianą stanu chemicznego.

W 2013 roku badaniami objęto sześć zbiorników zaporowych (Goczałkowice, Kozłowa Góra, Tresna, Międzybrodzie, Czaniec, Dzierżno Małe), w wyniku czego stan wszystkich określono jako zły. Kontrola jakości wód rzek granicznych: Olzy, Odry oraz przekrój ujściowy Szotkówki do Olzy (km 0,1) wykazała, iż w 2013 roku w porównaniu do roku 2012 zaobserwowano pogorszenie jakości wody w badanych przekrojach granicznych (Tabela 7).

Tabela 7. Wyniki klasyfikacji wskaźników w granicznych przekrojach pomiarowych w 2012 i 2013 r.

Rok	Ilość ocenianych wskaźników	Ilość wskaźników w klasach					
		I	II	III	IV	V	VI
2012	63	9	27	13	6	7	1
2013	63	8	22	17	7	4	5

Objaśnienie: Klasy wód: I-wody bardzo czyste; II-wody czyste; III-wody mało zanieczyszczone; IV-wody zanieczyszczone; V-wody silnie zanieczyszczone; VI-wody bardzo silnie zanieczyszczone.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice.

Z badań monitoringu geochemicznego osadów rzek i jezior dla lat 2010-2012 wynika, że w okresie tym najbardziej zanieczyszczone były osady rzek centralnej części województwa śląskiego oraz osady górnej Odry. Osady rzek południowej i północnej części województwa są generalnie czyste lub mało zanieczyszczone.

Przemysłowy charakter części województwa śląskiego oraz wysoka gęstość zaludnienia wywierają znaczącą presję na stan zasobów wód powierzchniowych. Do głównych czynników wpływających na jakość wód w regionie należy eksploatacja sieci wodociągowej, odprowadzanie nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych ścieków przemysłowych i komunalnych, silnie zasolonych wód

dołowych z kopalń, a także zanieczyszczenia pochodzące z obszarów rolniczych, stawów rybnych, składowisk odpadów oraz niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych.

III.4 Wody podziemne

Wielkość zasobów wód podziemnych na obszarze województwa jest zróżnicowana przestrzennie i uwarunkowana przede wszystkim czynnikami naturalnymi (hydrogeologicznymi i meteorologicznymi), lecz także antropogenicznymi. Z danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej wynika, iż według stanu na 31.12.2013 r., zasoby zwykłych wód podziemnych dostępne do zagospodarowania (ZDZP) w województwie śląskim wynoszą około 1 763 978 m³/24h (4,8% zasobów krajowych), co w odniesieniu do jednostki powierzchni (tzw. moduł zasobów) daje średnią wartość zasobów możliwych do zagospodarowania około 143 m³/24h/km² (dla kraju wartość ta wynosi około 117 m³/24h/km²). Wielkości modułu ZDZP w odniesieniu do poszczególnych obszarów bilansowych (OB) i rejonów wodno-gospodarczych (R) są bardzo zróżnicowane (Ryc. 7). W podziale na obszary bilansowe najwyższe wartości modułu ZDZP (powyżej 200 m³/24h/km²) występują w północnej części województwa oraz w części centralno-wschodniej, a najniższe wartości – w części południowej.

Wielkość zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych dla kraju, w tym województwa śląskiego, ich przyrosty i ubytki z uwzględnieniem głównych pięt wodonośnych przedstawia Tabela 8. Ogółem stan zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych w województwie śląskim na dzień 31.12.2012 r. kształtował się na poziomie nieco poniżej średniej krajowej i wynosił 106 498,68 m³/h (5,4% zasobów krajowych). Województwo śląskie zajmuje 4 pozycję wśród województw pod względem wielkości modułu zasobów eksploatacyjnych całego województwa. Wartość ta jest wysoka i wynosi 8,66 m³/h/km².

Wielkość zasobów dyspozycyjnych solanek, wód leczniczych i termalnych w województwie śląskim w 2013 roku wyniosła 428,93 m³/h (1,1% zasobów krajowych), z czego najwięcej stanowiły złoża Goczałkowic-Zdroju (76,9%). Największy pobór w skali roku odnotowano dla wód leczniczych i termalnych z Ustronia (ponad 90% całkowitego poboru wszystkich omawianych zasobów).

Tabela 8. Zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych w Polsce, w tym w województwie śląskim (stan na 31.12.2012 r.)

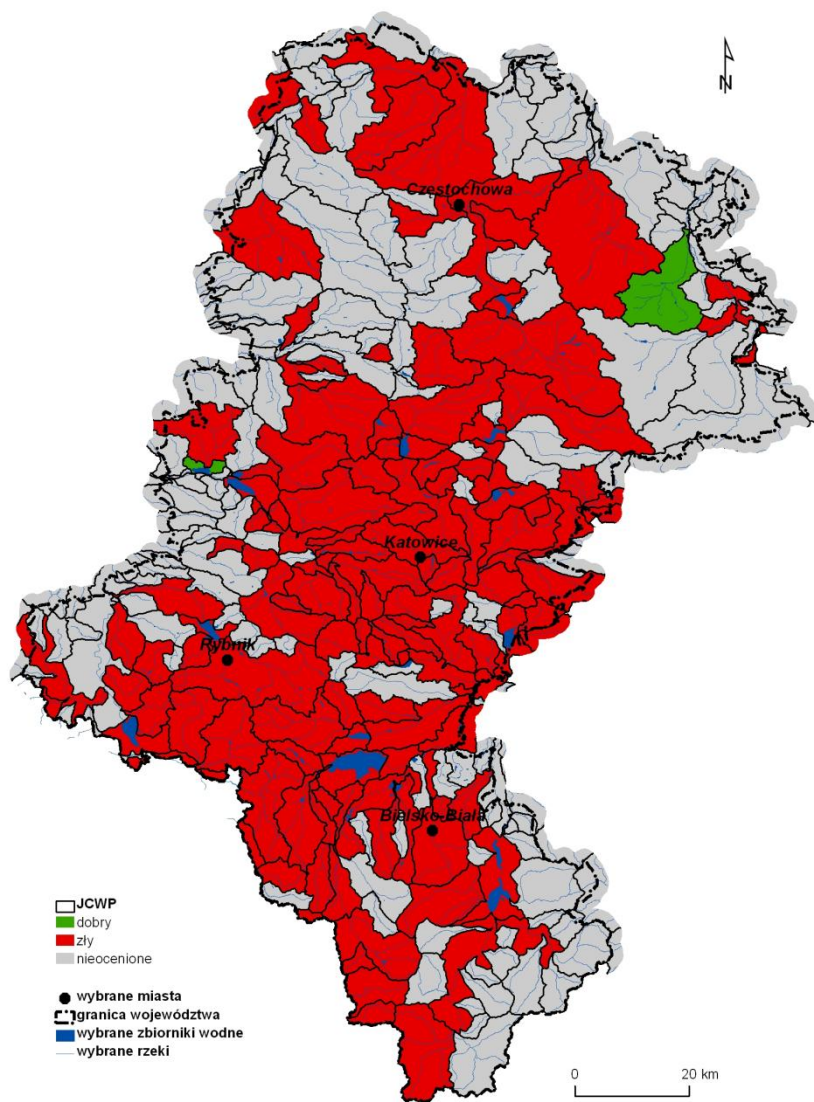
	Powierzchnia [km ²]	Zasoby eksploatacyjne						
		Ogółem w m ³ /h		Moduł zasobów m ³ /h/km ²	Stan zasobów eksploatacyjnych w m ³ /h z utworów:			
		Stan na 31.12.2012 r.	Przyrost-ubytek w 2012 r.		czwartorzędowych	neogeńsko-paleogeńskich	kredowych	starszych
Polska	312 685	1 984 973,99	11 360,04	6,35	1 311 677,05	207 368,46	272 456,64	193 471,85
Woj. śląskie	12 294	106 498,68	719,39	8,66	23 405,16	2 403,13	4 530,90	76 159,49

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobów eksploatacyjnych i dyspozycyjnych wód podziemnych Polski. PIG-PIB, Warszawa 2013

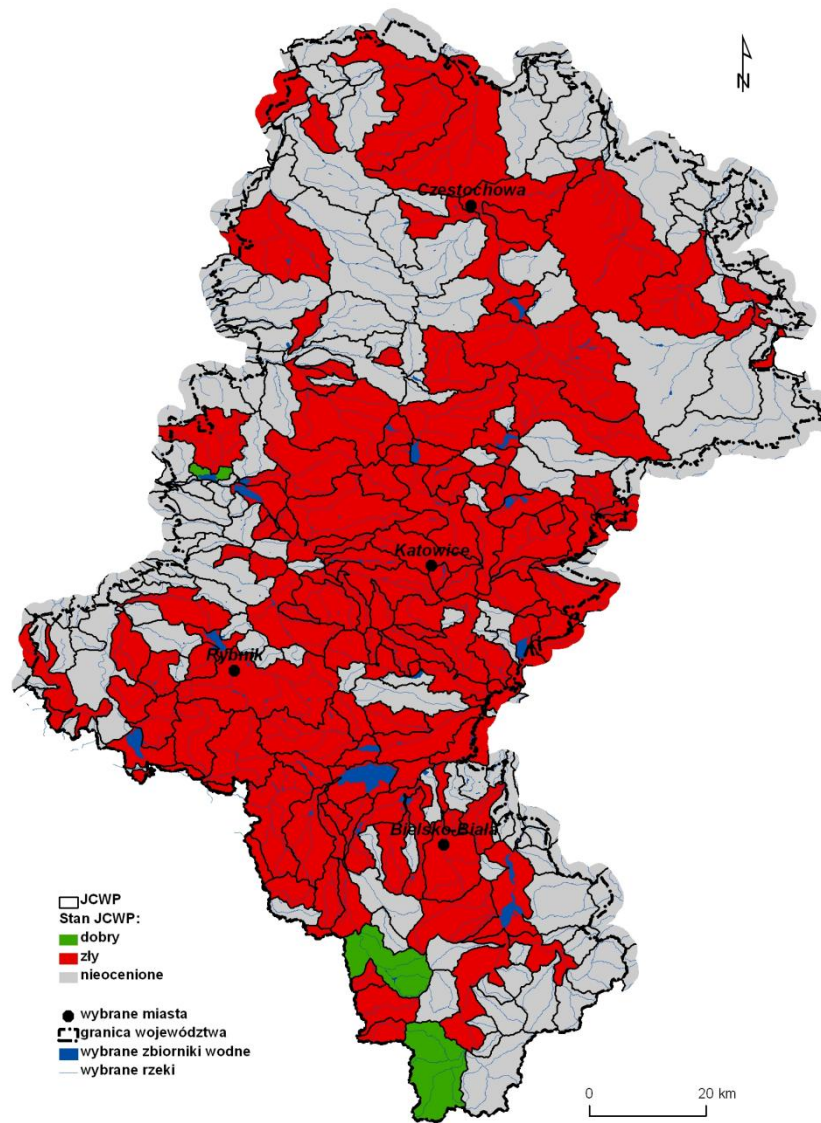
W obszarze województwa śląskiego wyznaczono 24 GZWP (Ryc. 8), z czego 8 zawiera się całkowicie w granicach województwa (GZWP nr 329, 330, 331, 345, 346, 347, 448, 445), a pozostałe 16 zbiorników zlokalizowanych jest częściowo poza jego granicami. Największe zasoby dyspozycyjne przy uwzględnieniu jednostki powierzchni (tzw. moduł zasobów dyspozycyjnych) charakterystyczne są dla zbiorników położonych głównie w środkowej części województwa, niższe wartości modułu zasobów (100-220 m³/24h/km²) zostały określone dla zbiorników północnej części województwa oraz dla części zbiorników na południu województwa, a najniższymi wartościami modułu zasobów dyspozycyjnych (do 35 m³/24h/km²) w województwie śląskim charakteryzują się pozostałe zbiorniki, przede wszystkim w południowej części regionu. (Ryc. 8).

Ryc. 6. Stan JCWP monitorowanych w województwie śląskim w latach 2010-2013

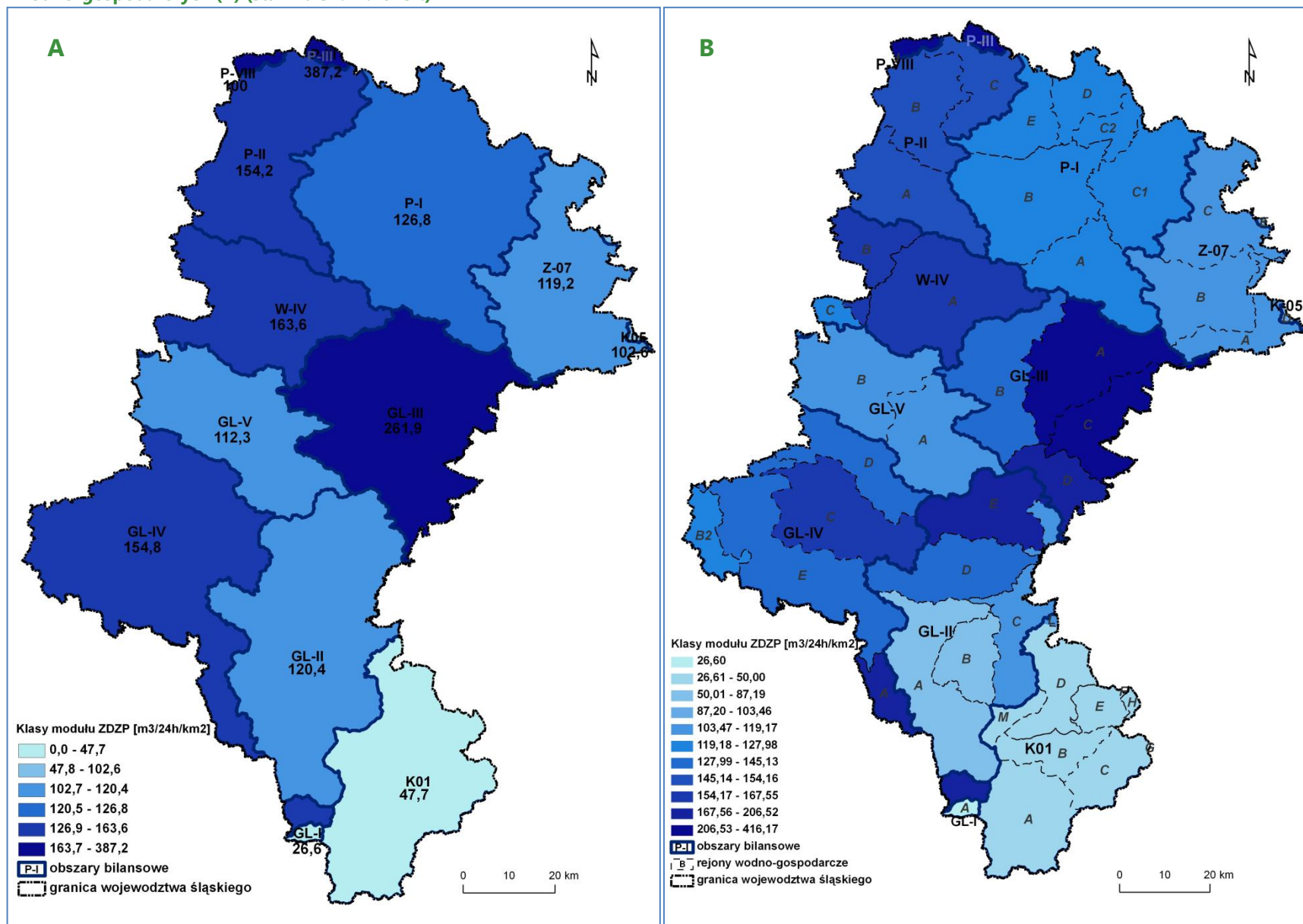
A. Stan JCWP monitorowanych w województwie śląskim w latach 2010-2012.



B. Stan JCWP monitorowanych w województwie śląskim w latach 2010-2013.

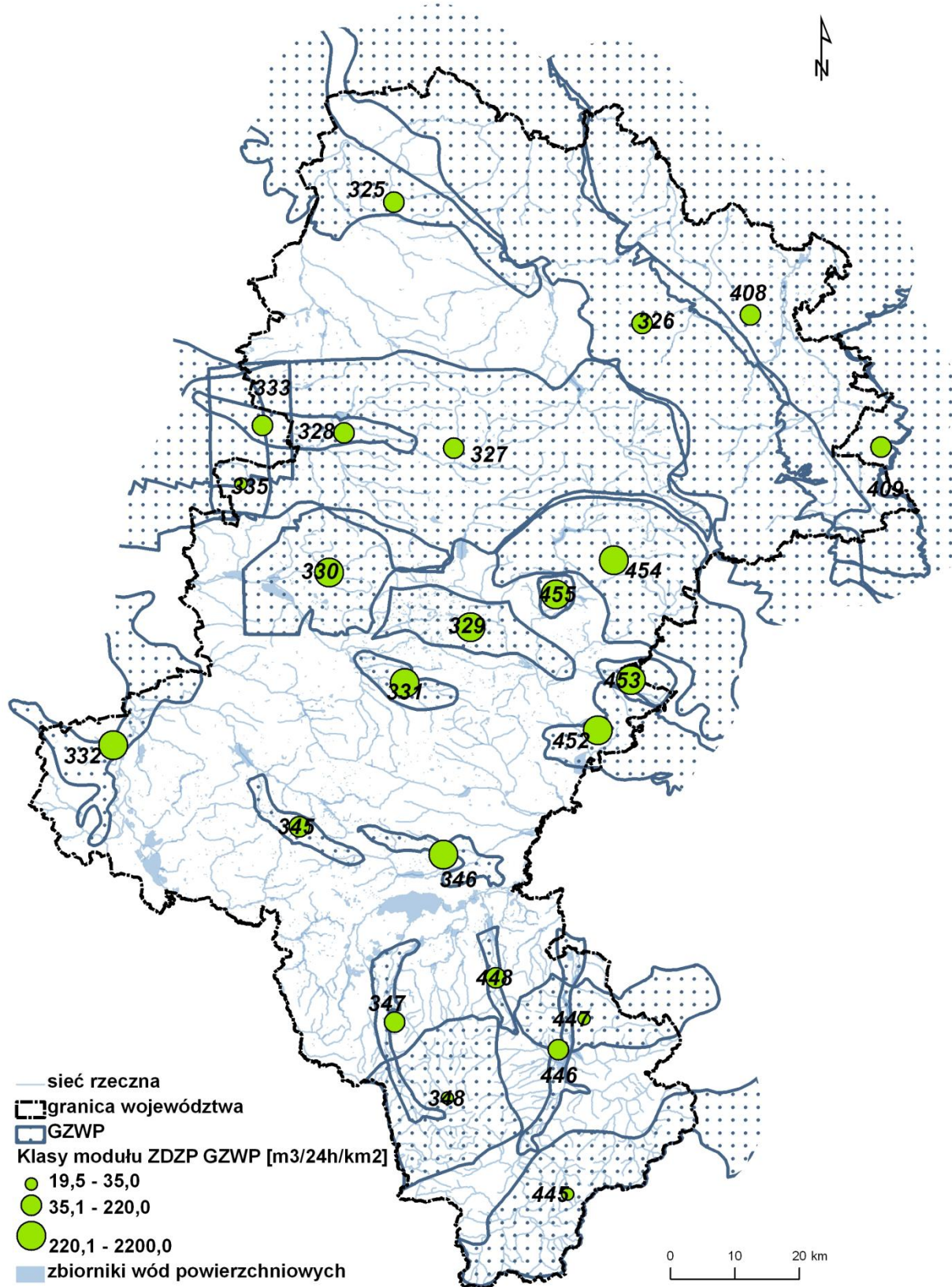


Ryc. 7. Klasy modułu zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania [$m^3/24h/km^2$] w województwie śląskim w odniesieniu do powierzchni obszarów bilansowych (A) oraz rejonów wodno-gospodarczych (B) (stan na 31.12.2013r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Państwowej Służby Hydrogeologicznej.

Ryc. 8. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) oraz klasy modułu zasobów dyspozycyjnych GZWP w województwie śląskim



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej.

Wody podziemne województwa śląskiego podlegają silnej antropopresji. Oddziaływanie pod względem jakościowym wiąże się z zanieczyszczaniem wód podziemnych, powodując negatywne zmiany ich stanu chemicznego. Na obszarze województwa stopień podatności/wrażliwości/odporności wód podziemnych na zanieczyszczenia antropogeniczne jest zróżnicowany²³. Uzależniony jest on bowiem zarówno od czynników naturalnych – przyrodniczych (budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych), jak również od rodzaju zanieczyszczenia, jego ładunku i charakteru ogniska zanieczyszczeń.

Monitoring wód podziemnych w województwie śląskim prowadzony jest w oparciu o krajową i regionalną sieć punktów pomiarowych na tle jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Ocena jakości wód podziemnych w regionie (dla roku 2012)²⁴ dokonana w 155 punktach pomiarowych (94 w sieci krajowej, 61 w sieci regionalnej) wykazała największy udział wód zadowolającej jakości (III klasa) oraz wód dobrej jakości (II klasa).

Wyniki oceny stanu JCWPd – wykonanej na podstawie monitoringu stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych, realizowanego w latach 2005–2012 – wykazały stan dobry w 17 oraz 20 JCWPd, a stan słaby w 9 oraz 8 JCWPd, odpowiednio w podziale na 161 i 172 JCWPd²⁵ (Ryc. 9).

W granicach województwa śląskiego nie funkcjonuje aktualnie ani jeden obszar narażony na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego (OSN)²⁶.

Na obszarze województwa stopień wrażliwości wód podziemnych na zanieczyszczenia antropogeniczne jest zróżnicowany²⁷. Uzależniony jest on bowiem zarówno od czynników naturalnych – przyrodniczych (budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych), jak również od rodzaju zanieczyszczenia, jego ładunku i charakteru ogniska zanieczyszczeń. Generalnie podatność na zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych pierwszego od powierzchni terenu poziomu wodonośnego na obszarze województwa śląskiego, tym samym wód związanych z wodami powierzchniowymi oraz ekosystemami lądowymi zależnymi od wód podziemnych, tj. położonymi w strefach o zwierciadle wody płytszym niż 2 metry pod powierzchnią terenu jest bardzo duża (wody podatne na większość zanieczyszczeń) i duża (wody podatne na wiele typów zanieczyszczeń) (Ryc. 10).



²³ Sikorska-Maykowska i in. 2001. Waloryzacja środowiska przyrodniczego i identyfikacja jego zagrożeń na terenie województwa śląskiego. Państwowy Instytut Geologiczny, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Warszawa.

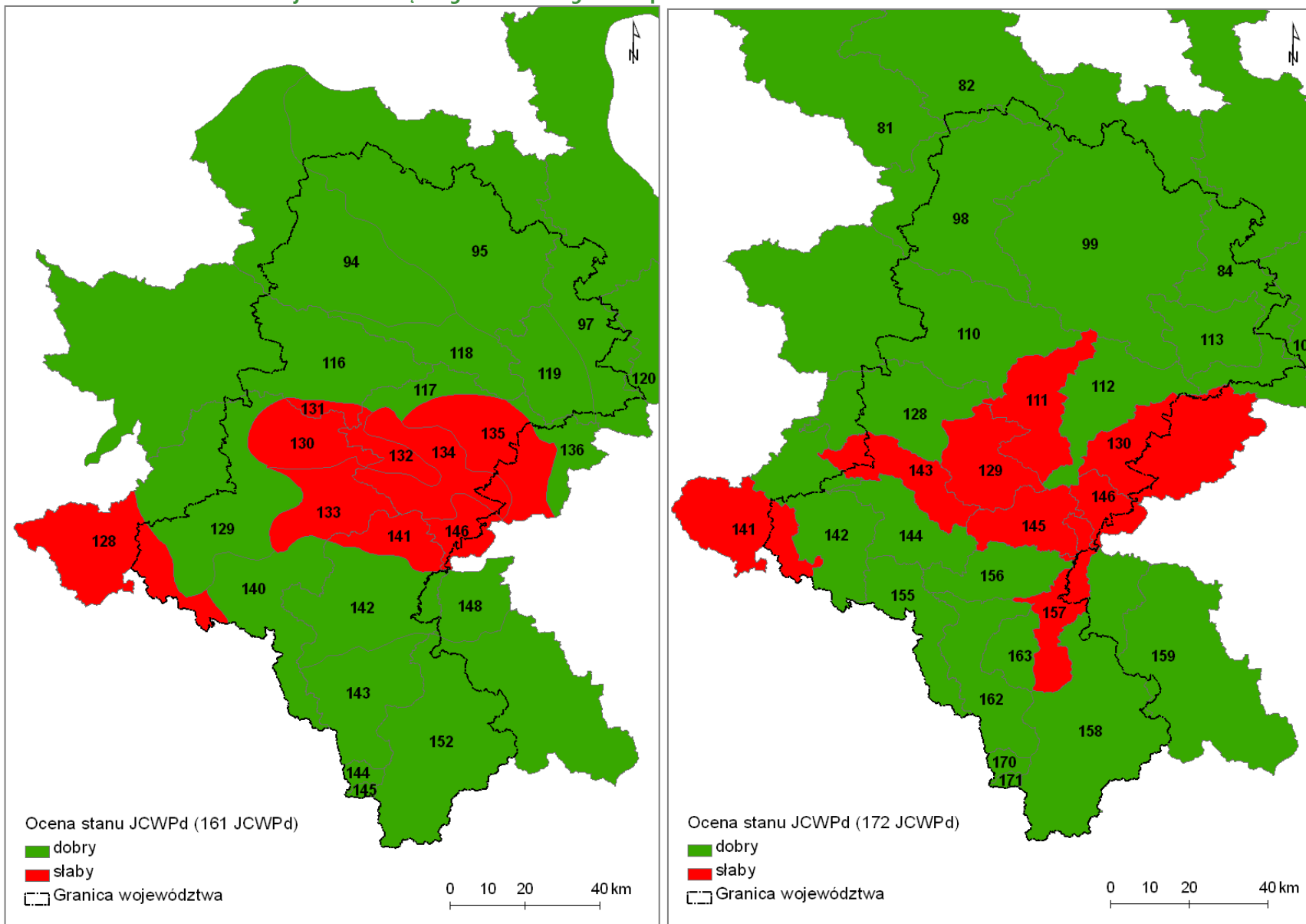
²⁴ Raport o stanie środowiska w województwie śląskim w 2012 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice, 2013.

²⁵ Aktualna wersja podziału JCWPd na 161 części obowiązuje do końca 2014 roku. Nowa wersja podziału na 172 JCWPd będzie obowiązywała od 2016 roku

²⁶ Opracowanie wyników badań i analiza zanieczyszczenia wód podziemnych związkami azotu pochodzenia rolniczego w obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego według danych z 2012 roku. Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa, 2013.

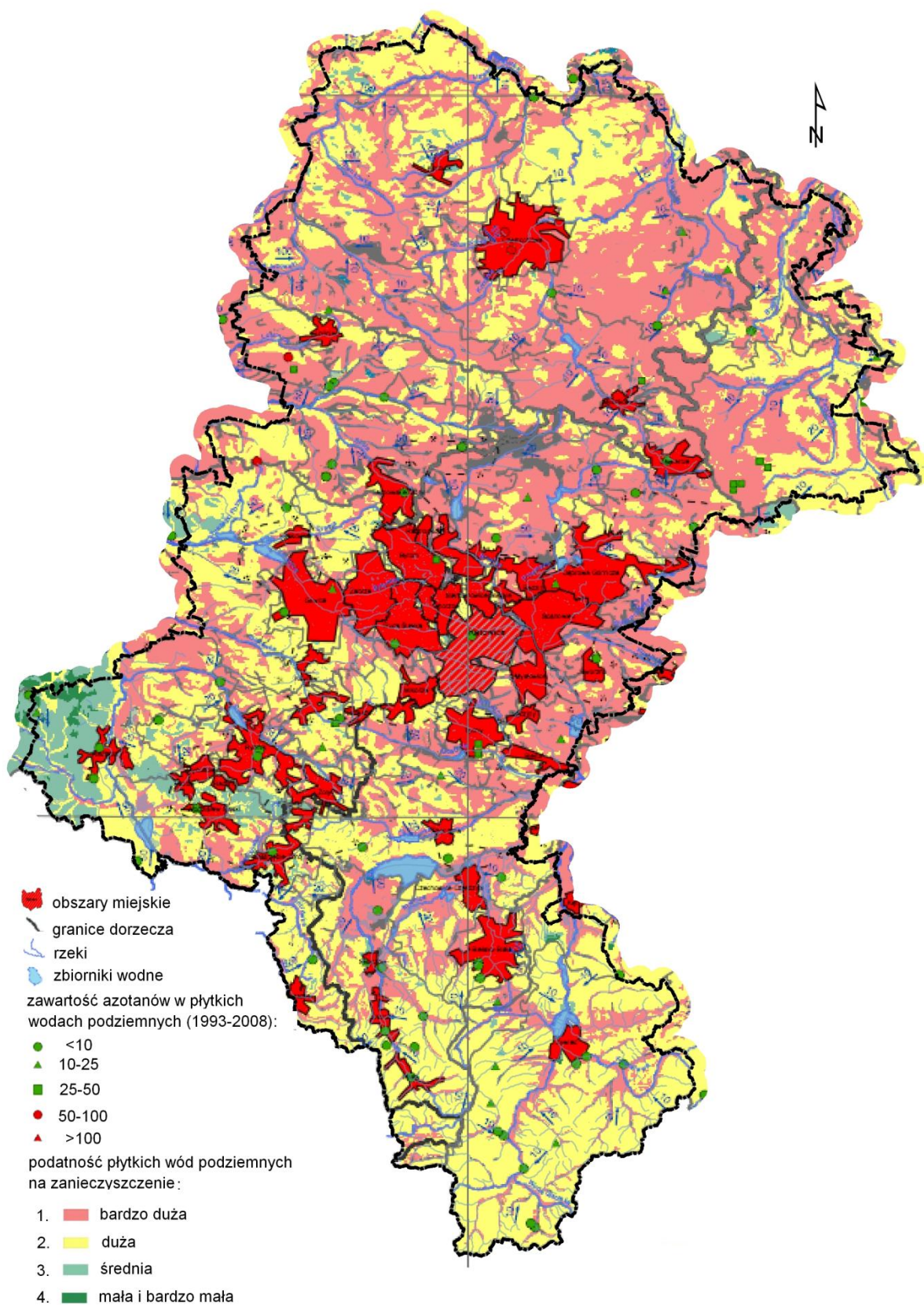
²⁷ Sikorska-Maykowska i in. 2001. Waloryzacja środowiska przyrodniczego i identyfikacja jego zagrożeń na terenie województwa śląskiego. Państwowy Instytut Geologiczny, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Warszawa.

Ryc. 9. Ogólna ocena stanu JCWPd w obszarze województwa śląskiego w 2012 r. zgodnie z podziałem na 161 i 172 JCWPd



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu o stanie chemicznym oraz ilościowym (...) (PIG-PIB, Warszawa, 2013)

Ryc. 10. Podatność wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego na zanieczyszczenia z powierzchni terenu (skala przeglądowa)



III.5 Gospodarowanie zasobami wodnymi

Gospodarka wodna obejmuje szereg działań zmierzających do kształtowania, ochrony i racjonalnego wykorzystywania posiadanych zasobów wodnych. Efektywne gospodarowanie wodami musi uwzględniać zaspokojenie potrzeb ludności i gospodarki w zakresie wystarczającej ilości wody, spełniającej wymagania co do jakości, przy równoczesnej ochronie zasobów wodnych oraz utrzymaniu dla ekosystemów wodnych i od wody zależnych odpowiadających im warunków środowiskowych.

Na poziomie krajowym aktem regulującym gospodarowanie wodami, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi, jest ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (t.j. Dz.U. 2012 poz. 145 z późn zm.). Podstawowymi dokumentami planistycznymi w Polsce, które stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania wodami, są: program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK) i plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (PGW), a ponadto plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP), plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy (PPSS), warunki korzystania z wód regionów wodnych, a także sporządzane w miarę potrzeby warunki korzystania z wód zlewni.

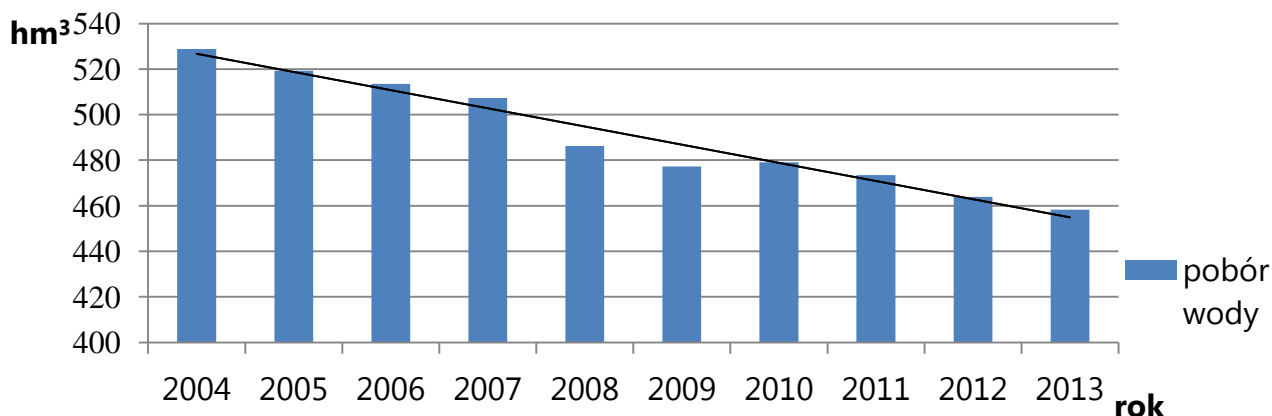
W województwie śląskim w 2013 roku na potrzeby gospodarki narodowej i ludności pobrano 458,3 hm³ wód (4,3% poboru krajowego). Z ogólnej ilości pobranych wód 58,1% stanowił pobór na cele eksploatacji sieci wodociągowej (Tabela 9). Pobór wód na cele produkcyjne stanowił 24,3% poboru całkowitego, a nawodnień w rolnictwie i leśnictwie – 17,5%. Pobór solanek, wód leczniczych i termalnych w 2013 roku wyniósł 6,9 tys. m³. W ciągu ostatniej dekady w skali całego województwa istotnie zaznacza się stopniowy spadek poboru wody na cele gospodarki narodowej i ludności, co może być efektem coraz większych oszczędności w gospodarowaniu wodą (Ryc. 11).

Tabela 9. Pobór wody w 2013 roku na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, według źródeł poboru, 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	wody powierzchniowe	wody podziemne		ogółem	wody powierzchniowe	wody podziemne
hm ³								
Polska	10577,0	7505,3	7243,5	200,3	1080,4	1991,3	575,4	1415,9
Województwo śląskie	458,3	111,4	54,0	22,4	80,6	266,3	158,3	108,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Ryc. 11. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim w latach 2004-2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

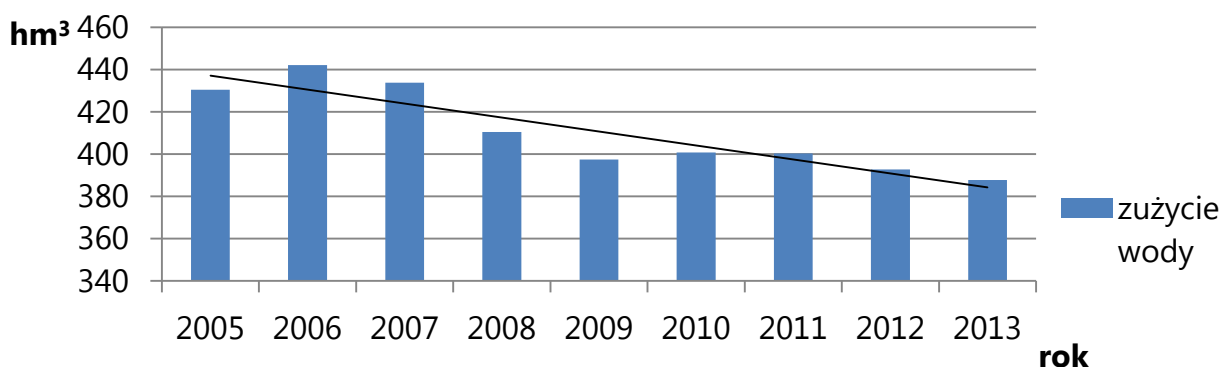
Wielkość zużycia wody w województwie śląskim na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ostatnich latach charakteryzowała się podobnym trendem jak w przypadku poboru wód – w perspektywie ostatniej dekady trend zużycia jest spadkowy (Ryc. 12). W roku 2013 zużycie na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosło 387,7 hm³ (3,8% zużycia krajowego) (Tabela 10). Najwięcej wody zużyto na cele eksploatacji sieci wodociągowej (46,7% całkowitego zużycia wody).

Tabela 10. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim i w kraju w 2013 r.

Jednostka terytorialna	Ogółem	Przemysł	Rolnictwo i leśnictwo	Eksploatacja sieci wodociągowej
	hm ³			
Polska	10106,0	7503,8	1080,4	1521,8
Województwo śląskie	387,7	125,8	80,6	181,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Ryc. 12. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim w latach 2004-2013

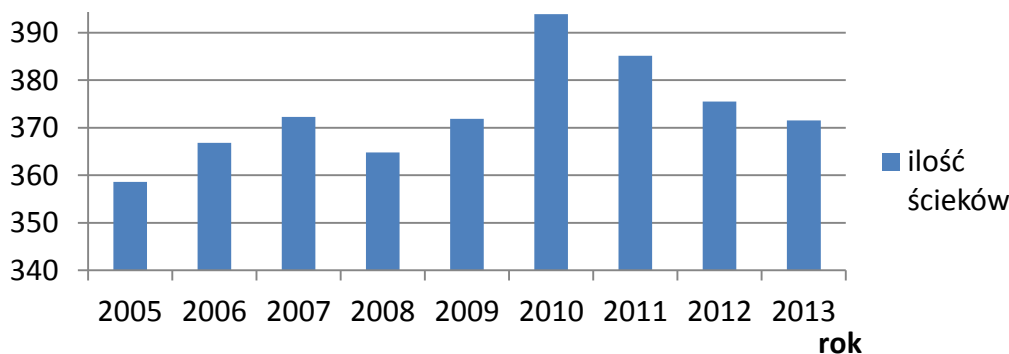


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Ilość wytwarzanych ścieków jest jednym z czynników degradacji i zanieczyszczenia zasobów wodnych. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego trend liniowy dla wielkości odprowadzonych do wód lub ziemi ścieków przemysłowych i komunalnych w latach 2004-2010 był rosnący (Ryc. 13). Natomiast od roku 2010 utrzymuje się spadek ilości odprowadzonych do wód lub do ziemi ścieków. W 2013 roku ilość odprowadzonych ścieków wyniosła 371,5 hm³.

Aż 99,4% ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub ziemi wymagało oczyszczania i była to największa ilość spośród wszystkich województw. Oczyszczonych zostało 82,6% ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia. Pozostałą ilość stanowiły ścieki nieoczyszczone (17,4%), co również klasyfikowało województwo na 1 miejscu w kraju (49,9% ilości nieoczyszczonych ścieków w kraju). Ponadto województwo śląskie uplasowało się na 2 pozycji pod względem odprowadzanych ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego (16,0% tego rodzaju ścieków w skali całego kraju).

Ryc. 13. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi w województwie śląskim w latach 2004-2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

III.6 Zagrożenie suszą i powodzią

Zjawisko suszy można zdefiniować jako spadek dostępności wody poniżej średniej w określonym czasie i obszarze na skutek niedoboru opadu atmosferycznego. Jest to zjawisko ciągłe o zasięgu regionalnym. Ze względu na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wyróżnia się kolejne etapy rozwoju suszy, a w związku z tym 4 jej rodzaje, które są ze sobą powiązane w sensie przyczynowo-skutkowym: atmosferyczna, glebowa, hydrologiczna i hydrogeologiczna.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi w zakresie zarządzania ryzykiem suszy są plany przeciwdziałania skutkom suszy w dorzeczach oraz plany przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych. W województwie śląskim, zgodnie z podziałem na dorzecza, będą obowiązywać 3 plany przeciwdziałania skutkom suszy – dla dorzecza Wisły, Odry oraz Czadeczki, a zgodnie z podziałem na regiony wodne, 7 dokumentów. Celem opracowania planów przeciwdziałania skutkom suszy jest identyfikacja i hierarchizacja obszarów zagrożonych wystąpieniem zjawiska suszy, ocena potrzeb w zakresie ochrony przed skutkami suszy, opracowanie zestawu działań mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie jej skutków. Do tej pory opracowano projekty planów przeciwdziałania skutkom suszy dla niektórych regionów wodnych. Na podstawie dostępnych wyników badań można stwierdzić, że w województwie śląskim występują obszary zagrożone suszą, a zagrożenie to jest zróżnicowane pod względem przestrzennym, ze względu na typ suszy, a także uzależnione od „odbiorcy” ryzyka (np. rolnictwa, przemysłu, gospodarki komunalnej). Poza uwarunkowaniami naturalnymi (wielkość opadów atmosferycznych, warunki fizycznogeograficzne oraz hydrologiczne) na stopień zagrożenia suszą w województwie śląskim w znacznej mierze wpływa działalność antropogeniczna związana z wykorzystaniem zasobów wodnych.

Województwo śląskie leży w zlewniach dwóch największych polskich rzek Wisły i Odry i należy do pięciu najbardziej zagrożonych wystąpieniem powodzi w skali Polski²⁸. Mianem powodzi określa się czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, powstałe na skutek wezbrania wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, powodujące zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Powodzie w regionie uwarunkowane są czynnikami naturalnymi, głównie roztopami wiosennymi, nawałnymi, rozlewnymi opadami atmosferycznymi i zróżnicowaniem geomorfologicznym, a jego ryzyko wzmagają ponadto czynniki antropogeniczne – wysoki stopień zagospodarowania i przekształcenia zlewni.

Ochronę przed powodzią realizuje się, uwzględniając wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, w szczególności: zapobieganie, ochronę, stan należytego przygotowania i reagowanie w przypadku wystąpienia powodzi, usuwanie skutków powodzi, odbudowę i wyciąganie wniosków w celu ograniczania potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym, w sposób zapewniający koordynację z działaniami służącymi osiągnięciu celów środowiskowych i ochronie wód²⁹.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego zostały sporządzone w 2013 r., dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego³⁰, przy czym obejmują tylko część obszarów narażonych na niebezpieczeństwo



²⁸ Zagrożenia okresowe występujące w Polsce. 2010., Biura monitorowania i analizy zagrożeń Rządowego Centrum Bezpieczeństwa.

²⁹ Art. 88a, ust 1, pkt 3,4,5 ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (t.j. Dz. U. 2015, poz. 469).

³⁰ Art. 88b, ust 1 i Art. 88c, ust. 1 ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (t.j. Dz. U. 2015, poz. 469).

powodzi, dla których dostępne były dane niezbędne do modelowania hydraulicznego³¹. Mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego podlegają przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji.

Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie (raz na 500 lat) lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego, obszary szczególnego zagrożenia powodzią³², obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku: zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego oraz zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego. Na mapach ryzyka powodziowego przedstawia się potencjalnie negatywne skutki związane z powodzią takie jak szacunkowa liczba mieszkańców, którzy mogą być dotknięci powodzią. Obszary zagrożone powodzią w województwie śląskim przedstawiono na Ryc. 14.

Głównym celem opracowania map zagrożenia i ryzyka powodziowego jest stworzenie podstaw do opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym, będących najważniejszymi dokumentami planistycznymi do skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym. Obejmują one wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi. W województwie śląskim będzie obowiązywać 10 planów (3 dla dorzeczy i 7 dla regionów wodnych), których projekty przechodzą obecnie przez proces konsultacji społecznych. Dla obszaru województwa śląskiego – zgodnie z opracowywanymi dokumentami – problem ryzyka powodziowego jest znaczący. Dla wielu gmin regionu ryzyko powodziowe oceniono jako umiarkowane (podwyższony poziom ryzyka), wysokie (nadmierny poziom ryzyka), a nawet bardzo wysokie (nieakceptowalny poziom ryzyka).

III.7 Klimat i stan atmosfery

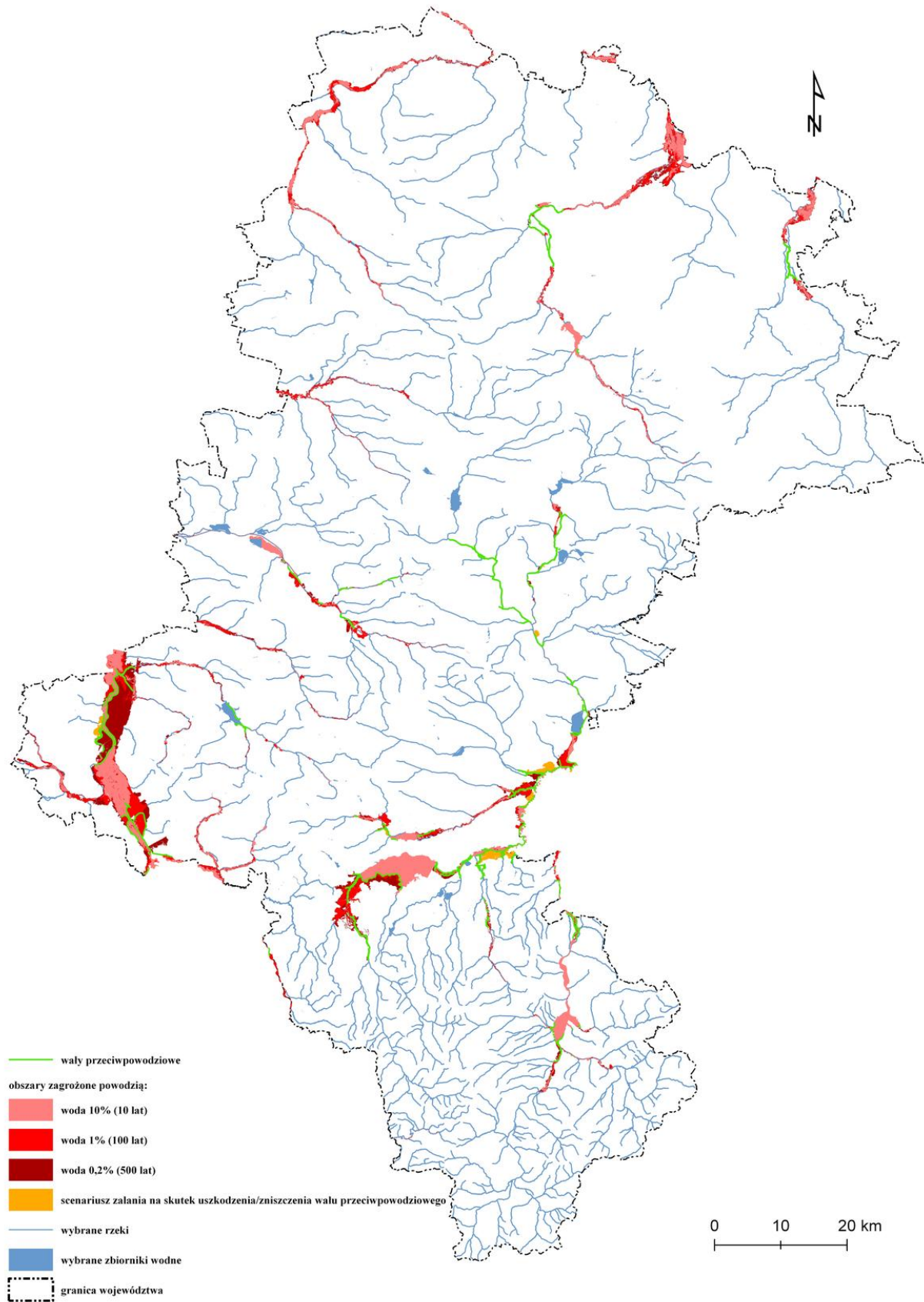
Klimat województwa śląskiego, podobnie jak całej Polski, cechuje się przejściowością pomiędzy klimatem umiarkowanym morskim a lądowym. Kształtowany jest przede wszystkim przez masy powietrza polarno-morskiego napływające z zachodu (60%) oraz masy powietrza polarno-kontynentalnego ze wschodu (30%). Przez 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.



³¹ Dla odcinków rzek, dla których nie wykonano map, do czasu ich sporządzenia ważność zachowują studia ochrony przeciwpowodziowej i wskazane w nich obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią.

³² Rozumie się przez to: - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat; - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat; - obszary, między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, a także wyspy i przymuliska stanowiące działki ewidencyjne; - pas techniczny w rozumieniu art. 36 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej.

Ryc. 14. Obszary zagrożone powodzią w województwie śląskim



Źródło: Opracowanie własne

III.7.1 Charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych

Średnia roczna temperatura powietrza na obszarze większej części województwa waha się w granicach 7-8°C. Zdecydowanie niższa jest w części południowej, gdzie miejscami schodzi nawet poniżej 4°C. Natomiast w części południowo-zachodniej województwa średnia roczna temperatura powietrza przekracza 8°C. Największą średnią roczną liczbę dni mroźnych i bardzo mroźnych obserwuje się przede wszystkim w górach, gdzie sięga ona powyżej 85 (dni mroźne) i 7 (dni bardzo mroźne) oraz w północno-wschodniej części województwa, gdzie wartości te są jednak niższe. Natomiast najmniejszą średnią roczną liczbę dni mroźnych i bardzo mroźnych odnotowuje się w rejonie Rybnika i Jeziora Żywieckiego – poniżej 25 (dni mroźne) i poniżej 2 (dni bardzo mroźne). Biorąc pod uwagę średnie daty początku termicznych pór roku można zauważyć, że generalnie wiosna i lato zaczynają się najwcześniej na zachodzie i w centrum województwa, a najpóźniej w górach i na wschodzie województwa. Natomiast odwrotnie wygląda sytuacja w przypadku jesieni i zimy. Jest to związane z dwoma czynnikami. Na obszarach górskich występuje znana zależność między wysokością a klimatem, a na pozostałym obszarze ogólny rozkład temperatur województwa jest odzwierciedleniem rozkładu temperatur w Polsce, wynikającemu z wpływów oceanicznych na zachodzie, a kontynentalnych na wschodzie.

Wartość średniego rocznego usłonecznienia rzeczywistego w centralnej części województwa wynosi około 1400 h, a na pozostałym obszarze do 1500 h. Średnie roczne zachmurzenie nie jest zbyt zróżnicowane przestrzennie i kształtuje się na poziomie 60-70%.

Na przestrzenny rozkład opadów atmosferycznych 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, a w wąskim pasie od Częstochowy do granic województwa, wynoszą poniżej 600 mm na rok. Najwyższe sumy opadów występują w lipcu, a najniższe – w październiku.

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 do prawie 5 m/s.

Rozkład średniej rocznej wilgotności względnej powietrza 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 Żor, najniższe zaś obserwuje się na granicy Pogórza Zachodniobeskidzkiego i Kotliny Oświęcimskiej oraz w pasie od Kotliny Ostrawskiej poprzez centralną część Płaskowyżu Rybnickiego po zachodnią część Wyżyny Katowickiej.

W województwie śląskim najdłuższy okres wegetacyjny występuje w pasie od Niziny Śląskiej po Kotlinę Oświęcimską (ponad 220 dni), a najkrótszy w Beskidach (około 190 dni)³³.

Wobec położenia województwa śląskiego w różnorodnych jednostkach fizyczno-geograficznych od obszarów nizinnych po górskie, warunki klimatyczne cechują się zróżnicowaniem. Dodatkowo na naturalne procesy nakładają się czynniki antropogeniczne, które na terenach zurbanizowanych mogą w dość istotny sposób oddziaływać na poszczególne parametry meteorologiczne.



³³ Demidowicz G. i in. 1998. Numeryczna mapa długości okresu wegetacyjnego. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy.

III.7.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Powietrze atmosferyczne w województwie śląskim jest w znacznym stopniu zanieczyszczone. Głównym źródłem zanieczyszczeń jest emisja antropogeniczna, na którą składa się emisja z działalności przemysłowej, z sektora bytowego oraz emisja ze środków transportu. Największa emisja zanieczyszczeń oraz najwyższy wskaźnik emisji na powierzchnię występują w obszarach największej koncentracji ludności, w szczególności w aglomeracjach: górnośląskiej oraz rybnicko-jastrzębskiej (Tabela 11)

Wyniki oceny jakości powietrza atmosferycznego w województwie śląskim, realizowanej przez WIOŚ w obrębie 5 wydzielonych stref (Ryc. 15) pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, od co najmniej kilku lat wykazują niekorzystny stan pod względem stężeń pyłu PM10 i PM2,5 oraz ozonu (w przypadku celu długoterminowego) i benzo(a)pirenu dla obszaru całego województwa. Zaobserwowano ponadto pogorszenie jakości powietrza w aglomeracji górnośląskiej dla dwutlenku azotu (od 2011 roku).

Według kryterium ochrony roślin klasyfikacja strefy śląskiej pod względem stężeń trzech z czterech badanych zanieczyszczeń nie uległa zmianie od roku 2010 (Tabela 12) – niezmiennie przekroczony jest poziom celu długoterminowego dla ozonu (klasa D2), natomiast stężenia dwutlenku siarki i tlenków azotu nie budzą wątpliwości (klasa A). W 2013 roku odnotowano poprawę jakości powietrza ze względu na stężenia ozonu biorąc pod uwagę poziom docelowy określony dla tego zanieczyszczenia (zmiana klasy z C do A).

Ryc. 15. Strefy w województwie śląskim, dla których dokonuje się oceny jakości powietrza

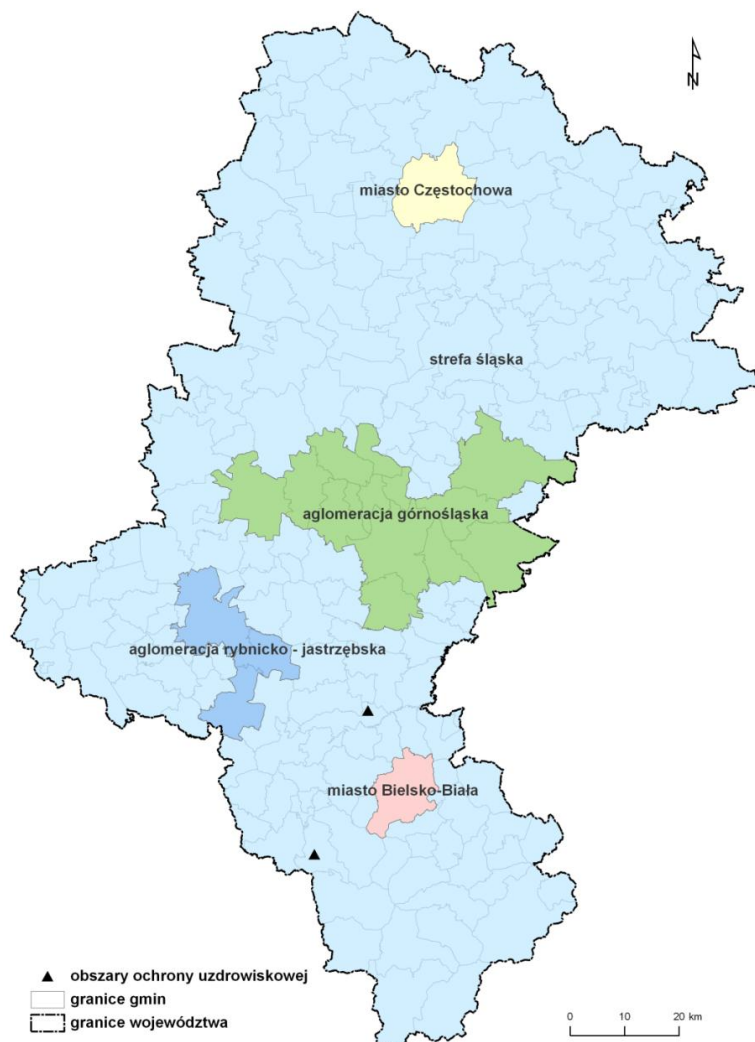


Tabela 11. Wyniki klasyfikacji stref województwa śląskiego pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, za lata 2010-2014

Strefa	Rok	Dwutlenek siarki SO ₂	Dwutlenek azotu NO ₂	Pył PM ₁₀	Pył PM _{2,5}	Ołów Pb	Benzen C ₆ H ₆	Tlenek węgla CO	Ozon (poziom docelowy) O ₃	Ozon (poziom celu długoterminowego) O ₃	Arsen As	Benzo(a)piren BaP	Kadm Cd	Nikiel Ni
Aglomeracja górnośląska	2014	A	C	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2013	A	C	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2012	A	C	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	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
Aglomeracja rybnicko-jastrzębska	2014	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2013	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2012	C	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	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
Miasto Bielsko-Biała	2014	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2013	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2012	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	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
Miasto Częstochowa	2014	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2013	A	A	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	2012	A	C	C	C	A	A	A	A	D2	A	C	A	A
	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
Strefa śląska	2014	A	A	C	C	A	A	A	C	D2	A	C	A	A
	2013	A	A	C	C	A	A	A	C	D2	A	C	A	A
	2012	C	A	C	C	A	A	A	C	D2	A	C	A	A
	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

Objaśnienia klas: A – stężenia zanieczyszczenia nie przekraczają odpowiednio poziomów: dopuszczalnych, docelowych, celów długoterminowych, B – stężenia zanieczyszczenia przekraczają poziom dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, C – stężenia zanieczyszczenia przekraczają poziom dopuszczalny lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony, D1 – stężenia ozonu w powietrzu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego, D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie rocznych ocen jakości powietrza w województwie śląskim (WIOŚ, Katowice 2011-2015)

Tabela 12. Wyniki klasyfikacji stref województwa śląskiego pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin za lata 2010-2014

Strefa	Rok	Dwutlenek siarki SO ₂	Tlenki azotu NO _x	Ozon (poziom docelowy) O ₃	Ozon (poziom celu długoterminowego) O ₃
Strefa śląska	2014	A	A	A	D2
	2013	A	A	A	D2
	2012	A	A	C	D2
	2011	A	A	C	D2
	2010	A	A	C	D2

Objaśnienia klas: patrz Tabela 11
Źródło: Opracowanie własne na podstawie rocznych ocen jakości powietrza w województwie śląskim (WIOŚ, Katowice 2011-2015)

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszzonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni

odkrytych, np. dróg, chodników, boisk, a także niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s). W części południowej województwa (powiat wodzisławski) powodem wystąpienia przekroczeń jest napływ zanieczyszczeń spoza kraju. Na przekroczenia dwutlenku azotu w przeważającej mierze wpływa emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych). Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest natomiast 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.

Według danych GUS w województwie śląskim znajduje się najwięcej zakładów szczególnie uciążliwych emitujących zanieczyszczenia pyłowe i gazowe – w 2013 roku było ich 329, co stanowi 18,6% wszystkich zakładów tego typu w Polsce. Natomiast w ostatnich latach liczba tychże zakładów w województwie spada – w 2013 roku było ich o 14 mniej niż w roku 2010. Spośród wszystkich opisywanych zakładów w 2013 roku 228 posiadały urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pyłowych, natomiast tylko 55 wyposażone były w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń gazowych.

Pod względem wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w rankingu województw województwo śląskie znajduje się na pierwszym miejscu. W 2013 roku zakłady szczególnie uciążliwe dla środowiska wyemitowały do atmosfery ogółem 725 tys. t zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (bez dwutlenku węgla), co stanowi 44% emisji krajowej.

W ciągu ostatnich lat wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych ulegała wahaniom i w 2013 r. kształtowała się na poziomie 41 222 480 t/r (18,9% emisji krajowej). Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla) w 2013 roku były zakłady górnictwa i wydobywania (58,4% emisji ogółem), wprowadzające do atmosfery przede wszystkim metan. W 2013 roku na 1 km² powierzchni województwa śląskiego wyemitowano 57,9 t zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla). Dominującą składową zanieczyszczeń gazowych był dwutlenek węgla (98,2%), poza nim m.in. metan, tlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu, podtlenek azotu i in. Największe ilości zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla) w województwie wyemitowały zakłady zlokalizowane w Dąbrowie Górniczej - 132,1 tys. t (18,5% ogólnej emisji w województwie) oraz powiecie pszczyńskim - 97,0 tys. t (13,6%).

W przypadku emisji zanieczyszczeń pyłowych utrzymuje się zasadniczo spadkowy trend. Od roku 2007 emisja spadła o ponad 50% i w roku 2013 ukształtowała się na poziomie 10 601 t/r (21,4% emisji krajowej). Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń pyłowych w 2013 roku były zakłady wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (49,7% emisji ogółem). W przeliczeniu na 1 km² emisja zanieczyszczeń pyłowych w 2013 roku wynosiła 0,9 t. Największą część emisji pyłowych w województwie stanowią zanieczyszczenia ze spalania paliw (53,4%), pozostałą część stanowi emisja pyłów cementowo-wapienniczych, z materiałów ogniotrwałych, węglowo-grafitowych, sadzy, krzemowa, nawozów sztucznych, środków powierzchniowo czynnych i innych. Najwięcej zanieczyszczeń pyłowych w województwie śląskim wyemitowanych zostało w Dąbrowie Górniczej - 3,5 tys. t (33,0% ogólnej emisji w województwie) oraz Rybniku - 1,2 tys. t (11,6%).

Emisja zanieczyszczeń z sektora bytowego pochodzi przede wszystkim 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.

Istotnym wskaźnikiem stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest jakość opadów atmosferycznych, będących jednocześnie jednym z elementów meteorologicznych gromadzących i przenoszących zanieczyszczenia. Chemizm opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża niosą informacje o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych substancjami deponowanymi z powietrza – związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi, tworząc podstawy do analizy istniejącego stanu. Wielkości wprowadzonych substancji w 2013 roku na obszar województwa śląskiego przez wody opadowe maleją zgodnie z szeregiem: SO₄-2 > Nog > Cl- > Ca > NNH₄+ > NNO₂-+NO₃- > Na > K > Mg > Zn > Pog > H+ > Cu > Pb > Ni > Cd > Cr. Roczny sumaryczny ładunek jednostkowy badanych substancji zdeponowany na obszar województwa śląskiego wyniósł 56,9 kg/ha i był wyższy niż średni dla całego kraju o 16,3%. W porównaniu z rokiem ubiegłym nastąpił wzrost rocznego obciążenia o 8,2%, przy wyższej średniorocznej sumie wysokości opadów o 98,4 mm (o 14,5%). Wyniki badań monitoringowych pokazują, że substancje transportowane w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na teren województwa śląskiego stanowią znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne tego obszaru. Spośród badanych substancji, szczególnie ujemny wpływ na stan środowiska mogą mieć kwasotwórcze związki siarki i azotu, związki biogenne i metale ciężkie.

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. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (uchwała nr IV/57/3/2014 z dnia 17.11.2014r.) został uchwalony przez Sejmik Województwa Śląskiego z końcem 2014 roku. Dokument został sporządzony dla 5 stref wyznaczonych w województwie, zgodnie z wynikami Jedenastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim za 2012 rok, opracowanej przez WIOŚ, która wykazała przekroczenia wartości progowych dla określonych substancji.

W ramach POP przeprowadzono inwentaryzację źródeł emisji substancji objętych Programem. Inwentaryzacją objęte zostały wszystkie substancje, dla których wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych lub docelowych. Źródła pochodzenia substancji podzielono na:

- źródła powierzchniowe – głównie indywidualne źródła spalania z sektora komunalno-bytowego oraz sektora usługowego,
- źródła liniowe – drogi krajowe, wojewódzkie, a także drogi gminne i powiatowe,
- źródła punktowe – źródła przemysłowe, uwzględniające energetykę zawodową, przemysł wytwórczy, chemiczny i inne zakłady produkcyjne, łącznie emitory należące do 1708 podmiotów,
- źródła z rolnictwa – źródła z upraw rolnych, hodowli zwierząt oraz wykorzystania nawozów i maszyn roboczych,
- źródła niezorganizowane – do tej kategorii zaliczono kopalnie odkrywkowe, zwirownie i hałdy.

Na podstawie inwentaryzacji określono wielkości emisji dla poszczególnych zanieczyszczeń (Tabela 13).

Tabela 13. Zestawienie wielkości emisji substancji w podziale na rodzaje źródeł emisji w województwie śląskim w 2012 r.

Rodzaj emisji	Wielkość emisji [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	B(a)P	SO2	NOx
emisja powierzchniowa	36 237,29	22 906,21	21,85	71 307,36	15 828,35
emisja liniowa, w tym:	16 554,27	15 567,11	0,03	5 184,38	75 217,43
<i>drogi krajowe</i>	6 295,45	5 989,25	0,01	2 573,06	34 282,14
<i>drogi wojewódzkie</i>	980,16 4	921,11	0,00	313,90	639,32
<i>inne drogi</i>	9 278,65	8 656,75	0,02	2 297,42	36 295,97
emisja z rolnictwa, w tym:	2 588,97	396,73	-	-	-
<i>z upraw</i>	172,08	8,00	-	-	-
<i>z hodowli</i>	2 002,53	308,08	-	-	-
<i>z maszyn rolniczych</i>	71,66	67,46	-	-	-
<i>nawożenia</i>	342,70	13,18	-	-	-
emisja punktowa	7 567,50	6 264,65	1,33 80	242,31	62 533,78
emisja niezorganizowana, w tym:	7 527,51	7 527,51	-	-	-
<i>hałdy i zwalowiska</i>	2 467,53	2 467,53	-	-	-
<i>kopalnie odkrywkowe</i>	5 059,98	5 059,98			
suma	70 475,53	52 662,21	23,2129	156 734,05	153 579,56

Źródło: Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Atmoterm S.A. 2014).

Utworzona baza wielkości emisji z poszczególnych źródeł stanowiła podstawę do przygotowania przestrzennego rozkładu emisji zanieczyszczeń w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu. Uzyskano obraz jakości powietrza w każdej strefie oraz w całym województwie, biorąc pod uwagę wysokość stężeń poszczególnych zanieczyszczeń podlegających badaniom w POP oraz narażenie na ponadnormatywne poziomy stężeń.

Tabela 14. Narażenie na ponadnormatywne stężenia PM10 i PM2,5

Strefa ochrony powietrza	Powierzchnia obszaru narażenia [km ²]	% powierzchni strefy	Liczba narażonych mieszkańców
Obszary narażenia na ponadnormatywne stężenia średnioroczne pyłu PM10			
aglomeracja górnośląska	843,4	69,4	1 334 937
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	145,9	48,9	144 528
Bielsko-Biała	44,1	35,3	61 579
Częstochowa	30,0	18,8	44 211
strefa śląska	981,4	9,3	18 5723
województwo śląskie	20 44,8	16,6	1 770 978
Narażenie na ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 powyżej 35 dni w roku			
aglomeracja górnośląska	1218	100	1 927 787
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	298	100	295 159
Bielsko Biała	125	100	174 503
Częstochowa	160	100	235 798
strefa śląska	10 487	99,7	1 993 110
województwo śląskie	12 288	99,7	4 626 357
Wielkość obszarów narażenia na ponadnormatywne stężenia średnioroczne pyłu PM2,5			
aglomeracja górnośląska	920,09	75,7	1 456 272
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	164,9	55,3	163 355
Bielsko-Biała	66,7	53,6	93 158
Częstochowa	49,4	30,9	72 860
strefa śląska	1230,2	11,7	232 813
województwo śląskie	2431,4	19,7	2 018 458

Źródło: Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Atmoterm S.A. 2014).

Tabela 15. Narazenie na ponadnormatywne stężenia benzo(a)pirenu i dwutlenku azotu

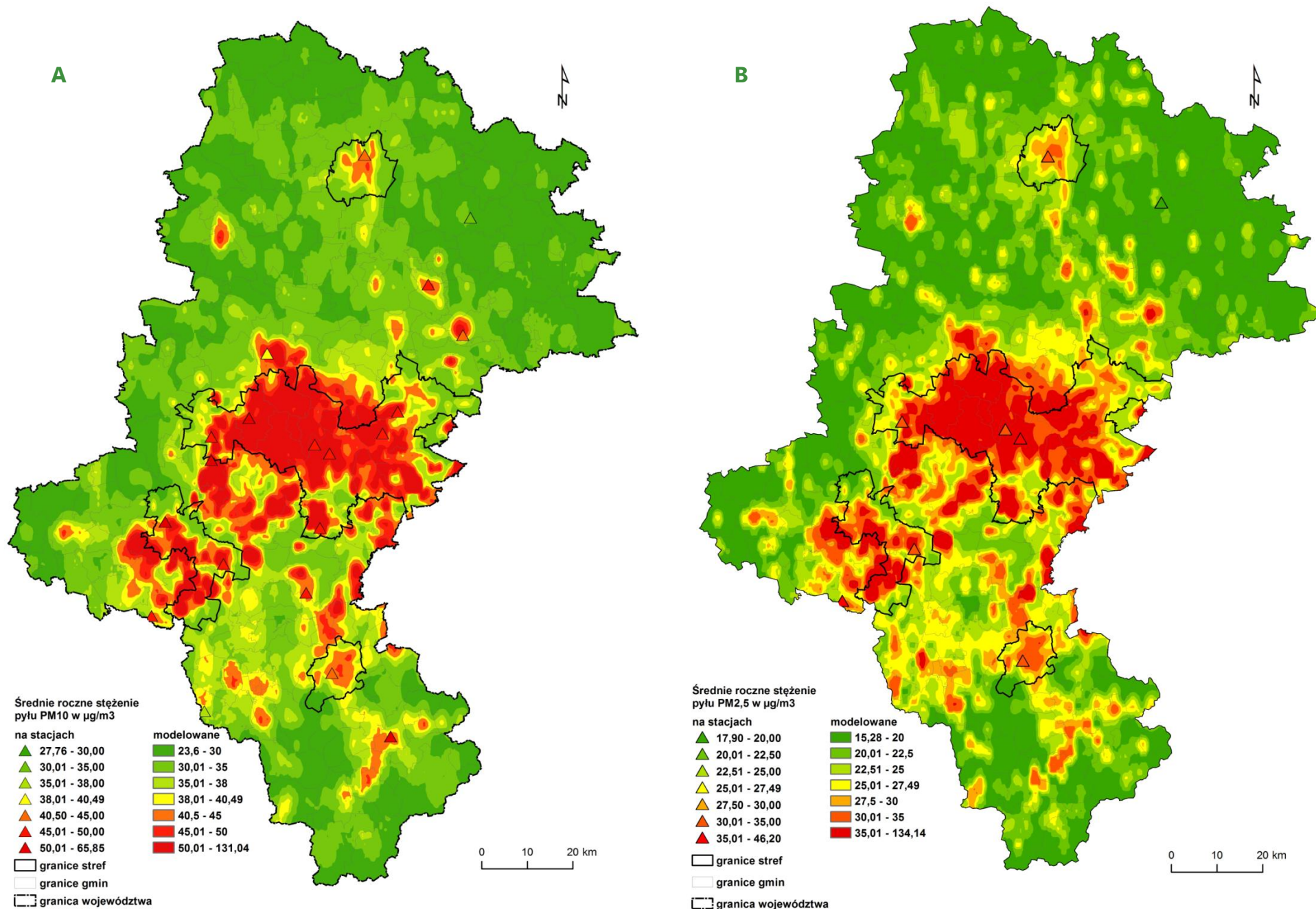
Strefa ochrony powietrza	Powierzchnia obszaru narażenia [km ²]	Liczba narażonych mieszkańców
Wielkość obszarów narażenia na ponadnormatywne stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu		
aglomeracja górnośląska	1 218	1 927 787
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	298	295 159
Bielsko-Biała	125	174 503
Częstochowa	160	235 798
strefa śląska	10 532	1 993 110
województwo śląskie	12 333	4 626 357
Narazenie na ponadnormatywne stężenia średnioroczne dwutlenku azotu		
aglomeracja górnośląska	43,7	36 876
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	-	-
Bielsko-Biała	-	-
Częstochowa	15	15 106
strefa śląska	-	-
województwo śląskie	58,7	51 982

Źródło: Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Atmoterm S.A. 2014).

Analizując rozkład przestrzenny stężeń zanieczyszczeń badanych w POP, zauważa się, że dla:

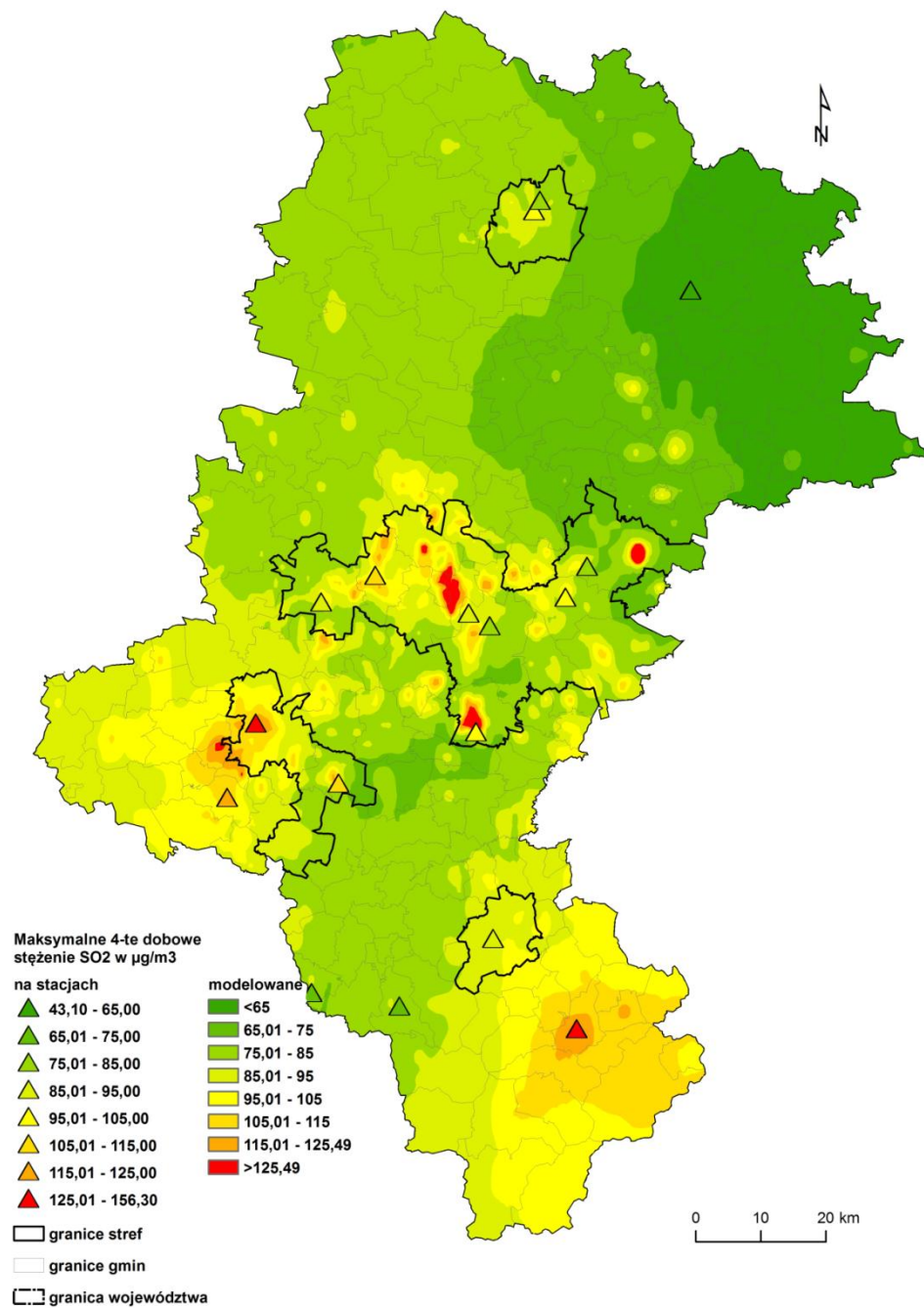
- pyłu PM10 i PM 2,5 (Tabela 14) – najwyższe stężenia występują w GOP-ie, wysokie stężenia występują w pasie od GOP-u do ROW-u, a także lokalnie, szczególnie w rejonach większych miast. Najniższe są zaś w północnej części województwa (z wyjątkiem obszaru w rejonie Częstochowy) i południowej (z wyjątkiem obszaru Kotliny Żywieckiej),
- benzo(a)piranu (Tabela 15) - najwyższe stężenia występują w GOP-ie, najniższe w powiecie lublinieckim i częstochowskim (z wyjątkiem miasta Lubliniec),
- dwutlenku siarki – najwyższe stężenia występują w ROW-ie, GOP-ie, południowo-wschodniej części województwa. Najniższe natomiast w północnej, a w szczególności północno-wschodniej części województwa,
- dwutlenku azotu – najwyższe stężenia występują w rejonie tras komunikacyjnych, szczególnie GOP-u. Najniższe stężenia odnotowano w południowej, zachodniej, a także północnej części województwa (z wyjątkiem Częstochowy i DK nr 1).

Ryc. 16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 (A) i PM2,5 (B) w województwie śląskim w 2012 r.

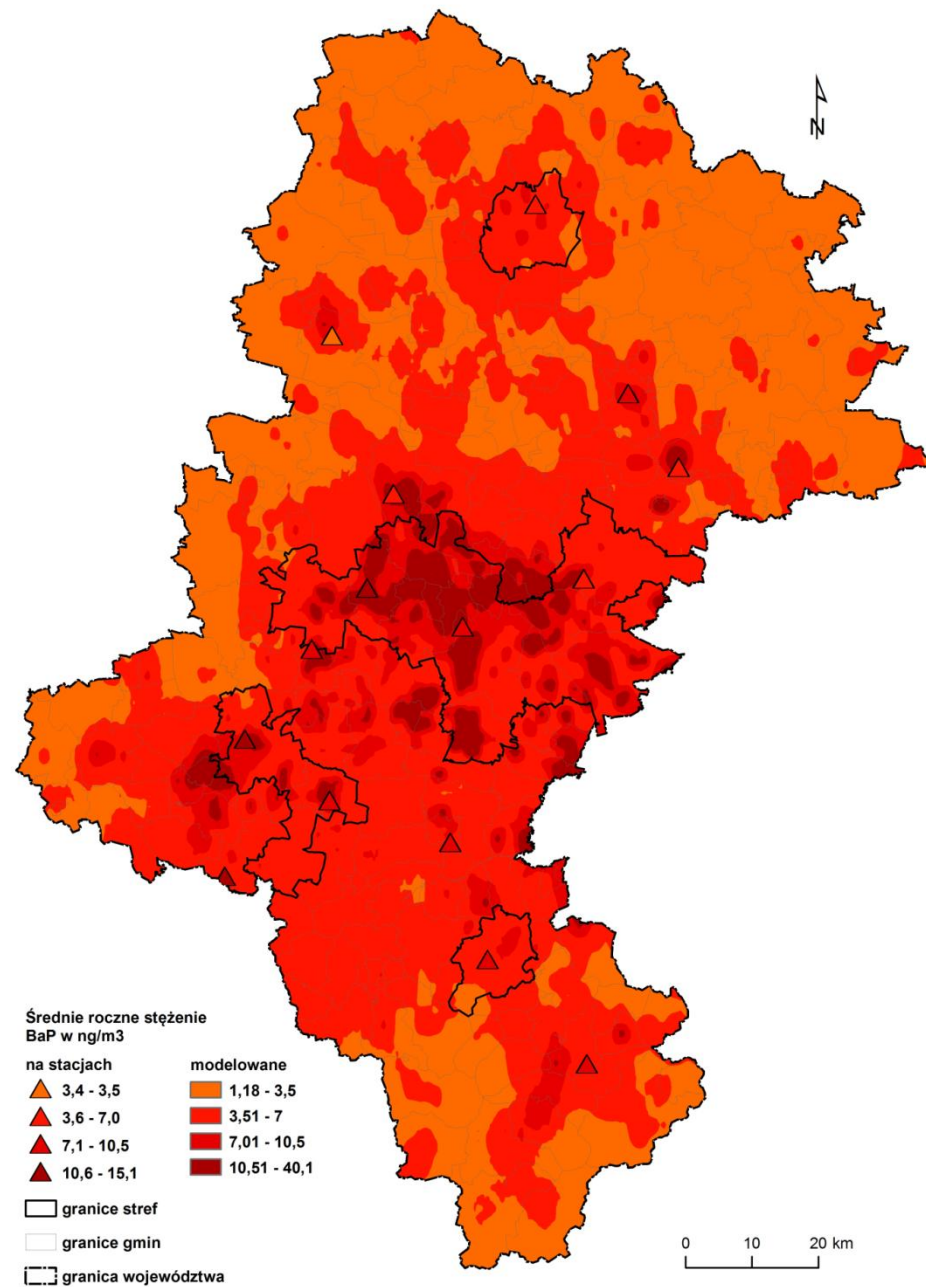


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych źródłowych z Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Atmoterm S.A. 2014).

Ryc. 18. Rozkład stężeń 24-godzinnych dwutlenku siarki wyrażone jako 4-te stężenie w województwie śląskim w 2012 r.

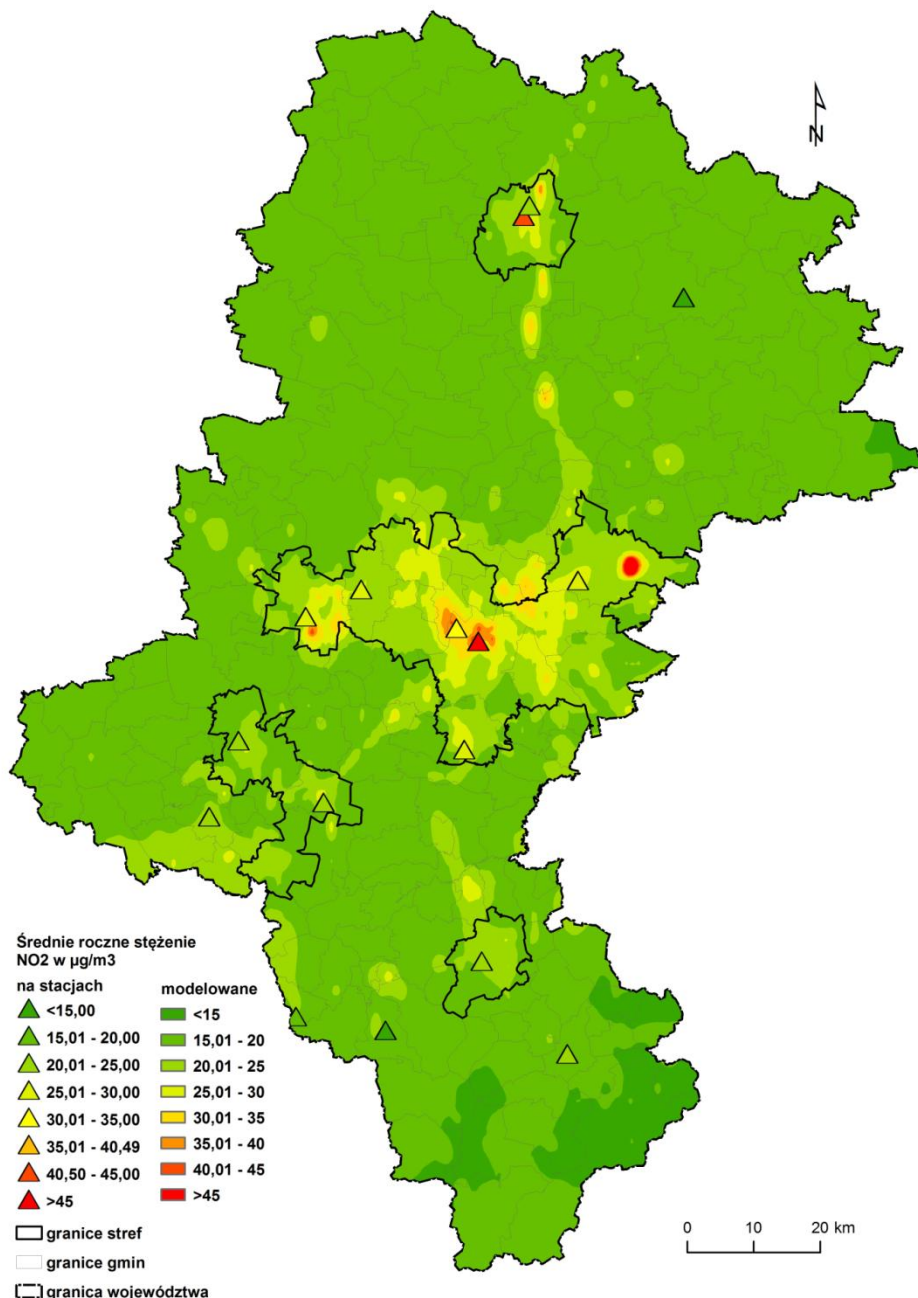


Ryc. 17. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie śląskim w 2012 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych źródłowych z Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Atmoterm S.A. 2014).

Ryc. 19. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w województwie śląskim w 2012 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych źródłowych z Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Atmoterm S.A. 2014).

III.7.3 Promieniowanie elektromagnetyczne

Badania poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku na terenie województwa śląskiego³⁴ nie dowiodły istnienia zagrożenia związanego z charakteryzowanym czynnikiem. Żaden z 270 pomiarów wykonanych w dwóch trzyletnich cyklach badawczych (2008-2010, 2011-2013) nie wykazał przekroczenia poziomu dopuszczalnego PEM. Średni poziom PEM we wszystkich badanych punktach w latach 2008-2010 wyniósł 0,36 V/m, natomiast średni poziom w tych samych punktach pomiarowych zmierzony w ramach drugiego cyklu pomiarowego w latach 2011-2013 wyniósł 0,37 V/m, a więc nie uległ istotnej zmianie. Również w wyniku przeprowadzonych w okresie 2008-2013 pomiarów kontrolnych instalacji radiokomunikacyjnych i elektroenergetycznych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm.

³⁴ Raport o stanie środowiska w 2012 roku w województwie śląskim. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice, 2013.

III.7.4 Stan akustyczny środowiska

Klimat akustyczny środowiska stanowi zespół zjawisk akustycznych występujących na danym obszarze, niezależnie od źródeł je wywołujących. Cechuje się on, zwłaszcza w warunkach lokalnych, silnymi zmianami w czasie i przestrzeni, a zależy w głównej mierze od stopnia nasycenia danego środowiska urządzeniami i pojazdami oraz układu urbanistycznego, lokalnego środowiska i rozplanowania w nim osiedli mieszkaniowych wraz z terenami zieleni, układu komunikacyjnego, obiektów handlowo-usługowych, zakładów produkcji³⁵. Wysoki stopień urbanizacji i industrializacji województwa śląskiego powoduje, iż jego mieszkańcy są narażeni na zwiększoną emisję hałasu. Ze względu na źródło pochodzenia hałas można podzielić na następujące rodzaje: hałas drogowy, szynowy (kolejowy, tramwajowy), lotniczy, przemysłowy i komunalny (występujący w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz na terenach otwartych). Jak wynika z badań klimatu akustycznego prowadzonych w województwie śląskim o klimacie akustycznym w szczególności decyduje hałas drogowy. Pozostałe grupy hałasu mają charakter lokalny, a także okresowy.

Badania poziomu hałasu drogowego w województwie śląskim prowadzone przez WIOŚ³⁶ w Katowicach w ostatnich kilkunastu latach wskazują jednoznacznie, iż stan środowiska akustycznego w rejonach wykonanych badań jest w przeważającej części niekorzystny, zarówno w porze dnia jak i w porze nocy. Badania wykazują, że standardy akustyczne w odniesieniu do obowiązujących norm były przekraczane w granicach od 1,0 do 25,0 dB w porze dnia i od 2,4 do 22,9 dB w porze nocy. Jedynie w nielicznych przypadkach nie notowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

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. Biorąc pod uwagę ostatnią dekadę wśród rocznie kontrolowanych zakładów emitujących hałas średnio około 20% z nich emitowało hałas przekraczający poziom dopuszczalny dla pory nocnej (najmniej z nich odnotowano w 2007 roku – 16%, a najwięcej w 2006 – 25%). Jednak w szerszej perspektywie można zauważyć spadek udziału zakładów o ponadnormatywnym poziomie hałasu w porze nocnej w ogólnej rocznej ilości kontrolowanych zakładów, bowiem jeszcze na przełomie lat 2001/2002 udział tego rodzaju zakładów sięgał 30-32% na rok.

Uwzględniając informacje zawarte w opracowanym i uchwalonym przez Sejmik Województwa Śląskiego *Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2013 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych, ekspresowych, autostrad i linii kolejowych* (POŚPHWŚ)³⁷, całkowita powierzchnia tego typu obszarów narażonych na oddziaływanie hałasu wynosi 364,1 km². W zasięgu pasa analizy niekorzystnego oddziaływania hałasu emitowanego przez pojazdy mieszka 96,6 tys. osób w ponad 72 tysiącach budynków mieszkalnych.

III.8 Gleby

Zróznicowanie typów, gatunków i rodzajów gleb oraz ich zmienność przestrzenna w województwie śląskim jest determinowana wieloma czynnikami przyrodniczymi, z których do najważniejszych należą: podłoże geologiczne, rzeźba terenu, warunki wodne oraz szata roślinna.

~ ~ ~ ~

³⁵ <http://www.gios.gov.pl/halas/index.htm>

³⁶ Ocena jakości środowiska w województwie śląskim, w zakresie hałasu na podstawie badań monitoringowych

i inspekcyjnych WIOŚ w Katowicach oraz zarządców dróg i lotnisk, w latach 2000-2009. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice, 2010.

³⁷ Bohatkiewicz J. i in. 2010. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2013 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych, ekspresowych, autostrad i linii kolejowych. EKKOM Sp. z o.o. Kraków.

Na terenach użytków rolnych województwa śląskiego dominują: gleby płowe i brunatne (24,1% powierzchni użytków rolnych), brunatne wylugowane i kwaśne (22,5%) oraz gleby bielcowe i rdzawe (19,3%). Spośród pozostałych większą powierzchnię zajmują jeszcze mady (9,8%), rędziny (7,8%) oraz czarne ziemie właściwe (6,4%). Na obszarach leśnych całego województwa występują wszystkie typy gleb, jakie wykształciły się na obszarach użytkowanych rolniczo a ponadto kilka swoistych dla lasów. Dominują gleby bielcowe i rdzawe, które zajmują łącznie 52,1% powierzchni, a wysoki odsetek stanowią także gleby brunatne, płowe i rędziny (30,7%). O wiele mniejszy areal zajmują organiczne gleby bagienne, glejowe, czarne ziemie i czarnoziemy – 16,6%.

Kompleksy rolniczej przydatności gleb stanowią typy siedliskowe rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Kompleksy, których nazwy pochodzą od roślin wskaźnikowych dostosowanych do warunków siedliska, tworzą zespoły gleb o zbliżonej przydatności i charakterystyce geomorfologicznej (położenie w terenie), właściwościach wodnych, żyzności i produktywności, co umożliwia racjonalną ochronę przestrzeni oraz planowanie nowych funkcji dla niektórych obszarów użytkowanych rolniczo. Udział poszczególnych kompleksów przydatności rolniczej w powierzchni użytków rolnych dla województwa śląskiego przedstawia Tabela 16, a ich rozmieszczenie na Ryc. 20.

Tabela 16. Struktura powierzchniowa kompleksów przydatności rolniczej gleb gruntów ornych

Kompleks	Powierzchnia (ha)	% gruntów ornych
1 pszenney bardzo dobry	9327,39	1,62
2 pszenney dobry	103855,47	18,00
3 pszenney wadliwy	40934,72	7,09
4 żytni bardzo dobry	28098,23	4,87
5 żytni dobry	73755,73	12,78
6 żytni słaby	132902,62	23,03
7 żytni bardzo słaby	46703,58	8,09
8 zbożowo-pastewny mocny	54093,75	9,37
9 zbożowo-pastewny słaby	23245,27	4,03
10 pszenney górski	17145,31	2,97
11 zbożowy górski	21485,07	3,72
12 owsianoziemniaczany górski	14490,86	2,51
13 owsianopastewny górski	11075,67	1,92
Razem grunty orne	577113,68	

Ogólny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej – uwzględniający najbardziej istotne elementy środowiska, takie jak: gleba, rzeźba terenu, warunki wodne środowiska oraz agroklimat – w województwie śląskim wynosi 64,2 pkt, co jest znacznie niższym wskaźnikiem, od przeciętnego w Polsce (66,6 pkt.). Województwo śląskie charakteryzuje się ogólnie słabą jakością rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zajmując 13 miejsce w kraju. Należy jednak podkreślić bardzo duże zróżnicowanie przestrzenne przyrodniczych warunków rolnictwa w granicach województwa.

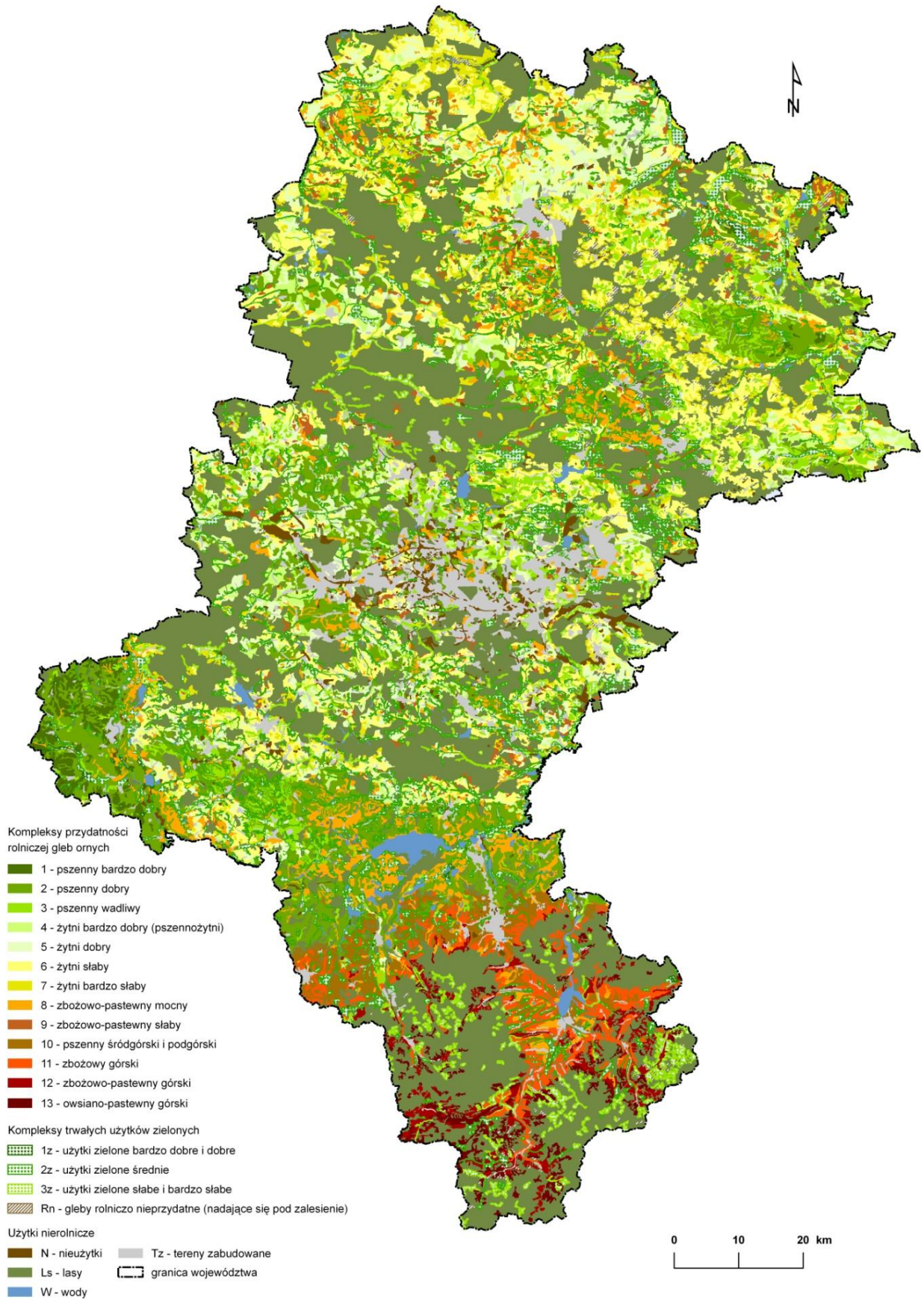
Gleba jako jeden z elementów środowiska pełniąc różnorodne funkcje, w tym przede wszystkim ekologiczne i gospodarcze, narażona jest na wiele czynników powodujących jej degradację chemiczną. Degradacja ta polega na wprowadzeniu do gleby obcych substancji chemicznych, na skutek działalności człowieka, co prowadzi do zaburzenia równowagi chemicznej, niekorzystnych zmian bioprzyswajalności składników oraz ograniczenia aktywności biologicznej gleby³⁸.

Ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Analizy gleb na poziomie krajowym prowadzone są przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) - Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w cyklach 5-letnich w ramach krajowej sieci 216 punktów pomiarowo-kontrolnych, w tym w 18 punktach zlokalizowanych w województwie śląskim. Ostatnie badania chemizmu gleb gruntów ornych wykonano w latach 2010-2012.

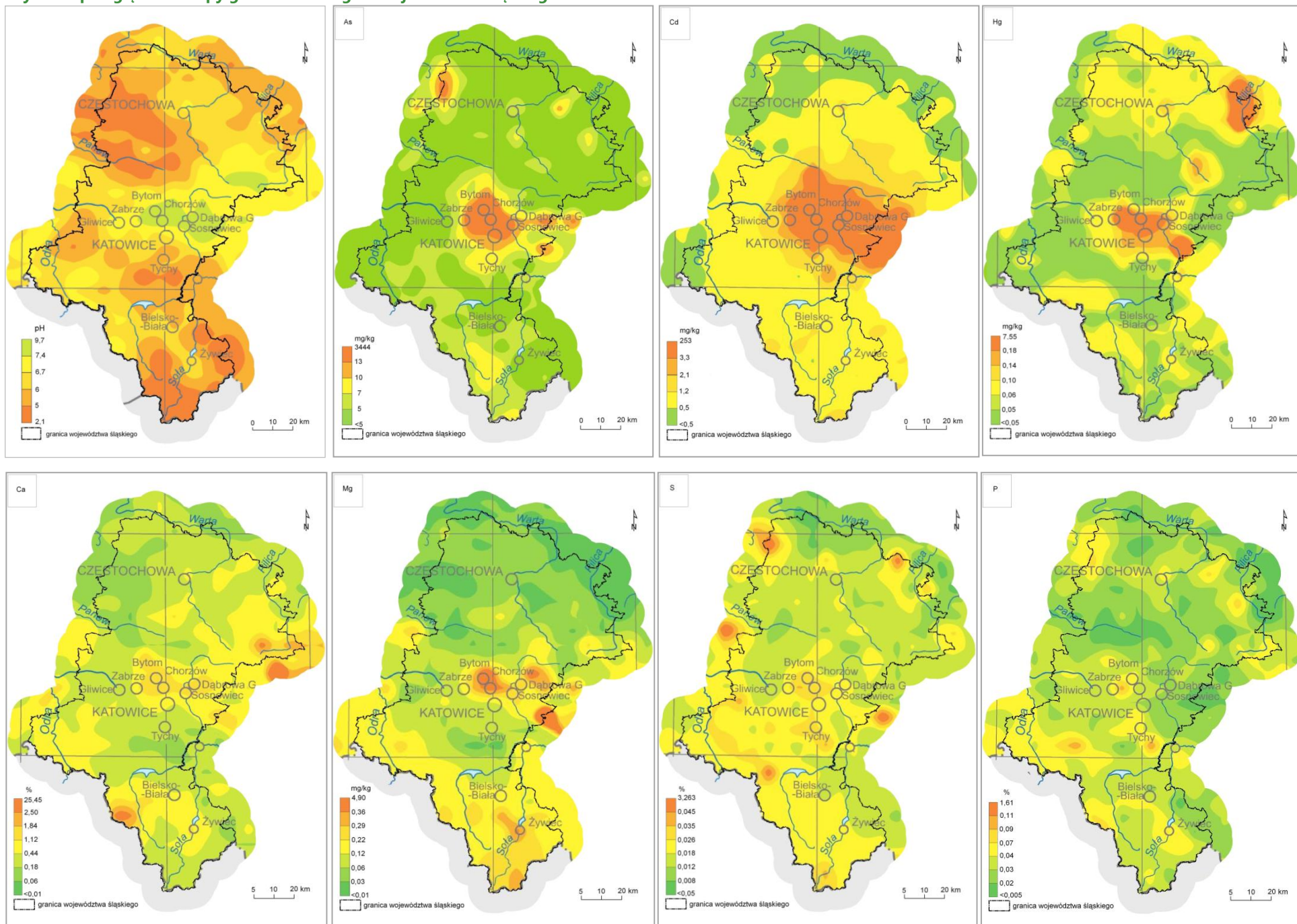


³⁸ Karczeńska A. 2008. Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław.

Ryc. 20. Kompleksy przydatności rolniczej gleb ornych w województwie śląskim



Ryc. 21. Wybrane przeglądowne mapy geochemiczne gleb województwa śląskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Atlasu geochemicznego Polski 1:2 500 000 (Pasieczna A. i in. 2012)

Odczyn jest czynnikiem decydującym o wielu biologicznych i fizykochemicznych procesach zachodzących w glebach. Średnia wartość pH mierzonego w zawiesinie 1 M KCl w województwie śląskim w roku 2010 wynosiła 5,59 (za optymalne dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych, przyjmuje się wartości w przedziale pH od 5,5 do 7,2). Połowa profili glebowych charakteryzowała się bardzo kwaśnym i kwaśnym odczynem glebowym. Do szczególnych form degradacji chemicznej gleb zalicza się ich zasolenie. W przeliczeniu na zawartość chlorku potasu parametry zasolenia w glebach województwa w 2010 r. mieściły się w przedziale 10,5-41,4 mg KCl 100g⁻¹ (średnia krajowa wyniosła 18,9 mg KCl 100g⁻¹). Badania gleb przeprowadzone na terenie regionu wykazały problem zanieczyszczenia wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA), kadmem, cynkiem oraz ołowiem. Analizy zawartości siarki, miedzi, niklu, chromu, baru i kobaltu w glebach województwa nie wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych. Nie stwierdzono również przekroczeń dla radioaktywności „beta – globalnej” gleb.

Metodą wspomagającą w badaniach zanieczyszczenia gleb województwa śląskiego jest metoda magnetometrii glebowej, która pozwala wyznaczyć obszary potencjalnie zanieczyszczone pyłami przemysłowo-miejskimi i związanymi z nimi metalami ciężkimi w oparciu o podwyższoną podatność magnetyczną gleby³⁹. Podatność magnetyczna gleb województwa śląskiego⁴⁰ cechuje się najwyższymi wartościami w rejonach najbardziej zurbanizowanych i uprzemysłowionych, tj. na całym obszarze GOP-u, w wielu rejonach ROW-u oraz w rejonie Cieszyna, Skoczowa, Bielska i Żywca, a także lokalnie, głównie w rejonie Częstochowy, Blachowni, Zawiercia, Poręby i Łaz, Tarnowskich Gór oraz Mikołowa. Wartości przyjmowane jako poziom naturalny występowały głównie w północnej (rejon powiatu kłobuckiego, lublinieckiego, zawierciańskiego) i południowej (powiat pszczyński i część żywieckiego) części województwa. Uzyskane wyniki wskazują, że górna warstwa gleb na ponad 30% powierzchni województwa jest znacznie poddana antropopresji przemysłowej, wywołanej depozycją pyłów przemysłowo-miejskich. Na tych obszarach wysokie jest również prawdopodobieństwo wystąpienia podwyższonej zawartości metali ciężkich, głównie Pb, Zn, Cd.

Uzupełnieniem przedstawionej charakterystyki stanu zanieczyszczenia gleb, opartej o 18 punktów pomiarowo-kontrolnych, są dane opublikowane przez PIG-PIB w Atlasie geochemicznym Polski, w skali 1:2500000 (wydanym w roku 1995, zmienionym i uzupełnionym w 2012). Przeglądowy obraz rozkładu zawartości wybranych pierwiastków w glebach województwa śląskiego przedstawia Ryc. 21.

Współczesny stan geochemiczny gleb województwa śląskiego został ukształtowany zarówno przez czynniki naturalne, z których największe znaczenie ma budowa geologiczna, jak również czynniki antropogeniczne.

Województwo śląskie zalicza się do prowincji, dla której charakterystyczne są większe zawartości prawie wszystkich badanych pierwiastków w glebach w porównaniu do pozostałej części kraju. Odmienność geochemiczna wiąże się ze składem litologiczno-chemicznym skał podłoża - w podłożu gleb występują utwory fliszowe i molasowe zawierające materiał pochodzenia magmowego, gdzie dodatkowym elementem wpływającym na koncentrację pierwiastków są utwory kruszonośne i węglonośne. Na obraz naturalnego rozmieszczenia poszczególnych pierwiastków nakładają się zaburzenia w tym rozkładzie, wynikające z kilkusetletniej działalności człowieka w regionie. Oprócz obszarów, gdzie zawartość w glebach określonych pierwiastków jest przeciętna, rozpoznano rejon o szczególnie wysokim nagromadzeniu pierwiastków. Niektóre z nich mają znaczenie lokalne, ale są także takie, które mają charakter regionalny. Tak ukształtowany obraz geochemiczny województwa śląskiego wyróżnia je na tle kraju. Wyższe niż przeciętne zawartości niektórych pierwiastków w glebach występują przede wszystkim wokół okręgów przemysłowych (GOP i ROW), ale także wokół mniejszych obszarów miejskich (Częstochowa, Bielsko Białe-Żywiec,



³⁹ Fabijańczyk P. 2010. Statystyczna i geostatystyczna analiza możliwości wykorzystania pomiarów magnetometrycznych do oceny potencjalnego zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. Praca doktorska. Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Środowiska, Warszawa

⁴⁰ Raport o stanie środowiska w województwie śląskim w 2005 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice, 2006.

Cieszyn). Najważniejszą geochemiczną anomalią o charakterze regionalnym jest wysoka koncentracja cynku, ołowiu i kadmu.

III.9 Zasoby środowiska przyrodniczego

Województwo śląskie dzięki położeniu na obszarze jednostek fizycznogeograficznych zróżnicowanych pod względem podłoża geologicznego, rzeźby terenu, gleb i warunków klimatycznych, cechuje się znacznym bogactwem i różnorodnością świata przyrody ożywionej. Nie wszystkie walory przyrodnicze regionu zostały dotychczas rozpoznane w wystarczającym stopniu – występowanie niektórych grup poznane jest lepiej (rośliny naczyniowe, mszaki, porosty, zwierzęta kręgowce), podczas gdy inne (liczne grupy bezkręgowców, grzyby, śluzowce, glony) wciąż wymagają inwentaryzacji. Także zbiorowiska mszaków, porostów oraz wybrane grupy zbiorowisk roślin naczyniowych wymagają lepszego poznania. Niedostatki informacji utrudniają, a czasem uniemożliwiają wręcz właściwe zarządzanie zasobami przyrody ożywionej i ich skuteczną ochronę.

O stanie zachowania zasobów środowiska przyrodniczego świadczy stopień zagrożenia poszczególnych grup organizmów oraz siedlisk przyrodniczych. Do najważniejszych zagrożeń przyrody żywej województwa śląskiego zalicza się: przekształcanie struktury krajobrazu, likwidacja i fragmentacja siedlisk lub ekosystemów, zmiana cech siedliska wskutek eutrofizacji, odwodnienia, zakwaszenia gleby, skażenia toksycznymi związkami chemicznymi, inwazja gatunków obcych, nadmierna eksploatacja gatunków użytkowych, bezpośrednie tępienie gatunków i kłusownictwo oraz zwiększona penetracja turystyczna miejsc cennych przyrodniczo.

III.9.1 Mykobiota

Ś L U Z O W C E

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. Odnotowane w województwie taksony stanowią około 49% bioty śluzowców Polski. W tej liczbie znajduje się 14 taksonów zamieszczonych na Czerwonej liście śluzowców rzadkich w Polsce⁴¹. Na regionalnej czerwonej liście znalazło się 67 taksonów śluzowców, w tym 38 bardzo rzadkich i 29 rzadkich (60% bioty województwa)⁴².

G R Z Y B Y

Grzyby województwa śląskiego, zarówno pod względem zróżnicowania gatunkowego, jak i zagrożenia poszczególnych taksonów zbadane są fragmentarycznie. Najwięcej danych dotyczy grzybów wielkoowocnikowych, których w regionie odnotowano ponad 1000 taksonów⁴³. W tej liczbie znajduje się 37 gatunków objętych ochroną gatunkową⁴⁴, z tego 10 – objętych ochroną ścisłą i 27 gatunków podlegających ochronie częściowej. Spośród występujących w województwie grzybów wielkoowocnikowych 259 gatunków figuruje na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce⁴⁵. W tej liczbie znajduje się 65 gatunków wymierających w skali kraju (E), 51 gatunków narażonych na wymarcie (V), 122 gatunki rzadkie (R) i 17 gatunków o nieokreślonym zagrożeniu (I).



⁴¹ 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. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

⁴² Magiera A., Magiera K. 2012. Czerwona lista śluzowców rzadkich w województwie śląskim. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

⁴³ Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska wg stanu na 31.12.2013.

⁴⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408)

⁴⁵ 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. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

P O R O S T Y

Województwo śląskie należy zaliczyć do lepiej, lecz niejednakowo szczegółowo, zbadanych pod względem lichenologicznym obszarów Polski (wciąż niewiele wiadomo o biocie porostów centralnej i północno-zachodniej części województwa). Można szacować, że w regionie rosło w przeszłości lub rośnie obecnie około 850 gatunków porostów oraz pewna liczba grzybów naporostowych i saprobiontów. Wśród aktualnie występujących porostów znajdują się 73 taksony podlegające ochronie gatunkowej, w tym 49 — chronionych ściśle i 24 — chronione częściowo⁴⁶. Dla dwóch gatunków porostów – pawężniczki sorediowej *Nephroma parile* i puchlinki ząbkowatej *Thelotrema lepadinum* wymagane jest wyznaczenie stref ochronnych wokół miejsc ich występowania.

III.9.2 Flora

G L O N Y

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. Najlepiej rozpoznanymi grupami glonów w województwie śląskim, są: ramienice, uwikłowce, sprzężnicowce, zielenice właściwe i eugleniny⁴⁷. 13 gatunków notowanych w województwie jest objętych ochroną (z czego 7 ściśle)⁴⁸. Wśród gatunków stwierdzonych na terenie województwa znajduje się 128 taksonów figurujących na Czerwonej liście glonów w Polsce⁴⁹, co stanowi 7,8% fykoflory.

M S Z A K I

Obszar województwa śląskiego należy do najlepiej poznanych pod względem briologicznym w Polsce. Stan poznania mszaków w poszczególnych częściach województwa jest jednak zróżnicowany. Lista flory mszaków obejmuje (stan na koniec 2010 roku): 2 gatunki glików, 143 gatunki, 1 podgatunek i 2 odmiany wątrobowców oraz 457 gatunków, 1 podgatunek i 18 odmian mchów (łącznie 624 taksony). Stanowi to odpowiednio 50% flory glików, około 57% flory wątrobowców i około 65% flory mchów Polski. Wśród mszaków występujących w województwie znajdują się 152 taksony, podlegające aktualnie ochronie gatunkowej⁵⁰. Ochrona ścisła dotyczy 11 taksonów wątrobowców i 85 taksonów mchów, natomiast ochrona częściowa – 4 taksonów wątrobowców i 26 taksonów mchów. Do najbogatszych w gatunki mszaków należą ekosystemy torfowiskowe. Jeszcze do połowy XX wieku na terenie województwa śląskiego istniały obszary, w których krajobrazie istotną rolę odgrywały torfowiska. Obecnie, wskutek różnorodnych oddziaływań gospodarczych (melioracje, intensyfikacja rolnictwa, zanieczyszczenie wód), zostały one w większości przypadków zupełnie zniszczone⁵¹.

P A P R O T N I K I

Najliczniejszą grupę paprotników odnotowaną w regionie stanowią paprocie – 37 gatunków. Do wyjątkowo rzadkich gatunków występujących na nielicznych stanowiskach w skali regionu należą: długosz królewski, jęczyznik zwyczajny, paprotnica górską, paprotnik ostry i podejrzon marunowy. Dwa gatunki paproci uważa się za wymarłe: w skali kraju – marsylię czterolistną, a w skali regionu – podejrzon rutolistny. Na terenie województwa spotkamy wszystkie 9 gatunków skrzypów, które występują w Polsce. Większość z nich to gatunki pospolicie występujące. Do rzadkich w skali województwa zalicza się skrzyp gałęzisty oraz skrzyp pstry. Klasę widłaków we florze województwa

~ ~ ~ ~

⁴⁶ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408)

⁴⁷ Wilk-Woźniak E., Parusel J. 2012. Zagrożone i rzadkie w Polsce glony występujące w województwie śląskim. Raporty Opinii 6.2 Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

⁴⁸ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)

⁴⁹ Siemińska J. i in. 2006. Czerwona lista glonów w Polsce. W: Mirek Z. i in. (red.) Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

⁵⁰ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)

⁵¹ Stebel A., Fojcik B., Klama H., Żarnowiec J. 2012. Czerwona lista mszaków województwa śląskiego. Raporty Opinii 6.2. Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

reprezentuje 10 gatunków, przy czym aktualnie znajdują się tu stanowiska tylko 5 z nich. Do najrzadszych gatunków widłakowych w naszym regionie należą widlicz spłaszczony *Diphasiastrum complanatum* i widłaczek torfowy *Lycopodiella inundata*. Pięć gatunków, które niegdyś tu występowały, obecnie uważa się za wymarłe. Spośród paprotników aktualnie występujących w regionie 17 podlega ochronie gatunkowej (16 ścisłej i 1 częściowej)⁵².

R O Ś L I N Y N A S I E N N E

Na terenie województwa śląskiego odnotowano dotychczas 2133 gatunki (w tym 35 pochodzenia mieszańcowego) oraz 76 podgatunków i 4 odmiany, należące do roślin naczyniowych⁵³. Największą grupę stanowią gatunki rodzime, rosnące w różnych typach zbiorowisk roślinnych typowych dla naszej strefy klimatycznej. Poza tym spotykamy tu znaczną liczbę roślin obcego pochodzenia. Niektóre z nich cechują się znaczną ekspansywnością. Wkraczają na siedliska naturalne i stanowią zagrożenie dla gatunków rodzimych jako ich konkurenci. Aktualnie w regionie występuje 169 taksonów roślin nasiennych podlegających ochronie gatunkowej⁵⁴. Ochrona ścisła dotyczy 89 taksonów. Ochroną częściową objętych jest 80 taksonów.

Największą osobliwością florystyczną województwa są stanowiska 2 endemitów Polski: warzuchy polskiej (*Cochlearia polonica*) na siedliskach zastępczych w obszarze źródłiskowym Centurii w okolicy Zawiercia i Wiercicy w Złotym Potoku oraz przytulii krakowskiej (*Galium cracoviense*) w okolicach Olsztyna koło Częstochowy. Endemity to gatunki, których występowanie w skali świata ograniczone jest do stosunkowo niewielkiego regionu. Warzucha polska i przytulia krakowska należą do tzw. neoendemitów, które wyodrębniły się jako gatunki, podgatunki lub odmiany dopiero w okresie polodowcowym i z uwagi na specyfikę zajmowanych siedlisk oraz biologię rozwoju nie zdołały się rozprzestrzenić na większy obszar. Występowanie obydwu tych roślin ograniczone jest do obszaru Polski, a obecnie wyłącznie do granic naszego województwa. Stanowią więc unikalny i niepowtarzalny element flory nie tylko naszego województwa, ale także kraju. Poza tym rosną na naszym terenie (głównie w Beskidach, ale czasami także na stanowiskach niżowych) endemity oraz subendemity zachodniokarpackie (np. urdzik karpacki, świerzbica karpacka) oraz ogólnokarpackie (dzwonek piłkowany, lepiężnik wyłysiały, żywokost sercowaty, żywiec gruczołowaty).

Przez region śląski przebiegają granice zasięgów wielu gatunków roślin. Granicę wschodnią osiągają tu min. róża francuska, turzyca Davalla, czartawa pośrednia; zachodnią – wiśnia karłowata, szczydrzeniec ruski; południowo-wschodnią – wrzosiec bagienny; południową – mącznica lekarska; południowo-zachodnią – grąźel drobny; północną – kłokoczka południowa, cieszynianka wiosenna, omieg górski, liczydło górskie. Znajdują się tu jedyne w Polsce miejsca występowania tojadu lisiego (w okolicy Żywca), wilczomleczka pstrego (w okolicy Siewierza i Dąbrowy Górniczej) i dwulistnika pszczelego (w okolicy Jaworzna) oraz stanowiska roślin niezwykle rzadkich w skali kraju, np. jęczyczki syberyjskiej (dolina rzeki Pilicy), storczyka bladego (Pogórze Cieszyńskie), czosnku syberyjskiego (Piłsko w Beskidzie Śląskim), storzana bezlistnego i obuwika pospolitego.

Stan poznania zasobów flory naczyniowej, pomimo prowadzonych na tym terenie od ponad stu lat badań, jest wciąż niedostateczny. Ponadto liczba gatunków roślin województwa nie jest wielkością stałą. Zmienia się w związku z odkrywaniem nowych stanowisk gatunków rodzimych, zanikaniem wcześniej występujących (wymieranie gatunków), czy też napływem roślin synantropijnych.

Stopień zagrożenia wybranych grup mykobioty i flory regionu przedstawia Tabela 17.



⁵² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)

⁵³ dane z bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska wg stanu na 28.02.2014 r.

⁵⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)

Tabela 17. Ocena stopnia zagrożenia wybranych grup roślin i grzybów w województwie śląskim (stan na 2012 r.)

Grupa organizmów	Liczba taksonów w poszczególnych kategoriach zagrożenia								Razem zagrożonych gatunków (CR+EN+VU)	
	EW	RE	CR	EN	VU	DD	NT	LC	Liczba	%
Porosty i grzyby naporostowe	-	82	59	76	78	222	89	162	213	38
Wątrobowce	-	5	10	15	22	15	31	48	47	32
Mchy	-	25	36	9	27	79	85	215	72	15
Rośliny naczyniowe	2	69	80	203	224	111	125	73	507	28

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

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Parusel J.B., Urbisz A. (red.) 2012. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2; Stebel A. i in. 2012. Czerwona lista mszaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2; Leśniński G. 2012. Czerwona lista porostów województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2.

III.9.3 Zwierzęta bezkręgowce

Bioróżnorodność bezkręgowców województwa śląskiego jest zagrożeniem rozpoznany w stopniu niewystarczającym. Z opisywanego terenu po roku 2002 zarejestrowano występowanie 7694 gatunków zwierząt bezkręgowych (liczbę tę uzupełnia 1248 gatunków podanych w opracowaniach historycznych, ale uznanych obecnie za wymarłe lub niepotwierdzone), podczas gdy można założyć, że w województwie występuje około 50-80% fauny krajowej, a więc 17–28 tys. gatunków (przy oszacowaniu zróżnicowania gatunkowego w kraju na poziomie 35 tys. gatunków⁵⁵). Poszczególne grupy zwierząt bezkręgowych są przy tym rozpoznane w bardzo różnym stopniu. Bogactwo gatunkowe wybranych grup bezkręgowców w województwie przedstawia Tabela 18.

Na obszarze województwa śląskiego potwierdzono występowanie 96 gatunków objętych ochroną, w tym 25 objętych ochroną ścisłą i 71 objętych ochroną częściową⁵⁶.

Ocena stopnia zagrożenia fauny bezkręgowców w związku z aktualnym stanem wiedzy na temat charakteryzowanej grupy jest trudnym zagadnieniem. Dotychczas została ona przeprowadzona dla zaledwie kilka grup, a jej wyniki przedstawia Tabela 19.

Tabela 18. Bogactwo gatunkowe bezkręgowców z grup systematycznych lepiej poznanych na obszarze województwa śląskiego

Grupa bezkręgowców	Liczba gatunków zarejestrowanych		Udział w stosunku do fauny Polski ¹ [%]	
	do roku 2002	po roku 2002	do roku 2002	po roku 2002
Chrzęszcze	3894	3400	66,1	57,7
Pluskwiaki	900	991	39,9	43,7
Błonkówki społeczne (<i>Apidae</i> , <i>Formicidae</i> , <i>Vespidae</i>)	97	106	47,5	51,9
Motyle: dzienne/nocne	124 124/-	1229 124/1105	- 77,0/-	37,7 77,0/33,9
Ważki	61	65	83,5	89,0
Prostoskrzydłe	62	62	75,6	75,6
Wciornastki	77	77	35,5	35,5
Skrytoszczękie (<i>Collembola</i> , <i>Protura</i> , <i>Diplura</i>)	95	181	17,2	33,1
Mięczaki	88	191	39,0	67,7

~~~~~

<sup>55</sup> Bogdanowicz W., Chudzińska E., Pilipiuk I., Skibińska E. (red.). 2004, 2007, 2008. Fauna Polski – charakterystyka i wykaz gatunków, t. I, II i III. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.

<sup>56</sup> Rozporządzenie ministra środowiska z 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 poz. 1348)

|                                                                        |     |     |      |      |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|
| <b>Wioślarki</b>                                                       | 49  | 49  | 52,7 | 52,7 |
| <b>Pająki</b>                                                          | 478 | 428 | 58,4 | 52,3 |
| <b>Roztocza (<i>Mesostigmata, Ixodida, Oribatida, Hydrachnida</i>)</b> | 232 | 434 | 14,2 | 26,6 |
| <b>Wrotki</b>                                                          | 216 | 232 | 40,0 | 42,1 |
| <b>Pojedyncze gatunki klasyfikowane w różnych rzędach</b>              | 184 | 245 | 0,7  | 0,9  |

Objaśnienia: <sup>1</sup> Przy obliczaniu % rozpoznania fauny w poszczególnych grupach uwzględniono liczby gatunków podawane w Faunie Polski, t. I-III (Bogdanowicz i in. 2004, 2007, 2008), jedynie w przypadku mrówek uwzględniono najnowsze opracowanie – Czechowski i in. (2012), a w przypadku trzmieli Pawlikowski (2008).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska z dnia 01.09.2014 r.

**Tabela 19. Ocena zagrożenia wybranych grup bezkręgowców na obszarze województwa śląskiego (stan na 2010 r.)**

| <b>Grupa bezkręgowców</b>                                  | <b>Liczba gatunków przebadanych</b> | <b>Liczba gatunków zagrożonych</b> | <b>Liczba gatunków uznanych za wymarłe lub krytycznie zagrożone</b> | <b>Średni % zagrożenia fauny w województwie</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Chrzęszcze <i>Coleoptera</i></b>                        | 3400                                | 1007                               | 199                                                                 | ca 30                                           |
| <b>Motyle dzienne <i>Rhopalocera</i></b>                   | 124                                 | 28                                 | 17                                                                  | ca 40                                           |
| <b>Ważki <i>Odonata</i></b>                                | 69                                  | 24                                 | 9                                                                   | ca 35                                           |
| <b>Pająki <i>Araneae</i></b>                               | 508                                 | 142                                | 3                                                                   | ca 28                                           |
| <b>Mięczaki słodkowodne:<br/>Ślimaki <i>Gastropoda</i></b> | 39                                  | 6                                  | 0                                                                   | ca 15                                           |
| <b>Małże <i>Bivalvia</i></b>                               | 21                                  | 14                                 | 1                                                                   | ca 70                                           |

Objaśnienia: b.d. – brak danych

Źródło: Buszko J. 1998. Czerwona lista motyli dziennych (*Rhopalocera*) Górnego Śląska. Raporty Opinie 3; Serafiński W., Michalik-Kucharz A., Strzelec M. 2001. Czerwona lista mięczaków słodkowodnych (*Gastropoda* i *Bivalvia*) Górnego Śląska. Raporty Opinie 5; Staręga W., Majkus Z., Miszta A. 2001. Czerwona lista pajaków (*Araneae*) Górnego Śląska. Raporty Opinie 5; Greń Cz., Królik R., Szołtys H. 2012. Czerwona lista chrząszczy (*Coleoptera*) województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.4; Miszta A. 2012. Czerwona lista ważek województwa śląskiego – stan na rok 2010. Raporty Opinie 6(4); Strzelec M., Serafiński W., Krodzińska M. 2012. Czerwona lista ślimaków słodkowodnych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.4.

### III.9.4 Zwierzęta kręgowce

#### R Y B Y I M I N O G I

Rodzimą ichtiofaunę województwa śląskiego tworzą 44 taksony – 3 gatunki minogów i 40 gatunków ryb, w tym 1 gatunek występujący w dwóch formach. W granicach województwa w dorzeczu Wisły występuje obecnie 36 przedstawicieli rodzimej ichtiofauny, w dorzeczu Pilicy – 26, Odry – 35, Warty – 28, Liswarty – 23. natomiast w małych potokach tworzących dorzecze Dunaju – tylko 4 gatunki. Ponadto 4 gatunki, obce dla fauny krajowej, znalazły dogodny warunki siedliskowe w województwie śląskim i mogą na trwałe wejść w skład ichtiofauny tego obszaru<sup>57</sup>. Spośród gatunków występujących w województwie 2 gatunki minogów i 10 gatunków ryb podlega ochronie gatunkowej<sup>58</sup>. Określone w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi<sup>59</sup> wymiary ochronne dotyczą 17 gatunków ryb występujących w województwie, natomiast okresy ochronne, w których niedozwolony jest połów – 10 gatunków ichtiofauny województwa.

#### P Ł A Z Y I G A D Y

Rodzima herpetofauna województwa śląskiego liczy 18 gatunków płazów i 10 gatunków gadów, przy czym obecnie odnotowywanych jest jedynie 7 gatunków gadów<sup>60</sup>. Nowymi dla województwa gatunkami są żaba zwinka i zaskroniec rybołów. Obcym gatunkiem dla fauny Polski jest żółw czerwonołody, którego populacja na obszarze województwa zasilana jest przez osobniki wypuszczane



<sup>57</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska z dnia 01.08.2015 r.

<sup>58</sup> Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 poz. 1348)

<sup>59</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>60</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska z dnia 01.08.2015 r.

z hodowli. Wszystkie rodzime gatunki płazów i gadów występujące w województwie podlegają ochronie gatunkowej, z czego 12 ochronie ścisłej. 5 gatunków płazów oraz 1 gatunek gada wymagają ochrony czynnej. W przypadku gniewosza plamistego wymagane jest także wyznaczenie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania<sup>39</sup>.

### P T A K I

Fauna ptaków stwierdzonych do tej pory w województwie śląskim liczy 338 gatunków rodzimych, odnotowanych jako lęgowe (212) bądź nielęgowe (126 – zimujące, przelotne lub zalatujące). Aktualnie występuje tu 328 gatunków rodzimych. W województwie stwierdzono występowanie 7 gatunków ptaków obcych dla fauny kraju<sup>62</sup>. Wśród ptaków aktualnie występujących w województwie jest 311 gatunków objętych ochroną gatunkową na podstawie rozporządzenia ministra środowiska<sup>39</sup> (z czego 188 lęgowych w latach 1980-2014). 71 gatunków wymaga ochrony czynnej. W roku 2013 istniało 28 stref ochronnych wokół gniazd: bociana czarnego (15), bielika (10), sóweczki (2) i kani czarnej (1). Na podstawie przepisów prawa łowieckiego<sup>61</sup> 13 gatunków ptaków występujących na terenie województwa podlega częściowej ochronie, związanej z ograniczeniem polowań do wskazanych okresów w roku.

### S S A K I

Rodzima fauna ssaków występujących w stanie dzikim na terenie województwa śląskiego liczy 73 gatunki, w tym 23 nietoperze, 21 gryzoni, 13 drapieżnych, 7 ryjówkokoształnych, 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 52 gatunki podlegają ochronie gatunkowej, w tym 35 – ochronie ścisłej i 17 – częściowej. Ochrony czynnej wymaga 31 gatunków 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 w regionie, podlega częściowej ochronie, związanej z ograniczeniem polowań do wskazanych okresów w roku.

Stopień zagrożenia kręgowców w województwie śląskim przedstawia Tabela 20.

**Tabela 20. Ocena stopnia zagrożenia kręgowców w województwie śląskim (stan na 2012 r.)**

| Grupa organizmów | Liczba taksonów w poszczególnych kategoriach zagrożenia |    |    |    |    |    |    |    |    | Razem zagrożonych gatunków (CR+EN+VU) |    |
|------------------|---------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------|----|
|                  | EX                                                      | EW | RE | CR | EN | VU | DD | NT | LC | Liczba                                | %  |
| Ryby i minogi    | -                                                       | -  | 5  | 5  | 2  | 13 | 9  | 2  | 8  | 20                                    | 56 |
| Płazy            | -                                                       | -  | -  | -  | -  | 7  | -  | -  | 7  | 7                                     | 39 |
| Gady             | -                                                       | -  | 3  | -  | -  | 1  | -  | -  | 1  | 1                                     | 14 |
| Ptaki            | -                                                       | -  | 15 | 34 | 27 | 58 | 1  | 36 | 38 | 119                                   | 37 |
| Ssaki            | 1                                                       | -  | 4  | 4  | 2  | 4  | 18 | 7  | 33 | 10                                    | 15 |

Objaśnienia: EX – taksony wymarłe, 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, DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski, Źródło: Profus P., Świerad J. Czerwona lista płazów i gadów województwa śląskiego. Raporty Opinii 6.5; Parusel J. B., Betleja J., Profus P., Skowrońska-Ochmann K. Czerwona lista ptaków województwa śląskiego. Raporty Opinii 6.5; Amirowicz A., Grabowska J., Kotusz J., Kruk A., Pęczak T. Czerwona lista ichtiofauny województwa śląskiego. Raporty Opinii 6.5; Piłacińska B., Sachanowicz K., Nowak S., Mysławek R.W. 2010. Czerwona lista ssaków województwa śląskiego. Raporty Opinii 6.5.



<sup>61</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).  
<sup>62</sup> Informacje na podstawie bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska z dnia 01.08.2015 r.  
<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.).



### III.9.5 Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny (migracyjny) to – zgodnie z zapisami Ustawy o ochronie przyrody<sup>64</sup> – obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. W ekologii krajobrazu ujmuje się go najczęściej jako relatywnie wąski pas terenu, który różni się od otaczającego go tła i stanowi łączność pomiędzy podobnymi ekosystemami. Korytarze ekologiczne mogą być ciągłe lub przerywane oraz mieć kształt liniowy, pasowy, sieciowy lub tzw. przystanków stepping stone habitats. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się: zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwianie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów, zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk zapobiegające utracie różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej oraz obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych. Właściwa struktura (rodzaj i liczba siedlisk, szerokość, rzeźba terenu) korytarza ekologicznego zależy bezpośrednio od wymagań gatunku lub grupy zwierząt, przez które jest wykorzystywany. Im większe i bardziej mobilne jest zwierzę tym szerszych i dłuższych korytarzy wymaga do odpowiedniego bytowania<sup>65</sup>.

Sieć krajowych korytarzy ekologicznych, których głównym celem jest integracja obszarów chronionych, w tym sieci Natura 2000, obejmuje duże kompleksy leśne i bagienne oraz doliny rzeczne i inne pasy krajobrazu, umożliwiające łączność populacji zwierząt i roślin na obszarze Polski i terenach sąsiednich. W województwie śląskim, na podstawie danych o topografii, zabudowie, infrastrukturze i zasobach przyrody, z uwzględnieniem biologii i wykorzystania przestrzeni przez różne grupy kręgowców, wyznaczono odrębne korytarze ichtiologiczne, herpetologiczne, ornitologiczne i teriologiczne (w tym chiropterologiczne) oraz korytarze spójności, łączące obszary podlegające ochronie prawnej. Wojewódzkie korytarze ekologiczne tworzą sieć połączeń obejmującą obszary dogodnych siedlisk i trasy migracji określonych grup kręgowców, a także miejsca wymagające poprawy warunków (udroźnienia, dolesienia) dla ich bytowania<sup>66</sup>.

Korytarze ekologiczne dla ichtiofauny zostały wyznaczone w województwie śląskim w oparciu o historyczne szlaki migracji ryb wędrownych dwuśrodowiskowych – diadromicznych oraz wędrownych ryb jednośrodowiskowych – potamodromicznych, przy założeniu że wyznaczony korytarz w przyszłości powinien zapewnić możliwość przemieszczania się wszystkim rodzimym organizmom, zarówno tym aktualnie występującym, jak i tym przewidzianym do restytucji. Rieczne korytarze ekologiczne w regionie są bowiem w znacznej mierze pofragmentowane różnymi strukturami barierowymi całkowicie blokującymi lub ograniczającymi migracje organizmów wodnych. W województwie śląskim wyróżniono obecność 32 gatunków wskaźnikowych ryb, dla których zaprojektowano 7 ponadregionalnych i 15 regionalnych korytarzy ekologicznych. Rzekami istotnymi dla zachowania ciągłości morfologicznej w województwie śląskim w świetle „Oceny potrzeb i priorytetów udroźnienia ciągłości morfologicznej rzek w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału części wód w Polsce” jest Odra, a w mniejszym stopniu Olza<sup>67</sup>.

Płazy i gady jako małe zwierzęta naziemne mają stosunkowo ograniczone możliwości przemieszczania się na duże odległości. Z tych dwóch gromad tylko płazy wykształciły swego rodzaju system migracji związany z koniecznością rozmnażania się w środowisku wodnym.



<sup>64</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. 2013, poz. 627 z późn. zm.)

<sup>65</sup> Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R. W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Wydanie II poprawione i uzupełnione. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża

<sup>66</sup> Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. 2008. Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Ss. 113-120 (W:) Jędrzejewski W., Ławreszuk D. (red.) 2008. Ochrona łączności ekologicznej w Polsce. Materiały konferencji międzynarodowej „Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce”. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża. Ss. 308. Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. (red.). 2010. Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Etap I. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Katowice. Ss. 280 [maszynopis].

<sup>67</sup> Błachuta i inni. 2010. Ocena potrzeb i priorytetów udroźnienia ciągłości morfologicznej rzek w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału części wód w Polsce. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa

Wędrówki płazów mają charakter sezonowy i lokalny: ich migracja koncentruje się w promieniu kilku kilometrów od zbiorników wodnych będących miejscem rozrodu. Gady są zdecydowanie bardziej stacjonarne i w sytuacji gdy ich siedlisko nie ulega drastycznym zmianom nie mają one potrzeby przemieszczania się na większe odległości. W związku z tym potencjalne korytarze ekologiczne dla herpetofany, w szczególności dla płazów, zlokalizowane są wszędzie tam gdzie te zwierzęta występują, a więc w zasadzie na obszarze całego województwa, w tym miast Metropolii Górnośląskiej.

Wyznaczone w regionie korytarze ornitologiczne obejmują szlaki migracji ptaków oraz przystanki pośrednie (ważne miejsca odpoczynku i żerowania ptaków, zwłaszcza w okresie przelotów). Obserwując przebieg wędrówek ptaków można wyróżnić 4 główne kierunki przelotów: północny wschód – południowy zachód i północ – południe (jesienią) oraz południowy zachód - północny wschód i południe – północ (wiosną). W województwie śląskim najważniejsze znaczenie dla ptaków migrujących mają duże zbiorniki zaporowe (jako miejsca żerowania, odpoczynku, pierzenia się, gromadzenia się przed odlotem) oraz niezamarzające zimą odcinki dużych rzek lub mniejszych cieków wodnych (często wskutek zrzutu zanieczyszczonych wód dołowych lub przemysłowych i komunalnych). Na sieć korytarzy ornitologicznych w województwie śląskim składają się: 4 korytarze ekologiczne o znaczeniu ponadregionalnym, 11 korytarzy o znaczeniu regionalnym, 7 przystanków pośrednich o znaczeniu ponadregionalnym i 11 przystanków pośrednich o znaczeniu regionalnym.

W skład korytarzy ekologicznych wyznaczonych dla dużych ssaków wchodzi siedliska występowania subpopulacji gatunków dużych ssaków leśnych oraz obszary, które potencjalnie mogą stanowić siedliska tych zwierząt (były np. zasiedlone przez te gatunki w przeszłości lub posiadają sprzyjające uwarunkowania przyrodnicze), czyli obszary węzłowe, a także łączące je struktury liniowe (korytarze migracyjne) umożliwiające przemieszczanie się osobników należących do populacji tych zwierząt pomiędzy siedliskami. Analizę przebiegu korytarzy ekologicznych i obszarów węzłowych w województwie śląskim wykonano biorąc pod uwagę trzy gatunki wskaźnikowe: wilka, rysia i jelenia. Jako gatunki pomocnicze wykorzystano sarnę oraz dziką. W województwie śląskim wskazano 12 obszarów węzłowych dla dużych ssaków, a także 12 łączących je korytarzy dla ssaków drapieżnych i 25 korytarzy dla ssaków kopytnych. Korytarze te stanowią najlepsze możliwe połączenia pomiędzy najważniejszymi ostojami dużych ssaków (obszary węzłowe) i umożliwiają swobodną wymianę osobników pomiędzy populacjami.

W województwie śląskim podjęto również próbę wyznaczenia korytarzy chiropterologicznych o randze lokalnej, które zapewniają potencjalne możliwości przemieszczania się nietoperzy między kryjówkami dziennymi a żerowiskami oraz korytarzy o randze regionalnej, które łączą ze sobą miejsca schronień nietoperzy (kolonie lęgowe, zimowiska, miejsca rojenia).

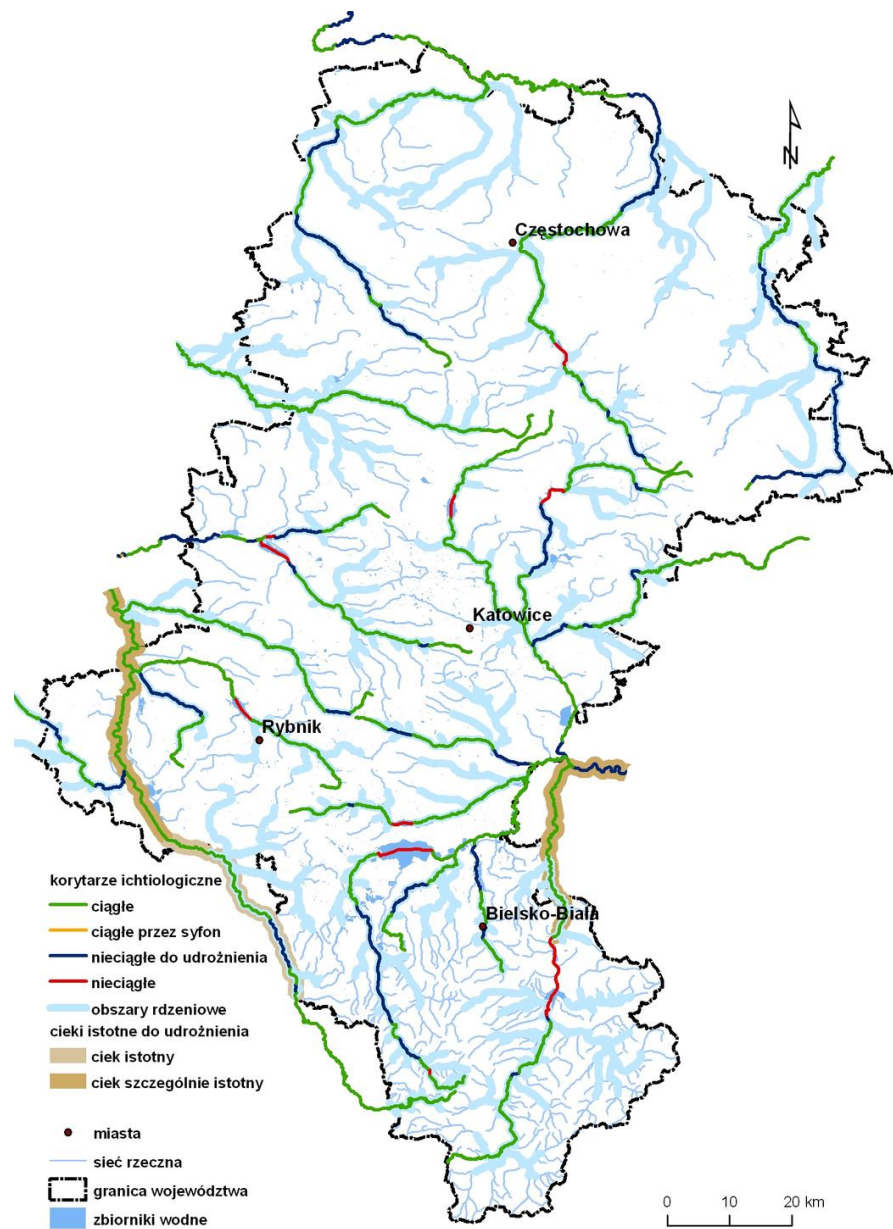
Dla zapewnienia wzajemnej łączności obszarów chronionych w województwie śląskim dokonano analizy przestrzennej, której celem było wyznaczenie korytarzy spójności obszarów chronionych zgodnie z koncepcją Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych. W analizie uwzględniono tylko wieloprzestrzenne formy ochrony przyrody, utworzone na podstawie ustawy o ochronie przyrody: otulinę parku narodowego, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, rezerваты przyrody oraz obszary Natura 2000.

### **III.9.6 Regionalne ostoje przyrody**

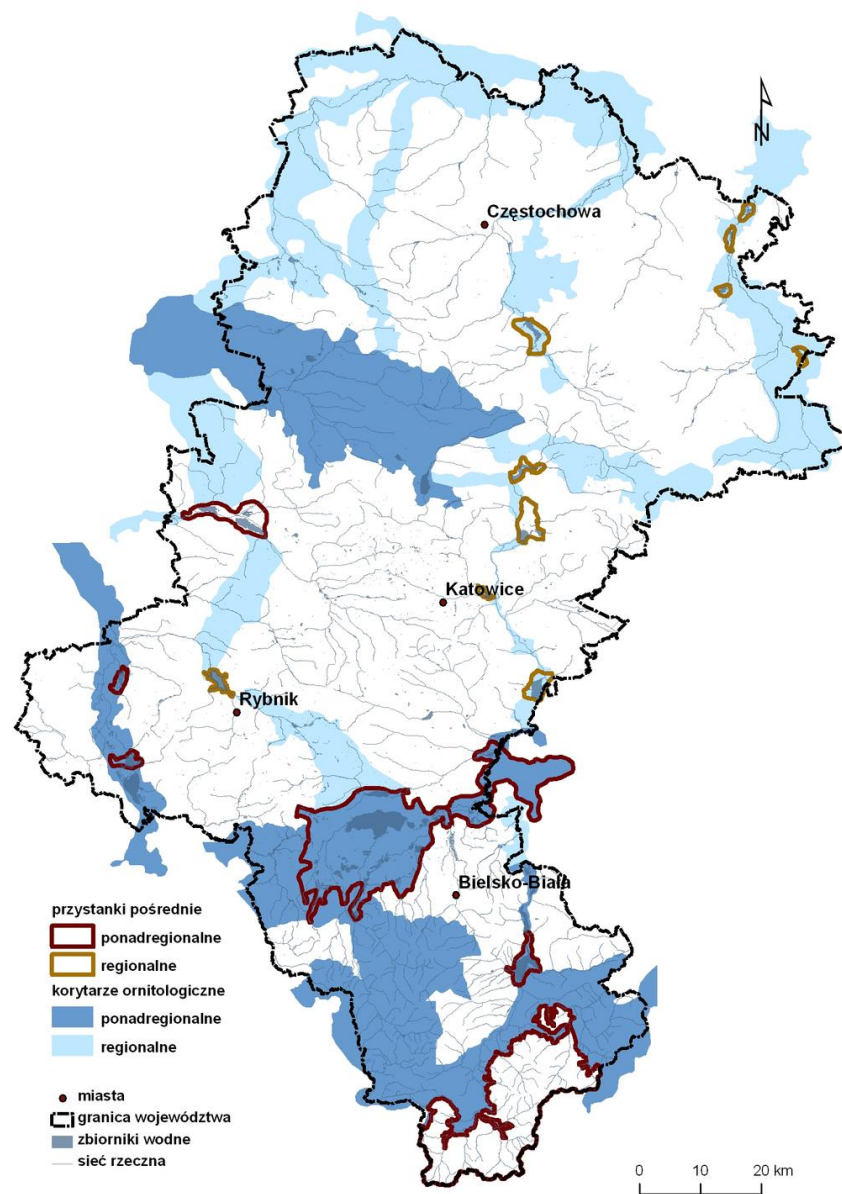
Ostaje przyrody stanowią obszary występowania zagrożonych wyginięciem gatunków grzybów, roślin, zwierząt oraz zbiorowisk roślinnych i siedlisk przyrodniczych, których użytkowanie i zagospodarowanie powinny w sposób szczególny uwzględniać potrzeby zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego i zachowania różnorodności biologicznej. Ostaje obejmują obszary lądowe lub wodne stanowiące pewną całość funkcjonalną z punktu widzenia populacji zwierząt, roślin czy siedlisk, które były motywacją dla ich wskazania. Ostaje przyrody w województwie śląskim wyznaczono w oparciu o kryteria występowania w regionie kwalifikujących gatunków, roślin naczyniowych, mszaków, porostów, ptaków, ssaków (w tym oddzielnie nietoperzy),

ryb i motyli, wielkości i znaczenia populacji w ostoi dla ochrony zagrożonych gatunków w skali regionalnej i ponadregionalnej, a także w oparciu o analizę zagrożeń oraz możliwości i celowości ochrony. Za gatunki kwalifikujące uznano taksony zagrożone globalnie, w Europie, Unii Europejskiej, chronione Dyrektywą Ptasią lub Siedliskową bądź figurujące na czerwonych listach krajowych i regionalnych dla województwa śląskiego. Na etapie delimitacji ostoi przyrodniczych dokonano ich syntezy do trzech kategorii: florystyczno-mykologicznej (dla roślin naczyniowych, mszaków i porostów), faunistycznej (dla ptaków, ssaków, w tym nietoperzy, i motyli) oraz ichtiologicznej (dla ryb i minogów). Nadano im rangi – regionalną i ponadregionalną – w oparciu o kryteria liczebności populacji i/lub istotnego znaczenia populacji w ostoi dla zachowania gatunku w skali regionu, kraju bądź Europy. Wyznaczanie ostoi jest procesem otwartym i uzależnionym od postępu badań nad rozmieszczeniem i zasobami gatunków, zbiorowisk roślinnych i siedlisk przyrodniczych oraz ich zagrożeniem, tak w skali światowej, krajowej jak i regionalnej.

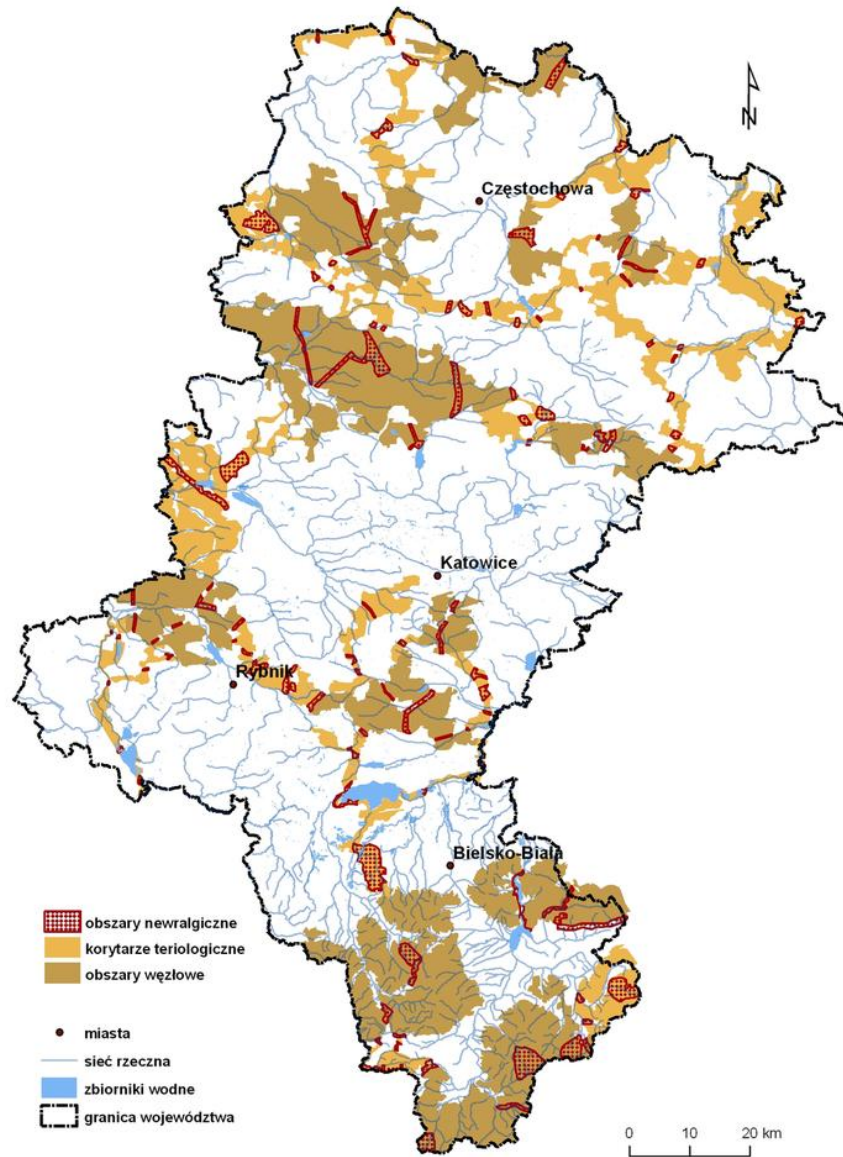
Ryc. 23. Korytarze ichtiologiczne



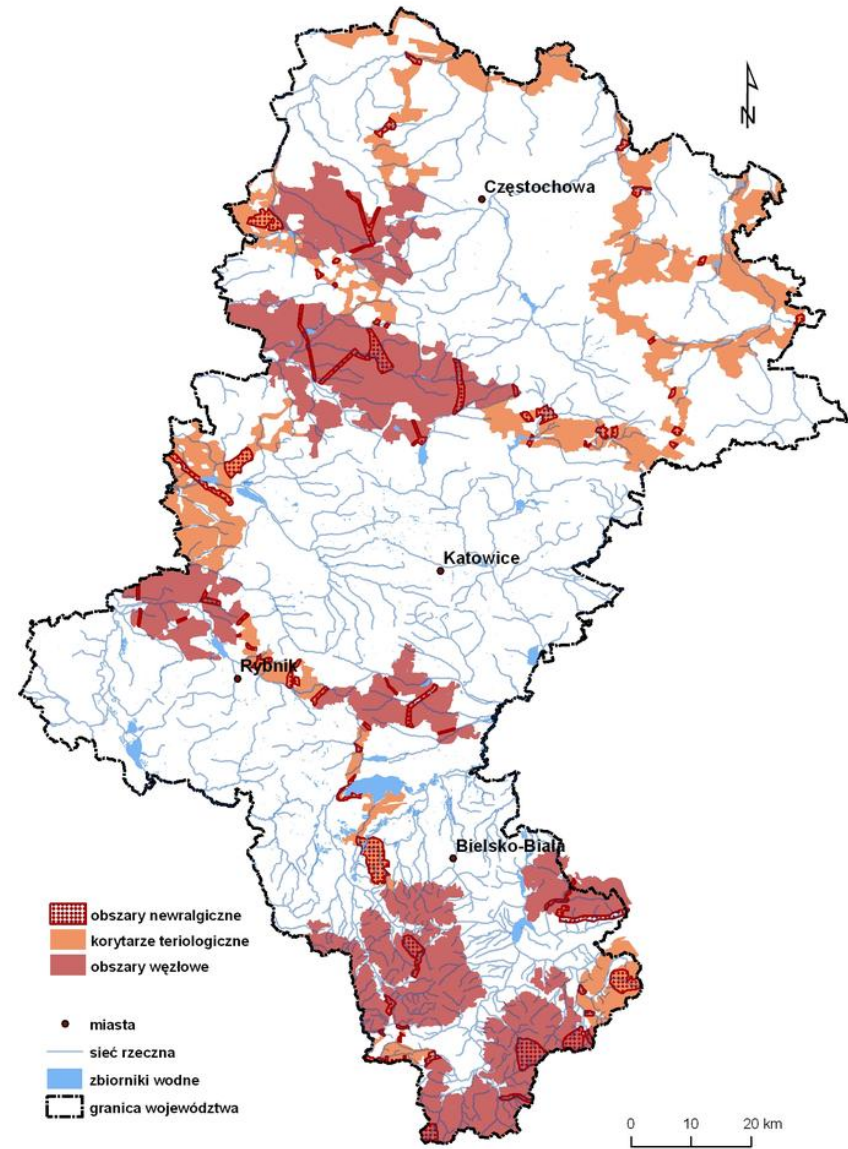
Ryc. 22. Korytarze ornitologiczne



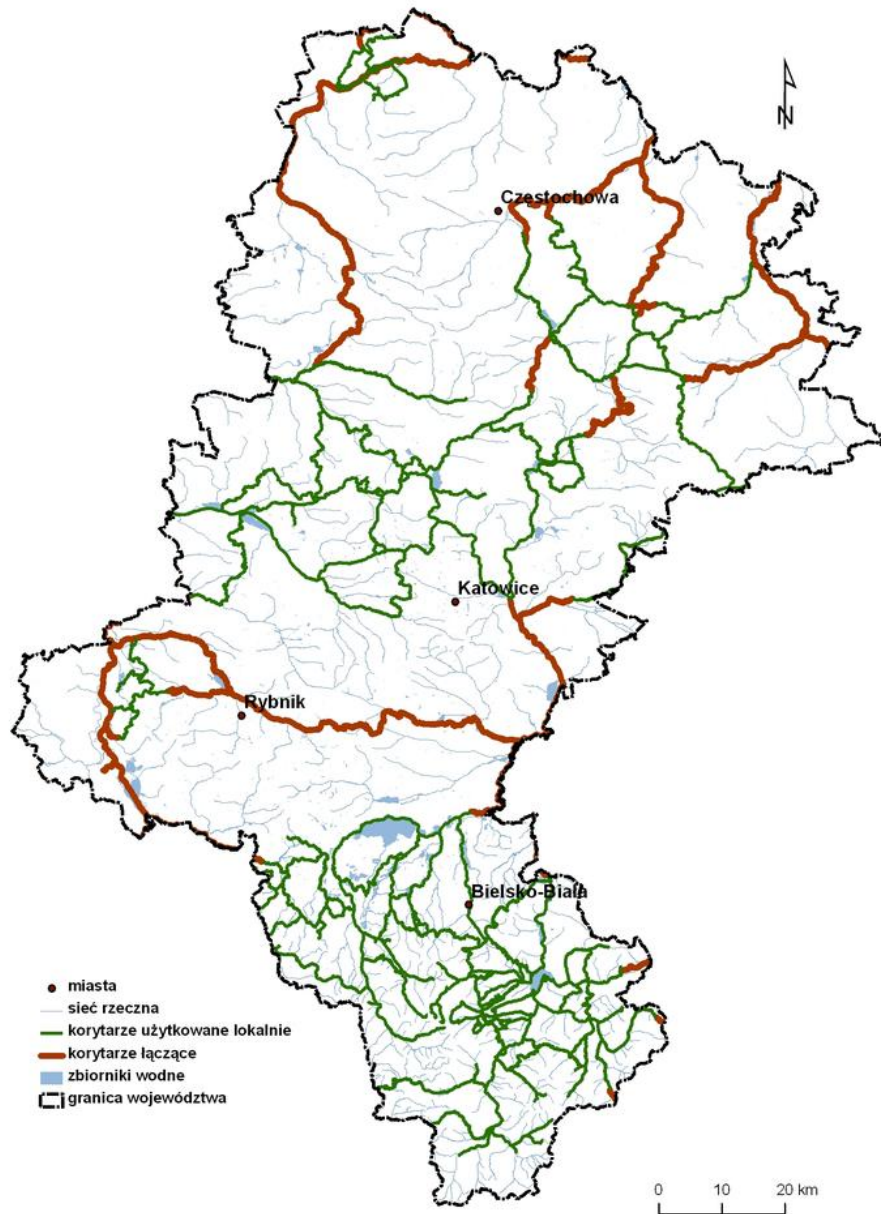
Ryc. 25. Korytarze dla ssaków kopytnych



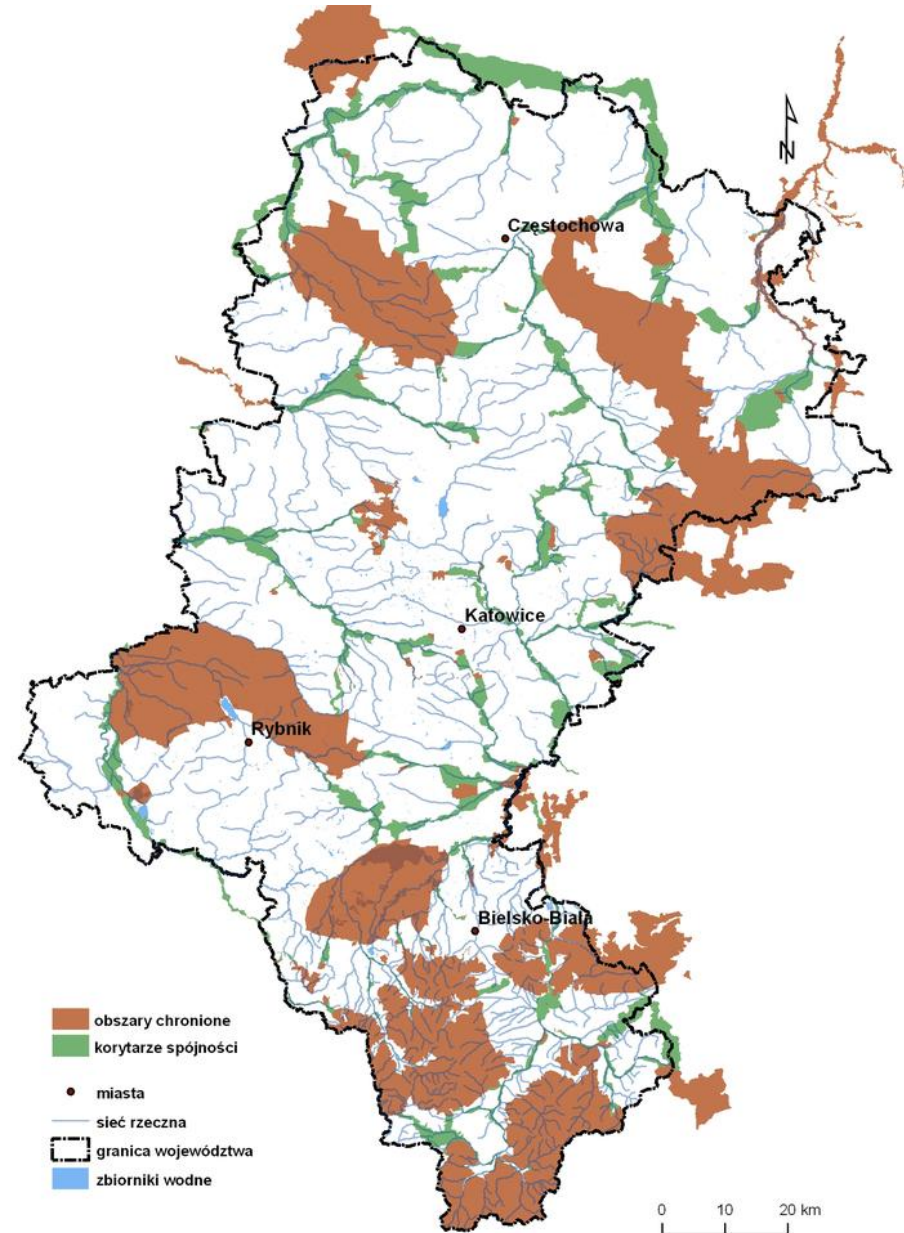
Ryc. 24. Korytarze dla ssaków drapieżnych



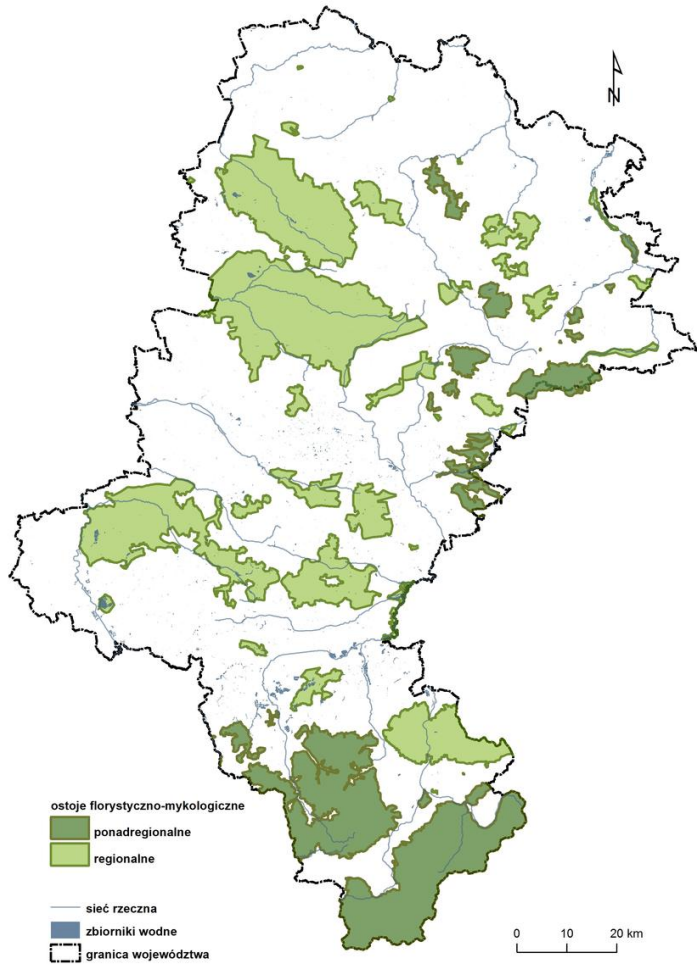
Ryc. 27. Korytarze chiropterologiczne



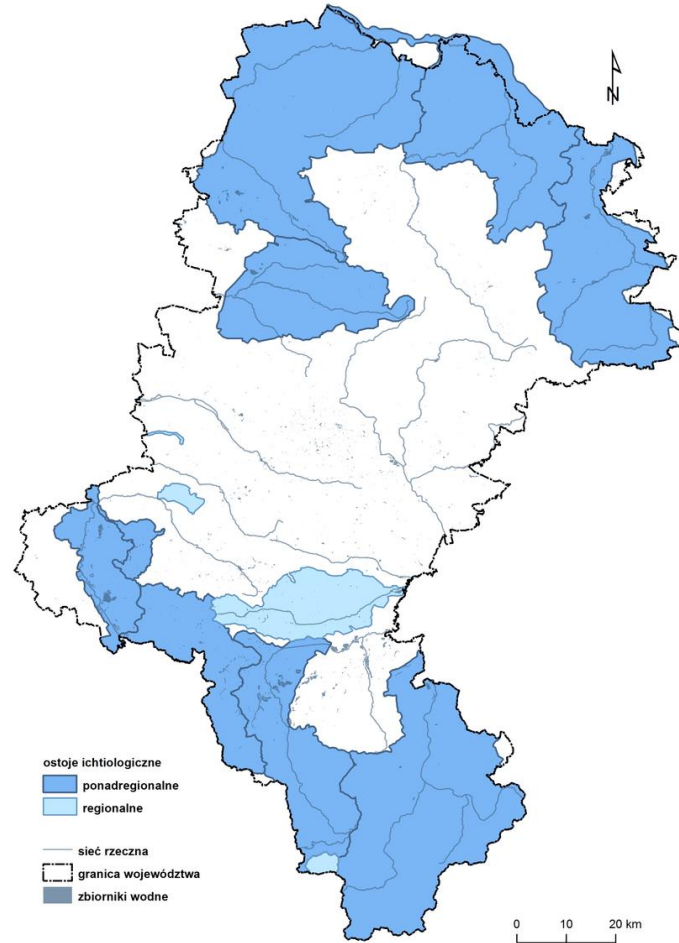
Ryc. 26. Korytarze spójności obszarów chronionych



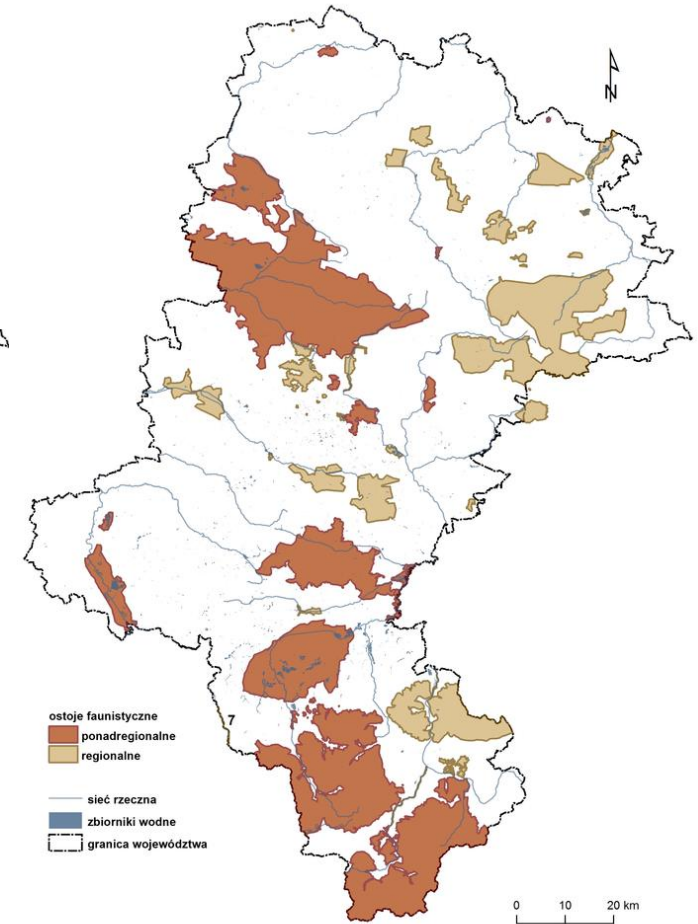
Ryc. 28. Regionalne ostoje przyrody w województwie śląskim



A. ostoje florystyczno-mykologiczne



B. ostoje ichtiologiczne



C. ostoje faunistyczne

### III.9.7 Formy ochrony przyrody

Na obszarze województwa śląskiego reprezentowanych jest 9 spośród 10 form ochrony przyrody wymienionych w ustawie o ochronie przyrody<sup>68</sup>.

Rezerwy przyrody – w liczbie 65 – ochraniają zaledwie 0,34% powierzchni regionu. Na obszarach gór i pogórzy znajduje się 27 obiektów, w pasie wyżyn – 32, 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 100 ha, a 20% – rezerваты małe o powierzchni poniżej 10 ha. Większość rezerwatów w województwie powołana została dla ochrony siedlisk leśnych.

W województwie utworzono dotychczas 8 parków krajobrazowych, które pokrywają około 18,7% jego powierzchni. Spośród nich 3 zlokalizowane są na terenach górskich, 4 na terenach wyżynnych, a jeden na nizinach. W całości w granicach województwa położonych jest 5 parków krajobrazowych, a największym z nich jest park Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich.

Obszary chronionego krajobrazu obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełniące funkcję korytarzy ekologicznych. W regionie istnieje 15 takich obszarów.

Sieć obszarów Natura 2000 w województwie składa się z 5 obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz 40 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (OZW). Pokrywają one odpowiednio 5,1% oraz 7,5% jego powierzchni.

Najliczniej reprezentowaną w regionie obszarową formą ochrony przyrody są użytki ekologiczne – 79 obiektów. Ich wielkość waha się od 0,2 do 530 ha. Stanowią one podstawowe narzędzie ochrony różnorodności biologicznej na szczeblu lokalnym, chroniąc pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, jak: naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Szczególny charakter województwa śląskiego wynikający tak z warunków naturalnych, jak i gospodarczego wykorzystywania na przestrzeni wieków sprawia, że jest tu wyjątkowo dużo ciekawych obiektów kwalifikujących się do objęcia ochroną w formie stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej. Dotychczas tego typu formę ochrony ustanowiono w regionie zaledwie dla 10 obiektów.

Ochroną w formie zespołów przyrodniczo-krajobrazowych objęto w województwie 21 obszarów. Są wśród nich tereny źródłiskowe 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.

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 1400 obiektów. Pomników przyrody nieożywionej jest w województwie 64 i są to najczęściej głazy narzutowe, jaskinie, źródła, naturalne odsłonięcia lub ostańce skalne.

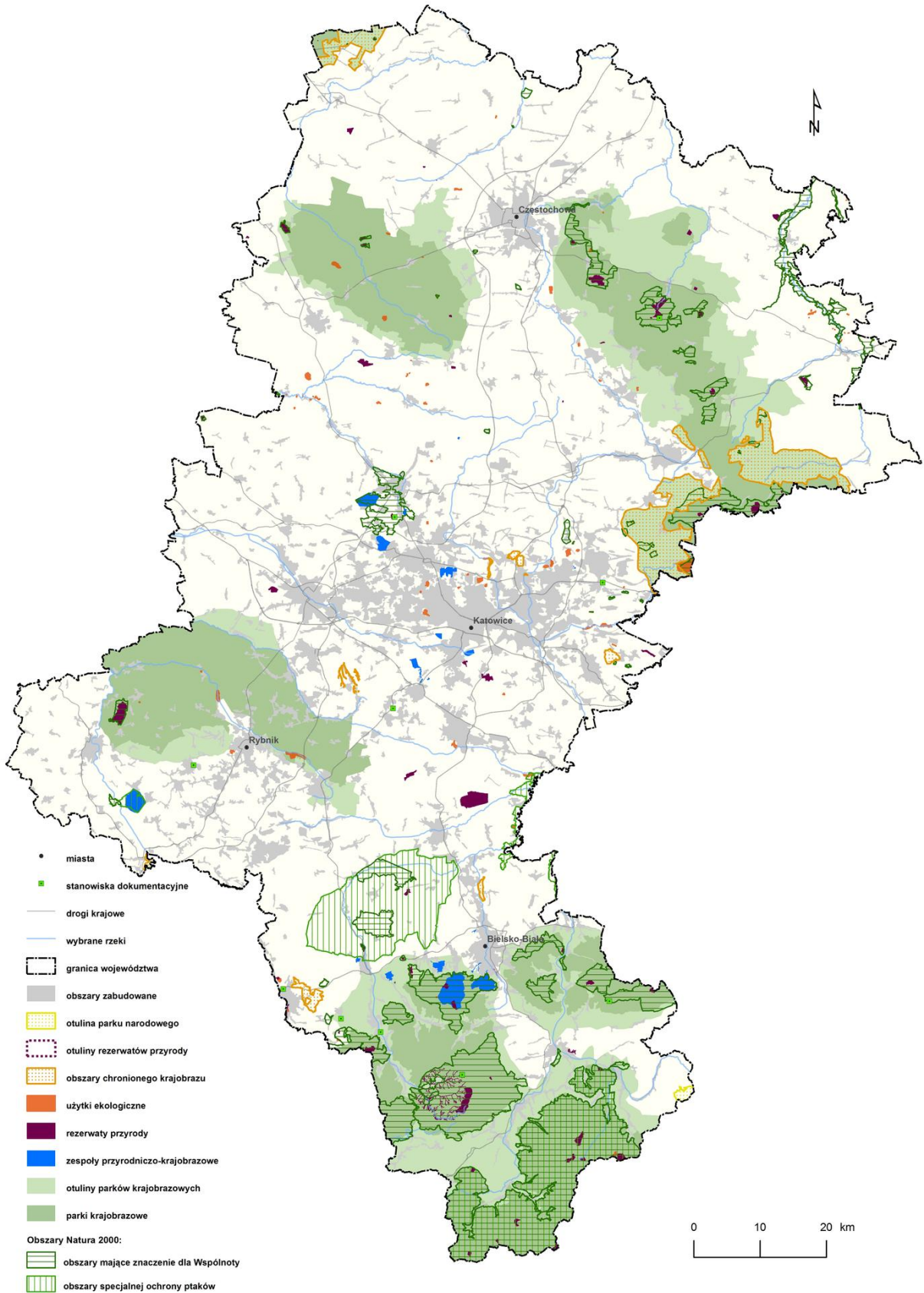
Poza wymienionymi formami ochrony przyrody na terenie województwa obowiązuje ochrona gatunkowa, obejmująca okazy gatunków oraz siedliska i ostoje roślin, zwierząt i grzybów, a w gminie Jeleśnia znajduje się zachodnia część otuliny Babiogórskiego Parku Narodowego o powierzchni 424,4 ha.

Rozmieszczenie obszarów chronionych przedstawiono na Ryc. 29, a wykaz zawiera Załącznik 1.

<sup>68</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2013, poz. 627).



Ryc. 29. Rozmieszczenie obszarów chronionych na obszarach wiejskich województwa śląskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych RDOŚ w Katowicach oraz CDPGŚ

### III.9.8 Walory przyrody nieożywionej

Województwo śląskie charakteryzuje się dużym stopniem georóżnorodności, jednym z największych w kraju i w Europie Środkowej.

Z terenu województwa śląskiego wytypowano dotychczas: 14 obiektów proponowanych do listy European Network of GEOSITES; 146 obiektów do bazy geotopów/geostanowisk reprezentatywnych dla obszaru Polski<sup>69</sup>, wśród których część posiada drugorzędne walory, natomiast nie uwzględniono szeregu obiektów cennych i chronionych; przeszło 200 obiektów i obszarów o zróżnicowanej randze walorów geologicznych wykazanych w ramach prac nad *Opracowaniem ekofizjograficznym do planu zagospodarowania województwa śląskiego*<sup>70</sup>; 91 nieczynnych wyrobisk, 21 czynnych wyrobisk, 7 przekopów i 7 podziemnych tras turystycznych chronionych i godnych ochrony<sup>71</sup>. Dotychczasowe waloryzacje oraz listy obiektów godnych ochrony na terenie województwa śląskiego nie opierają się jednak na kompleksowej inwentaryzacji.

*Raport o stanie przyrody nieożywionej województwa śląskiego*<sup>66</sup> zawiera wstępny, otwarty wykaz 183 obiektów, chronionych i godnych ochrony: 32 głazy narzutowe, 40 form skalnych wyodrębnionych na powierzchni terenu, 5 osuwisk skalnych, 51 jaskiń (krasowych i pseudokrasowych), 9 wodospadów, 21 dolin rzecznych (potoków lub odcinków dolin dużych rzek), 6 przełomów rzecznych oraz 2 inne formy rzeźby: kuestę jurajską w Żarkach oraz uwał Koziniec – formę krasu powierzchniowego, a także 17 miejsc występowania ciekawych profili skalnych i struktur geologicznych – odsłoniętych działaniem procesów rzeźbotwórczych. W zestawieniach brak form glacialnych (np. wałów moreny czołowej, kemów) i eolicznych (wydm).

### III.9.9 Lasy i tereny zieleni

Lasy zajmują 392,2 tys. ha tj. 31,8% powierzchni województwa śląskiego, co daje 5 miejsce pod względem lesistości województw w Polsce (średnia dla kraju wynosi 29,3%). Struktura własności przedstawia się następująco: 79% powierzchni zajmują lasy będące własnością Skarbu Państwa (w tym 77,2% w zarządzie Lasów Państwowych), 20,1% powierzchni – lasy prywatne, a 0,9% powierzchni – lasy gminne. Pod względem siedliskowym dominują nizinne bory mieszane i lasy mieszane. W ogólnej powierzchni lasów województwa aż 74,4% stanowią lasy ochronne – jest to najwyższy wskaźnik w skali kraju. Największą powierzchnię w regionie zajmują lasy uszkodzone przez przemysł<sup>72</sup>. Udział lasów ochronnych w zarządzie Lasów Państwowych w poszczególnych kategoriach ochronnych prezentuje Tabela 21.

**Tabela 21. Powierzchnia lasów ochronnych w zarządzie Lasów Państwowych w województwie śląskim**

| Kategoria ochronna lasów             | powierzchnia [w ha] | % powierzchni |
|--------------------------------------|---------------------|---------------|
| glebochronne                         | 11640               | 3,99%         |
| wodochronne                          | 51312               | 17,59%        |
| uszkodzone przez przemysł            | 183327              | 62,84%        |
| podmiejskie                          | 24570               | 8,42%         |
| uzdrowiskowe                         | 164                 | 0,06%         |
| obronne                              | 2044                | 0,70%         |
| ostoje zwierząt                      | 631                 | 0,22%         |
| na stałych powierzchniach badawczych | 3000                | 1,03%         |
| cenne przyrodniczo                   | 609                 | 0,21%         |
| nasienne                             | 950                 | 0,33%         |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS Ochrona Środowiska 2013



<sup>69</sup> Baza danych PIG-PIB Warszawa.

<sup>70</sup> Parusel J. B. (red.) 2003. *Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego*. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

<sup>71</sup> Chybiarz R., Tyc A. 2012. *Raport o przyrodzie nieożywionej województwa śląskiego*. Raporty Opinie 6.1. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.

<sup>72</sup> Ochrona Środowiska 2013. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa

W skupiskach miejskich, wyróżniających się nagromadzeniem infrastruktury miejskiej oraz koncentracją ludności, szczególną rolę odgrywa system przyrodniczy reprezentowany przez tereny zieleni (m.in. parki, zieleńce, bulwary, promenady, ogrody, cmentarze i zieleń osiedlowa). Zieleń miejska niezbędna jest bowiem dla funkcjonowania i zachowania równowagi środowiska na terenach miejskich: to miejsce bytowania fauny, obszary zieleni o charakterze liniowym stanowią korytarze migracyjne o znaczeniu lokalnym, tereny zielone spełniają funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe, zdrowotne, dydaktyczno-wychowawcze i estetyczne. Według danych GUS za rok 2013 powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w województwie śląskim wynosiła 9382 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 terenów przypadającej na jednego mieszkańca. Strukturę terenów zielonych w województwie prezentuje Tabela 22. Poza terenami miast tereny zieleni nie odgrywają jednak większej roli. Na obszarach wiejskich zlokalizowanych jest zaledwie 10% parków spacerowo-wypoczynkowych oraz nieco ponad 8% zieleńców (przy uwzględnieniu ich powierzchni).

**Tabela 22. Tereny zieleni w województwie śląskim**

|                              | Ogółem miasto i wieś |                          | Miasto          |                          |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|                              | Liczba obiektów      | Powierzchnia łączna [ha] | Liczba obiektów | Powierzchnia łączna [ha] |
| Parki spacerowo-wypoczynkowe | 274                  | 3941,4                   | 240             | 3542,7                   |
| Zieleńce                     | 2726                 | 1416,4                   | 2503            | 1298,8                   |
| Tereny zieleni osiedlowej    | -                    | 4024,3                   | -               | 3954,5                   |
| Zieleń uliczna               | -                    | 2124,4                   | -               | 2025,4                   |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS Ochrona Środowiska 2014

### **III.10 Walory krajobrazowe i wartości kulturowe**

Krajobraz – zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu – definiowany jest jako postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka. Poprzez krajobraz naturalny rozumie się krajobraz wyróżniany na podstawie cech przyrodniczych, podczas gdy krajobraz kulturowy definiowany jest jako historycznie ukształtowany fragment przestrzeni geograficznej, powstały w wyniku zespolenia oddziaływań przyrodniczych i kulturowych, tworzący specyficzną strukturę, objawiającą się regionalną odrębnością postrzeganą jako swoista fizjonomia. Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2014 poz. 1446) krajobraz kulturowy to przestrzeń historycznie ukształtowana w wyniku działalności człowieka, zawierająca wytwory cywilizacji oraz elementy przyrodnicze. W województwie śląskim można wyróżnić wiele typów krajobrazów kulturowych. Dominujący powierzchniowo udział mają krajobrazy: leśne (33,9%), rolnicze (27,3%) oraz osadnicze (11,6%). Jednostki krajobrazowe wydzielone na podstawie pokrycia i użytkowania terenu mają postać silnie rozproszoną, cechuje je wielka mozaikowatość. Ponadto ocena rozprzestrzenienia jednostek i tendencji ich rozwoju w ostatnich kilkunastu latach wykazała bardzo dynamiczny przebieg procesu transformacji krajobrazu kulturowego województwa śląskiego.

Na potrzeby waloryzacji krajobrazów województwa śląskiego wszystkie wyróżnione jednostki krajobrazowe potraktowano jako kulturowe, dlatego przyjęto jednolity wzór ich oceny, bez względu na stopień dominacji (udziału) składników przyrodniczych. Dla oceny krajobrazów zastosowane zostały kryteria dotyczące morfologii (struktury przyrodniczej i antropogenicznej), fizjonomii (formy) oraz niematerialnej wartości krajobrazu wynikającej ze sposobu jego użytkowania: naturalność, rzadkość, różnorodność, mozaikowatość, reprezentatywność, kompozycja, piętrowość,

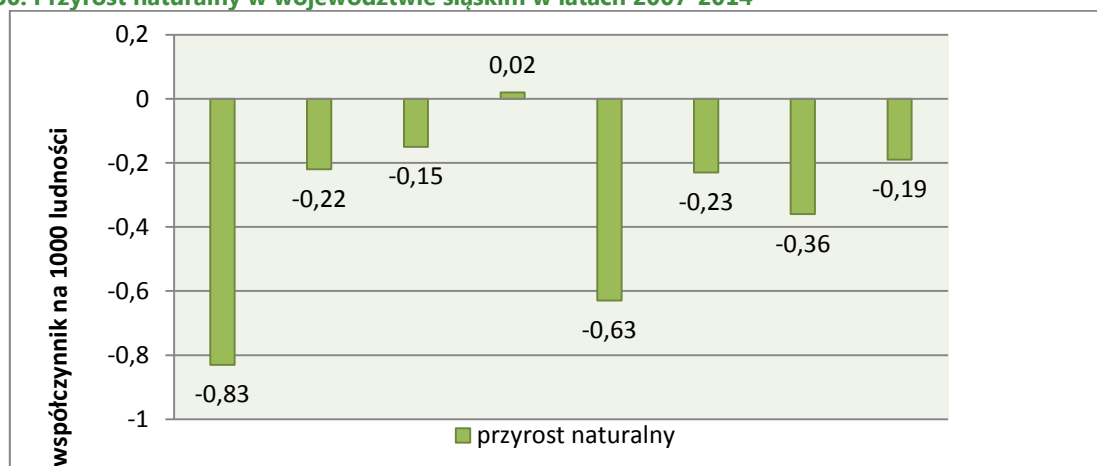
wieloplanowość, zmienność fizjonomiczna, użytkowość, dawność (historyczność), autentyczność (rdzenność), unikatowość, wartość estetyczna, emocjonalna oraz symboliczna. Wydzielone wcześniej obszary o zróżnicowanej wartości krajobrazowej poddane zostały ocenie i zaklasyfikowane do określonej grupy krajobrazowej: krajobrazów priorytetowych, krajobrazów przestrzeni wyjątkowych, krajobrazów typowych, krajobrazów przeciętnych lub krajobrazów zdegradowanych. Do kulturowo cennych należy zaliczyć krajobrazy priorytetowe oraz krajobrazy przestrzeni wyjątkowych, które zajmują odpowiednio 523,4 km<sup>2</sup> oraz 1250,9 km<sup>2</sup> (co stanowi 4,2% oraz 14,4% powierzchni województwa). Ogółem wydzielono 25 pól krajobrazowych, a rozmieszczone są na terenie całego regionu. Krajobrazy przestrzeni wyjątkowych rozmieszczone są stosunkowo równomiernie na całym obszarze województwa śląskiego, lecz największy udział mają w południowej części regionu. Są niejednokrotnie powiązane ze strefami krajobrazów priorytetowych, otulając je lub sąsiadując (jako część jednostki o nieco niższych walorach krajobrazowych). Krajobrazy zdegradowane (zdeastowane) natomiast obejmują tereny przemysłowe i poprzemysłowe, górnicze i pogórnice oraz urbanistyczne o wyraźnym chaosie przestrzennym (wymieszane wysokie i niskie budownictwo, brak buforowej przestrzeni i zieleni, sąsiedztwo obszarów zamieszkałych i przemysłowych), a także strefę żywiolowej suburbanizacji. Pokrywają one powierzchnię 521,1 km<sup>2</sup> (co stanowi 4,2% powierzchni województwa) i stanowią znaczący wyróżnik województwa śląskiego. Największa ich koncentracja stwierdzono w subregionie centralnym (Ryc. 31).

Krajobrazy kulturowe województwa śląskiego posiadają wysoką rangę, którą zawdzięczają tranzytowemu położeniu, długowiekowej historii użytkowania, różnorodności realizowanych funkcji, a także zachowanym walorom przyrodniczym. Ich kondycja jest jednak w przeważającej mierze przeciętna lub zła.

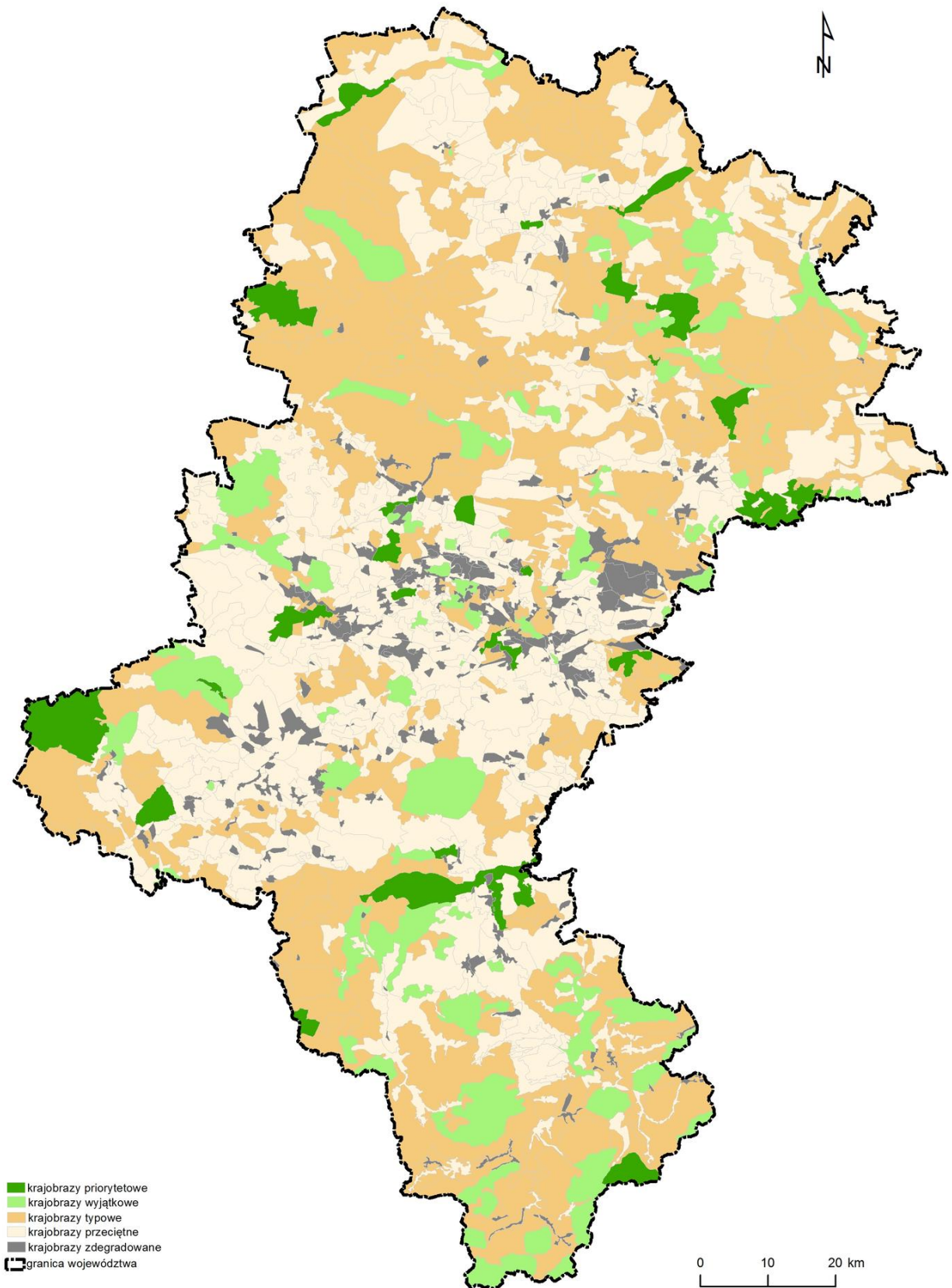
### **III.11 Stan aktualny i tendencje zmian demograficznych**

Województwo śląskie jest drugim regionem pod względem liczby ludności w Polsce i posiada najwyższy w kraju wskaźnik gęstości zaludnienia - 373 osoby na kilometr kwadratowy. W województwie śląskim od wielu lat obserwuje się systematyczny spadek liczby ludności. Na koniec 2014 r. liczba ludności wyniosła 4 599 447. i była niższa o 1% w stosunku do roku 2010. Liczebność populacji w miastach zmniejszyła się w tym okresie o około 1,8%, natomiast na wsi wzrosła o 1,5%. W 2014 roku ludność mieszkająca na wsiach stanowiła 22,8%, a w miastach - 77,2% ogółu ludności w województwie. Malejąca liczba mieszkańców województwa jest głównie konsekwencją niskiego przyrostu naturalnego i ujemnego salda migracji. Na przestrzeni ostatnich 8 lat dodatni wskaźnik przyrostu naturalnego odnotowano tylko w roku 2010. W pozostałych latach liczba zgonów przeważała nad liczbą urodzeń (Ryc. 30). Obecny poziom reprodukcji nie gwarantuje prostej zastępowalności pokoleń.

**Ryc. 30. Przyrost naturalny w województwie śląskim w latach 2007-2014**



Ryc. 31. Krajobrazy kulturowe w województwie śląskim

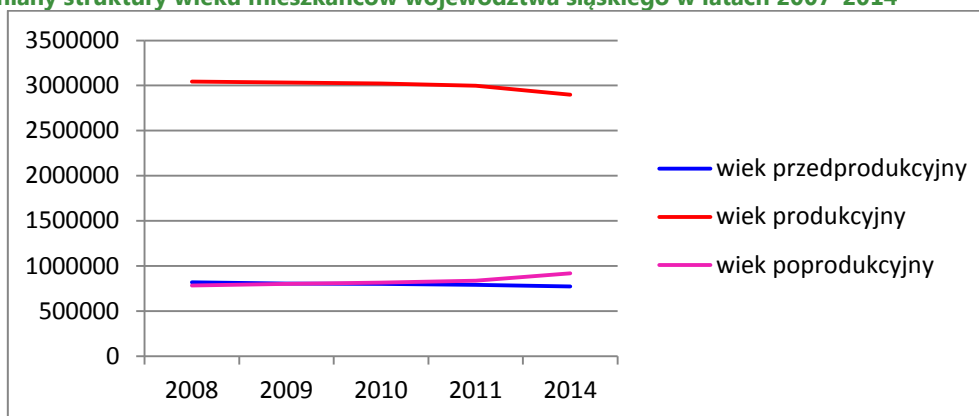


Problem wyludniania się województwa pogłębia ujemne saldo migracji. W latach 2010-2014 liczba osób wymeldowanych z pobytu stałego przewyższała liczbę ludności zameldowanej na pobyt stały, głównie za sprawą ubytku liczby mieszkańców miast. Największy odpływ ludności ogółem odnotowano w 2013 roku – saldo wyniosło wówczas -9318. Na obszarach wiejskich przez cały ten okres utrzymywało się dodatnie saldo migracji.

Struktura ludności według płci w ostatnich latach nie zmieniała się istotnie. W końcu 2014 r. w ogólnej liczbie mieszkańców zarówno na obszarach wiejskich jak i miejskich przeważały kobiety, a ich odsetek kształtował 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).

Osoby w wieku produkcyjnym na koniec 2014 roku stanowiły 63,1% ogółu ludności województwa, osoby w wieku poprodukcyjnym 19,9%, a w wieku przedprodukcyjnym 16,8%. Na przestrzeni ostatnich 5 lat nastąpił spadek liczby osób w wieku produkcyjnym oraz spadek liczby osób w wieku przedprodukcyjnym i jednocześnie wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym (Ryc. 32).

**Ryc. 32. Zmiany struktury wieku mieszkańców województwa śląskiego w latach 2007-2014**



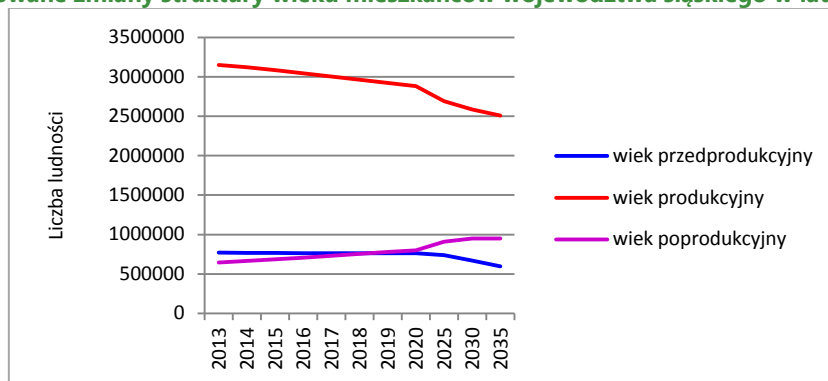
Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

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 rośnie 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 (i tu dynamika się zwiększy po 2025 r.). Nie można zatem liczyć by grupa ludzi wychodzących z okresu aktywności zawodowej została zastąpiona młodzieżą wchodzącą w ten okres<sup>73</sup>. Skutkiem tych niekorzystnych zmian w strukturze wiekowej ludności będzie dynamiczny wzrost obciążenia demograficznego.

~ ~ ~ ~

<sup>73</sup> Wyzwania rozwojowe gmin województwa śląskiego w kontekście zachodzących procesów demograficznych. Raport Końcowy. 2011. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Wydział Rozwoju Regionalnego. Katowice, ss.182.

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



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Demografia GUS

## III.12 Stan zdrowia mieszkańców województwa śląskiego

### III.12.1 Stan zdrowia osób dorosłych

Mieszkańcy województwa śląskiego żyją coraz dłużej – przeciętne trwanie życia dla osób urodzonych w 2013 roku wynosi średnio 80,06 lat dla kobiet i 72,4 lat dla mężczyzn. Przeważnie dalsze trwanie życia mieszkańców wsi będzie dłuższe aniżeli mieszkańców miast o ponad pół roku w przypadku mężczyzn (72,24 w miastach, 72,9 na wsi) i ponad rok w przypadku kobiet (79,8 w miastach, 80,98 na wsi)<sup>74</sup>. Wzrost długości przeciętnego trwania życia jest głównie wynikiem postępu w zmniejszaniu poziomu umieralności zarówno mężczyzn, jak i kobiet, a zwłaszcza spadku umieralności niemowląt. Wzrost długości życia nie idzie jednak w parze ze wzrostem poziomu zdrowotności społeczeństwa. Jak wynika z danych statystycznych ogólny stan zdrowia populacji śląskiej na przestrzeni ostatnich 5 lat uległ pogorszeniu. W latach 2009-2011 zachorowalność na choroby przewlekłe w populacji osób dorosłych rosła w przypadku większości grup jednostek chorobowych (Ryc. 34). W latach 2012 i 2013 zaobserwowano natomiast nieznaczny spadek zachorowalności dla prawie wszystkich głównych grup jednostek chorobowych. Czołowe miejsca w grupie chorób przewlekłych, na które odnotowuje się największą zachorowalność w województwie, zajmują tzw. choroby cywilizacyjne.

W populacji osób dorosłych największym problemem zdrowotnym są choroby układu krążenia, a najczęściej diagnozowaną jednostką chorobową – choroba nadciśnieniowa. Choroby układu krążenia były główną przyczyną hospitalizacji mieszkańców województwa śląskiego w roku 2013 (17% wszystkich przypadków hospitalizowanych)<sup>75</sup>. Od wielu lat schorzenia te stanowią także wiodącą przyczynę zgonów w województwie śląskim. Poziom umieralności z powodu chorób układu krążenia w województwie śląskim należy do najwyższych w kraju<sup>76</sup>. Na terenach wiejskich natężenie zgonów w następstwie chorób układu krążenia, jest wyższe niż w miastach (Ryc. 35).

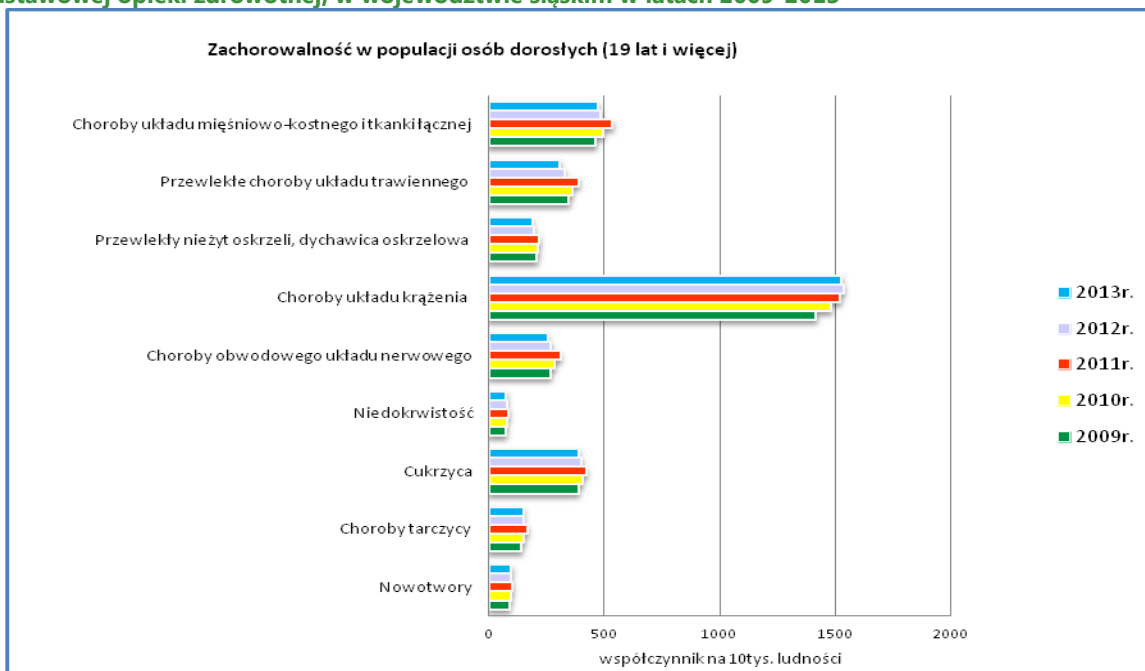
~ ~ ~ ~

<sup>74</sup> Rocznik statystyczny województwa śląskiego 2014. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice ss. 438.

<sup>75</sup> Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2013. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice. ss.122.

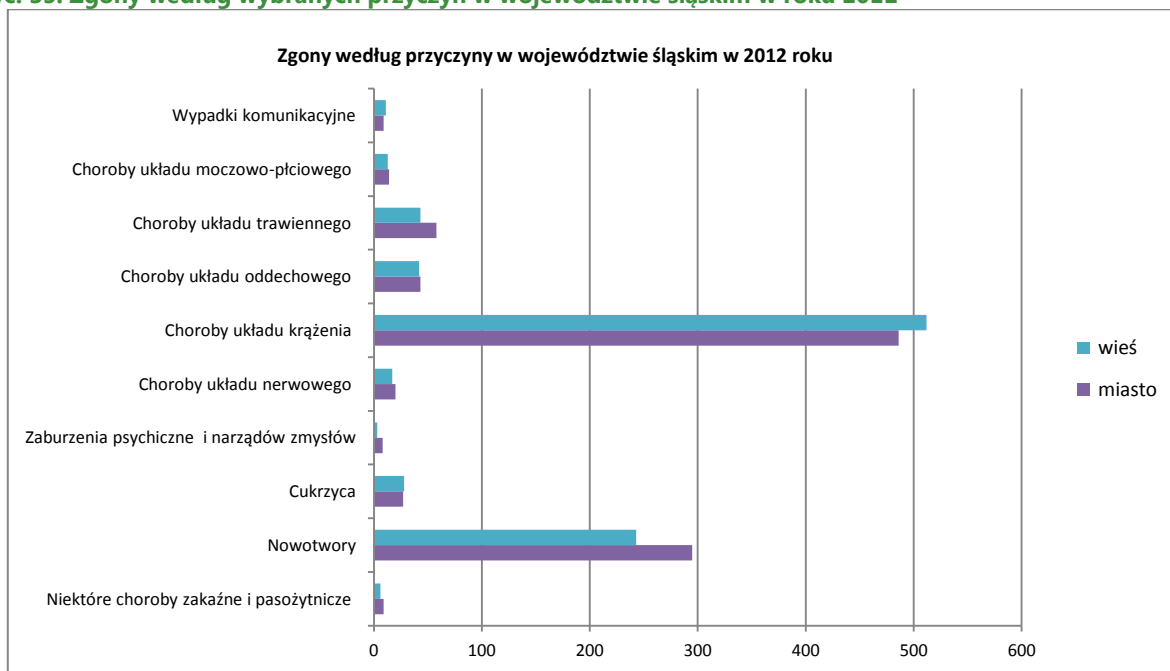
<sup>76</sup> Trwanie życia w 2014r. Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy, Warszawa, 2014 r., ss.80.

**Ryc. 34. Zachorowalność na choroby przewlekłe w populacji osób dorosłych, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, w województwie śląskim w latach 2009-2013**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Raportów o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata od 2009 do 2013. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009 – 2013

**Ryc. 35. Zgony według wybranych przyczyn w województwie śląskim w roku 2012**



Źródło: Rocznik statystyczny województwa śląskiego 2014. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice ss. 451

Analiza danych dotyczących częstotliwości korzystania z porad lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej wykazała, że drugą wiodącą przyczyną korzystania z porady lekarskiej (po schorzeniach układu krążenia) są choroby układu mięśniowo-kostnego. Wyniki badania ankietowego Narodowy Test Zdrowia z roku 2010<sup>77</sup> wskazują, że najbardziej powszechną dolegliwością osób dorosłych w Polsce są bóle kręgosłupa (na drugim miejscu po nadciśnieniu). Problemy z układem szkieletowo-mięśniowym są najczęściej odczuwaną dolegliwością zdrowotną, powodowaną lub pogłębianą przez wykonywaną pracę. Jak wynika z badań GUS w 2012 roku dotyczyły one 67,7% badanej populacji i



<sup>77</sup> 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).



były sygnalizowane przez mężczyzn i kobiety prawie w tym samym stopniu<sup>78</sup>. Upośledzenia narządów ruchu są najczęstszą przyczyną niepełnosprawności w populacji śląskiej (32,8% przypadków)<sup>79</sup>. Osoby niepełnosprawne w województwie śląskim stanowią 12,9% populacji w miastach i 11,1% populacji na wsi.

Istotnym problemem zdrowotnym w populacji województwa są choroby nowotworowe, które stanowią drugą co do częstości przyczynę zgonów w Polsce i w regionie. Współczynniki zachorowalności na nowotwory złośliwe na przestrzeni lat 2009-2011 w województwie śląskim wykazywały tendencję wzrostową, natomiast w latach 2012 i 2013 odnotowano nieznaczny ich spadek (Ryc. 34). We wzmiankowanym okresie zachorowalności na choroby nowotworowe i umieralności z ich powodu w województwie śląskim były wyższe niż średnia krajowa. Struktura zachorowań na nowotwory złośliwe w roku 2011 wskazuje na najczęstsze rozpoznanie nowotworów sutka (23,7%), następnie oskrzela i płuca (9%) i nowotworów trzonu macicy (7,7%) w populacji kobiet oraz nowotworów oskrzeli i płuc (20,3%), gruczołu krokowego (14,1%) oraz jelita grubego (6,7%) w populacji mężczyzn<sup>80</sup>. Choroby nowotworowe były w 2011 r. trzecią, po chorobach układu krążenia i układu moczowo-płciowego, przyczyną hospitalizacji w województwie. Choroby nowotworowe są drugą po chorobach układu krążenia przyczyną umieralności w regionie. Częściej z powodu nowotworów umierają mieszkańcy miast niż wsi (Ryc. 35). W populacji mężczyzn odnotowuje się większą umieralność z powodu chorób nowotworowych aniżeli w populacji kobiet.

W czołówce chorób przewlekłych osób dorosłych znajduje się także cukrzyca. Od roku 2009 do roku 2011 w województwie śląskim odnotowano wzrost zachorowalności na cukrzycę o 29%. W latach 2012 i 2013 nastąpił z kolei spadek zachorowań. Głównie za sprawą cukrzycy, w województwie śląskim odnotowuje się najwyższą w Polsce umieralność z powodu zaburzeń wydzielania wewnętrznego, stanu odżywiania i przemian metabolicznych<sup>81</sup>. Większą zachorowalność i umieralność na cukrzycę odnotowuje się w populacji kobiet, aniżeli mężczyzn. Częstość umieralności z powodu cukrzycy jest także nieznacznie wyższa w populacjach wiejskich w porównaniu z populacjami miejskimi województwa śląskiego<sup>82</sup>.

Narastającym problemem zdrowotnym mieszkańców regionu jest nadmierna masa ciała. Ostatnie dane GUS dotyczące nadwagi i otyłości, pochodzące z 2009 roku, wskazują, że 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>83</sup>. Problem znacznej nadwagi i otyłości w większym stopniu dotyka mieszkańców wsi (odpowiednio 16,3% oraz 16,4% populacji w skali kraju) niż miast (15,8% w obydwu przypadkach)<sup>84</sup>. Nadwaga i otyłość są podstawowymi czynnikami ryzyka wielu chorób przewlekłych w tym nadciśnienia tętniczego, chorób serca, układu oddechowego i cukrzycy typu 2.

### III.12.2 Stan zdrowia dzieci i młodzieży

Istotnymi problemami z zakresu zdrowia w województwie śląskim są: wysoka umieralność niemowląt i niska masa urodzeniowa noworodków. Wskaźnik urodzeń żywych o niskiej masie (poniżej 2500 g) w województwie śląskim należy do najwyższych w kraju (6,67% przy średniej



<sup>78</sup> Wypadki przy pracy i problemy zdrowotne związane z pracą. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2014, ss. 102.

<sup>79</sup> Niepełnosprawni w województwie śląskim. Stan na 30.06 2011r.. Wojewódzki Urząd Pracy, Obserwatorium Rynku Pracy, Katowice, ss. 23.

<sup>80</sup> Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2013. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice.

<sup>81</sup> Rocznik demograficzny 2014. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, ss.600.

<sup>82</sup> Rocznik statystyczny województwa śląskiego 2013. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice ss. 451.

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

<sup>84</sup> Problem nadwagi i otyłości w Polsce wśród osób dorosłych- dane epidemiologiczne. [www.gis.gov.pl/ckfinder/userfiles/files/PZ/.../otylość\\_dorośli.pdf](http://www.gis.gov.pl/ckfinder/userfiles/files/PZ/.../otylość_dorośli.pdf)

krajowej wynoszącej 5,95%)<sup>85</sup>. W województwie odnotowuje się także wyższy w stosunku do średniej krajowej wskaźnik zgonów niemowląt, który w 2014 roku wynosił 4,9 zgonów na 1000 urodzeń żywych przy średniej krajowej wynoszącej 4,2 zgonów na 1000 urodzeń żywych. W skali województwa wyższe wskaźniki zgonów niemowląt odnoszą się do populacji miast niż wsi (5,1 zgonów w miastach i 4,5 zgonów na wsi na 1000 urodzeń)<sup>86</sup>.

Jak wynika z danych statystycznych w latach 2009-2013 około 20% populacji dzieci i młodzieży województwa śląskiego była leczona w ramach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) z powodu chorób i dolegliwości przewlekłych. Najczęstszym problemem zdrowotnym dzieci i młodzieży są choroby alergiczne. Największą zachorowalność odnotowuje się na dychawicę (astmę) oskrzelową, dwukrotnie rzadziej na alergię skórne i alergię pokarmowe. W ostatnich dwóch latach nastąpił nieznaczny spadek zachorowalności na wszystkie trzy typy alergii. Strukturę zachorowań na choroby i dolegliwości przewlekłe w latach 2009-2013 według jednostek chorobowych prezentuje Ryc. 36.

Oprócz chorób alergicznych wiodącą przyczyną zgłaszalności do lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej osób poniżej 18 roku życia w latach 2009-2013 były zniekształcenia kręgosłupa, a następnie zaburzenia refrakcji i akomodacji oka. W przypadku obu jednostek chorobowych w okresie ostatnich pięciu lat zanotowano jednak trend malejący.

Coraz bardziej znaczącym problemem w populacji dzieci i młodzieży, zarówno w skali kraju jak i regionu, jest wzrost częstości nadwagi i otyłości. Z najnowszego raportu Światowej Organizacji Zdrowia (WHO)<sup>87</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, zwiększone 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>88</sup>.

Dla województwa śląskiego dostępne dane statystyczne 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 utrzymuje się na przestrzeni ostatnich pięciu lat na zbliżonym poziomie (Ryc. 36).

Wśród dolegliwości przewlekłych, które dotyczą osób poniżej 19 roku życia, znaczący udział mają także zaburzenia rozwoju, wady rozwojowe, niedokrwistość, choroby układu moczowego, padaczka i niedożywienie. Jak wynika z danych statystycznych za lata 2009-2013 zapadalność na wymienione choroby maleje. Zmniejsza się także współczynnik diagnozowanych przypadków trwałego uszkodzenia narządów ruchu oraz dziecięcego porażenia mózgowego. Na podobnym poziomie utrzymują się natomiast wskaźniki zachorowalności na choroby tarczycy (Ryc. 36).

Nowotwory w populacji dzieci i młodzieży występują rzadko, są jednak drugą przyczyną zgonów u dzieci powyżej 4 roku życia (po przyczynach zewnętrznych)<sup>89</sup>. Wskaźniki zachorowalności na nowotwory w populacji dzieci i młodzieży województwa w ciągu ostatnich pięciu lat oscylowały w przedziale od 7,5 do 9,3, na 10 tys. ludności<sup>90</sup>. Do najczęstszych nowotworów zalicza się: u dzieci w wieku od 0 do 9 roku życia – białaczkę limfatyczną, nowotwory złośliwe mózgu, nerki oraz tkanki

<sup>85</sup> Rocznik demograficzny 2014. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2014, ss. 600.

<sup>86</sup> Bank Danych Lokalnych GUS.

<sup>87</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.

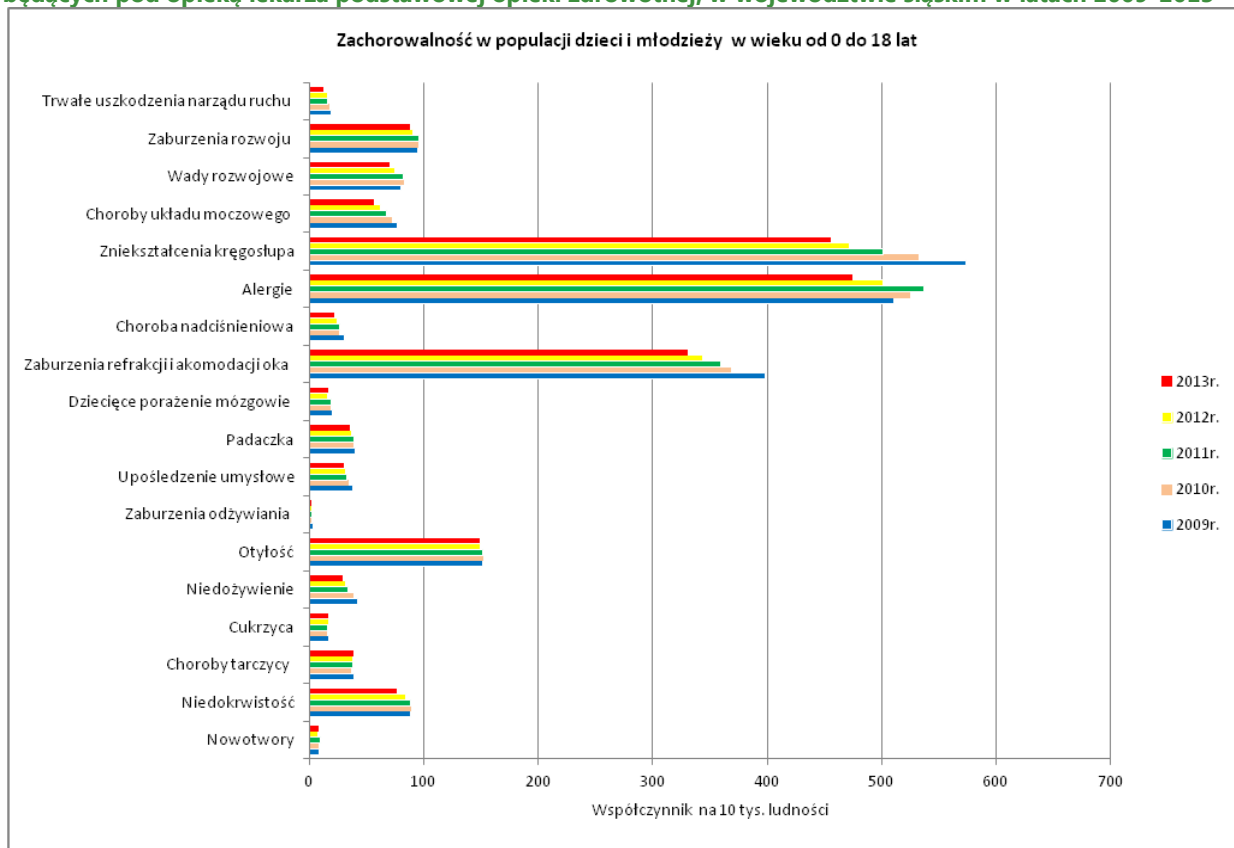
<sup>88</sup> World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, 2007, 8: 322 -341.

<sup>89</sup> Rocznik demograficzny 2014. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2014, ss. 600.

<sup>90</sup> opracowanie własne na podstawie danych z Raportów o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata od 2009 do 2013. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009 - 2013.

łącznej i innych tkanek miękkich, a u dzieci w wieku 10-14 lat – białaczkę limfatyczną, nowotwory złośliwe mózgu, chorobę Hodgkina i chłoniaki nieziarniste<sup>91</sup>.

**Ryc. 36. Zachorowalność na choroby przewlekłe w populacji dzieci i młodzieży w wieku od 0 do 18 lat, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, w województwie śląskim w latach 2009-2013**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Raportów o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata 2009-2013. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009-2013.

Nowotwory w populacji dzieci i młodzieży występują rzadko, są jednak drugą przyczyną zgonów u dzieci powyżej 4 roku życia (po przyczynach zewnętrznych)<sup>92</sup>. Wskaźniki zachorowalności na nowotwory w populacji dzieci i młodzieży województwa w ciągu ostatnich pięciu lat oscylowały w przedziale od 7,5 do 9,3, na 10 tys. ludności<sup>93</sup>. 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>94</sup>.

Częściej niż nowotwory w populacji osób poniżej 19 roku życia występują inne choroby cywilizacyjne, takie jak cukrzyca i choroby układu krążenia (w tym nadciśnienie tętnicze). Zachorowalność na cukrzycę, po przejściowym spadku w roku 2010, w latach 2011-2013 nieznacznie wzrosła. Obserwuje się natomiast trend malejący w przypadku zachorowalności na nadciśnienie tętnicze (Ryc. 36).



<sup>91</sup> Zdrowie dzieci i młodzieży w Polsce w 2009 r. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny W Krakowie, Kraków 2011, ss.232.

<sup>92</sup> Rocznik demograficzny 2013. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2013, ss. 578.

<sup>93</sup> opracowanie własne na podstawie danych z Raportów o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata od 2009 do 2013. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009 - 2013.

<sup>94</sup> Zdrowie dzieci i młodzieży w Polsce w 2009 r. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny W Krakowie, Kraków 2011, ss.232.

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

Do najistotniejszych problemów środowiskowych województwa śląskiego z punktu widzenia Planu należy zaliczyć:

- degradację powierzchni ziemi – znaczna powierzchnia wymagających rekultywacji zdegradowanych i zdewastowanych terenów przemysłowych (w szczególności związanych z górnictwem, hutnictwem, elektroenergetyką i przemysłem chemicznym), rekultywacja prowadzona w sposób niekorzystny dla odtwarzania walorów środowiska,
- zagrożenie użytków rolnych erozją wodną - obserwowane przede wszystkim w obszarze górskim województwa
- zagrożenie ruchami masowymi - powszechne zwłaszcza w Karpatach i na Pogórzu Karpackim, wpływające na możliwości rozwoju jednostek osadniczych i lokalizację elementów infrastruktury technicznej,
- zanieczyszczenie gleb – lokalnie wysoka zawartość zanieczyszczeń w glebach, a w niektórych obszarach (w szczególności w sąsiedztwie aglomeracji i większych miast) przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń – w szczególności metali ciężkich i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – spowodowane rozwojem urbanizacji, działalnością przemysłową, a także czynnikami naturalnymi,
- utratę rolniczej przestrzeni produkcyjnej – spadek powierzchni użytkowanej rolniczo w wyniku zmiany przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze, w tym zabudowę, oraz wzrost powierzchni odłogowanych,
- niezadawalający stan wód powierzchniowych na większości obszaru województwa śląskiego, przy uwzględnieniu stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz oceny dla obszarów chronionych, spowodowany brakiem racjonalnego i zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi, znacznym stopniem przekształcenia naturalnych warunków hydromorfologicznych poprzez zabudowę hydrotechniczną i regulację cieków, zanieczyszczeniami z sektora komunalnego oraz działalności rolniczej i pozarolniczej,
- dużą podatność wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego na zanieczyszczenia z powierzchni terenu oraz wysoka presja antropogeniczna na zasoby, w tym jedno z największych w kraju wartości wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych (zwłaszcza w środkowej części województwa), co przekłada się na niski stan rezerw zasobów,
- powódzie i podtopienia – obszary zagrożone powodzią i podtopieniami obejmują doliny rzeczne (ze szczególnym uwzględnieniem większych cieków), obszary poeksploatacyjnego osiadania terenu oraz nieckowate zagłębienia terenu,
- susze - obszar województwa narażony jest na wystąpienie wszystkich typów zjawiska (suszy atmosferycznej, glebowej, hydrologicznej i hydrogeologicznej), zagrożenie to jest zróżnicowane przestrzennie i dotyczy różnych odbiorców (w tym rolnictwa, rybactwa i gospodarki komunalnej),
- zły stan powietrza atmosferycznego związany przede wszystkim z wysokim stężeniem pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu, wynikającym przede wszystkim z indywidualnego ogrzewania budynków paliwami stałymi, w tym nielegalnym spalaniem odpadów (niska emisja), zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz emisji wtórnej zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych. Z ciągami tras komunikacyjnych (zwłaszcza w aglomeracji górnośląskiej oraz w okolicach Częstochowy) związany jest również problem zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu.
- zmiany klimatyczne - obserwowane i prognozowane zmiany klimatyczne oraz ich bezpośrednie i pośrednie konsekwencje dla sektorów gospodarki i społeczeństwa (w tym przy uwzględnieniu ekstremalnych zjawisk pogodowych) wymagają podjęcia działań

adaptacyjnych w wielu sektorach istotnych z punktu widzenia planowania przestrzennego, m.in.: transportu, rolnictwa, leśnictwa, gospodarki wodnej, energetyki, turystyki, dla zapewnienia stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego,

- problem nadmiernego hałasu dotyczący w szczególności: terenów mieszkaniowych w sąsiedztwie dróg o dużym natężeniu ruchu (krajowych, ekspresowych, autostrad), terenów miejskich (wskutek oddziaływania transportu samochodowego i szynowego, kongestii, a także kumulacji oddziaływań hałasu z różnych źródeł, w tym komunikacyjnych i przemysłowych) oraz terenów w otoczeniu zakładów przemysłowych, zwłaszcza związanych z przemysłem górniczym, energetycznym, metalurgicznym i budowlanym.
- zagrożenia dla różnorodności biologicznej – zagrożenie polega na likwidacji, fragmentacji i degradacji siedlisk i ekosystemów, zanikaniu siedlisk i gatunków (znaczny stopień zagrożenia wybranych gatunków i siedlisk), rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, synantropizacji, nadmiernej eksploatacji gatunków użytkowych, zaniku tradycyjnych ras i odmian, niewystarczającej ochrony prawnej zasobów przyrodniczych, braku planów ochrony dla obszarów objętych ochroną prawną (rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary Natura 2000), utracie spójności obszarów przyrodniczo cennych (w szczególności obszarów chronionych), utracie drożności korytarzy ekologicznych,
- utratę walorów krajobrazowych zwłaszcza w wyniku rozpraszania osadnictwa, suburbanizacji, wprowadzania zabudowy niezgodnej z regionalną architekturą i charakterem obszaru, rozwoju nowych form użytkowania i zaniku użytkowania tradycyjnego, zajmowania na potrzeby nowych inwestycji terenów typu greenfield, braku skutecznych instrumentów prawnych pozwalających podejmować działania zapobiegawcze i naprawcze oraz niskiej jakości planowania przestrzennego,
- problemy gospodarki odpadami, na które składają się: niski poziom odzysku, w szczególności recyklingu, liczne „dzikie” wysypiska śmieci oraz nieczynne składowiska odpadów poprodukcyjnych, stanowiące zagrożenia dla środowiska, a zwłaszcza wód podziemnych,
- utratę walorów przyrody nieożywionej w związku z eksploatacją surowców mineralnych, rekultywacją wyrobisk oraz niewłaściwym gospodarowaniem przestrzenią,
- niekorzystne tendencje zmian demograficznych (ujemny wskaźnik przyrostu naturalnego, ujemne saldo migracji, niekorzystne zmiany w strukturze wiekowej, a w szczególności wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym),
- niezadowalający stan zdrowia mieszkańców województwa – wśród oznak złego stanu zdrowia na szczególną uwagę zasługują: przewyższający średnią krajową poziom umieralności z powodu chorób układu krążenia, chorób nowotworowych, zaburzeń wydzielania wewnętrznego, stanu odżywiania i przemian metabolicznych (gł. cukrzyca), problem nadmiernej masy ciała (w tym u dzieci) oraz problem wysokiej umieralności niemowląt i niskiej masy urodzeniowej noworodków,
- zawłaszczanie przestrzeni publicznych – wydzielanie z przestrzeni publicznych przestrzeni prywatnych, zwykle pod pretekstem zwiększenia bezpieczeństwa, co skutkuje brakiem kontynuacji naturalnego rozwoju miasta oraz tworzeniem zamkniętych enklaw, wpływających na rozwarstwienie społeczeństwa i jego podział, a w dłuższej perspektywie prowadzi do nasilenia negatywnych zachowań społecznych.

## **V 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 projektu Planu jest analiza i ocena przewidywanych znaczących skutków dla środowiska, wynikających z wdrażania jego ustaleń. Ze względu na strukturę dokumentu ocenę tę przeprowadzono kilkuetapowo. W pierwszej kolejności oceniono wstępnie wpływ celów i kierunków polityki przestrzennej (przy uwzględnieniu wskazanych działań) zawartych w dokumencie 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. Etap ten zrealizowano przy zastosowaniu metody macierzy oddziaływań z 6-stopniową skalą oceny (Tabela 23). W następnej kolejności przeprowadzono pogłębioną analizę kierunków i działań, w obrębie których zidentyfikowano znaczące 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. Dla zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań wskazano rozwiązania mające na celu zapobieganie im, ograniczanie lub kompensację ujęte w projekcie Planu (zasady zagospodarowania przestrzennego obszarów funkcjonalnych, określające sposoby i warunki realizacji działań, a także ograniczenia lub wykluczenia ich wdrażania na tych obszarach), a także zaproponowano dodatkowe środki mitygujące (Tabela 24). Identyczną szczegółową analizę przeprowadzono dla wskazanych w projekcie Planu inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym. Ostatni element oceny stanowi wskazanie zidentyfikowanych konfliktów przestrzennych oraz zagrożeń i problemów środowiskowych wynikających z delimitacji obszarów wdrażania celów i kierunków polityki przestrzennej województwa.

Przeprowadzoną analizę i ocenę oddziaływań w znaczący sposób utrudniło ogólne sformułowanie brzmienia wielu działań, ograniczające nierzadko precyzyjne określenie ich zakresu, szerokie (powierzchnia całego województwa lub obszaru funkcjonalnego) lub symboliczne wskazanie przestrzeni realizacji licznych kierunków i działań na małoskalowych mapach, a także nieprecyzyjne wskazanie w przestrzeni miejsc realizacji inwestycji celu publicznego lub brak ich lokalizacji.

### ***V.1 Oddziaływania na rośliny, zwierzęta oraz różnorodność biologiczną***

Realizacja zapisów ustaleń Planu na różnorodność biologiczną województwa wpłynie zarówno pozytywnie, jak i negatywnie. Oddziaływania wynikające z wdrażania kierunków i działań, przy uwzględnieniu zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalnych obejmą wszystkie poziomy złożoności różnorodności biologicznej: populacyjny, ekosystemowy i – najwyższy – fizjocenotyczny. Najsilniejszy pozytywny wpływ na analizowany komponent będzie związany z działaniami nastawionymi wprost na ochronę i odtwarzanie różnorodności biologicznej (kierunek 3.1, 3.2, 3.3).

Dotyczą one zachowania istniejących i ustanawiania nowych obszarów i obiektów objętych prawnymi formami ochrony przyrody przy uwzględnieniu ich integralności, kształtowania i ochrony sieci powiązań przyrodniczych, w tym korytarzy ekologicznych, zachowania i powiększania powierzchni leśnej, kształtowania granicy rolno-leśnej, minimalizowania fragmentacji zwartych kompleksów leśnych, ochrony i kształtowania terenów otwartych, ochrony dolin rzecznych i odtwarzania ich walorów przyrodniczych (renaturyzacja, odbudowa stref ekotonowych, ochrona ekosystemów zależnych od wód). Działania na rzecz ochrony rzadkich i zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt na granicy województw mogą wynikać również z przewidzianego w kierunku 4.3, a sformalizowanego zapisami *Strategii dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województw Małopolskiego i Śląskiego do roku 2020*, rozwijania powiązań w zakresie makroregionu Polski Południowej. W zagadnieniu kształtowania krajobrazów w obszarach miejskich nie pominięto problematyki powiązań przyrodniczych zieleni miejskiej z lasami i terenami otwartymi na ich obrzeżach ani kształtowania wokół miast systemów zielonych pierścieni. Dla obszarów wiejskich natomiast wskazano potrzebę podnoszenia walorów przyrodniczych rolniczej przestrzeni produkcyjnej, niezbędnej dla utrzymania różnorodności biologicznej.

Tworzenie siedlisk przyrodniczych o potencjalnie wysokiej wartości przyrodniczej – w szczególności siedlisk hydrogenicznych – może być również skutkiem działań nastawionych na wdrażanie różnych form retencji wód, w tym technicznych w postaci zbiorników wodnych (kierunki 3.1, 4.2, 4.3), a także polegających na rewitalizowaniu i rekultywowaniu terenów zdegradowanych i przemysłowych (kierunki 3.1, 3.2), zwłaszcza w przypadku przeznaczenia ich na tereny o funkcjach ekologicznych. Korzyści dla analizowanego komponentu będą ściśle uzależnione od sposobu realizacji działań, w tym zastosowanych rozwiązań technicznych.

Korzystny wpływ na różnorodność biologiczną obszarów przygranicznych będzie miało wzmacnianie procesów integracji obszarów przygranicznych (kierunek 4.3), zwłaszcza przy uwzględnieniu koordynacji planów i programów ochrony na obszarach chronionych i cennych przyrodniczo położonych po obu stronach granicy. Działanie to – razem z integracją planów zagospodarowania turystycznego – powinno zagwarantować lepszą ochronę gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz siedlisk przyrodniczych, które funkcjonują przecież niezależnie od wytyczonych granic administracyjnych.

Pozytywne skutki dla przyrody żywej regionu będą wynikały pośrednio ze wszystkich kierunków i działań nastawionych na ochronę i poprawę stanu środowiska nieożywionego (biotopu). Zmniejszona presja środowiskowa na organizmy żywe, w tym zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia powietrza, wód i gleby, zapewni poprawę stanu poszczególnych populacji gatunków i całych siedlisk. Ochrona zasobów środowiska najsilniej podkreślona została w kierunku 3.1, który obejmuje: ochronę zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochronę gleb przed zanieczyszczeniem. Na poprawę abiotycznej części środowiska, a w szczególności stanu wód, gleb i powierzchni ziemi, wpłynie również rozwój infrastruktury ochrony środowiska (kierunki 1.3, 2.3, 4.2) w zakresie gospodarki wodno-kanalizacyjnej i odpadowej. Poprawy stanu powietrza można natomiast oczekiwać na skutek zwiększania wykorzystania odnawialnych źródeł energii (kierunek 4.2), co przełoży się na zmniejszenie produkcji energii ze źródeł nieodnawialnych, w szczególności z węgla kamiennego, odpowiedzialnych za znaczące emisje zanieczyszczeń. Ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na gatunki i siedliska przyrodnicze – zwłaszcza w pobliżu ciągów komunikacyjnych – będzie związane z ograniczeniem ruchu samochodowego, którego można oczekiwać na skutek rozwoju transportu publicznego, rowerowego, multimodalnego, inteligentnych systemów sterowania ruchem (kierunki 1.3, 2.3, 4.3).

Z zagadnieniem ochrony różnorodności biologicznej na skutek oddziaływań wynikających z poprawy stanu nieożywionych komponentów środowiska wiąże się również rozwijanie i absorpcja innowacji (kierunek 1.1). Uwzględniając portfolio technologiczne województwa śląskiego (*Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020*) do kluczowych technologii zaliczono m.in.: technologie ochrony środowiska związane z inżynierią materiałową,

biotechnologię w ochronie środowiska, technologie energetyczne, technologie usuwania substancji problemowych ze środowiska gruntowego, wodnego i ścieków, technologie zarządzania informacją przestrzenną oraz nowe rozwiązania techniczne i informatyczne w transporcie. Rozwijanie i wykorzystywanie innowacji w wymienionym zakresie powinno wpłynąć pozytywnie na całe środowisko regionu, choć pozytywnych skutków można spodziewać się nawet w skali ponadregionalnej. Trudno jednoznacznie określić rodzaj rozwijanych innowacji. Zakładając potencjalny brak bezpośrednich pozytywnych wpływów na ożywioną część przyrody, należy jednak oczekiwać przynajmniej pośredniego wpływu – poprzez zmniejszenie zużycia zasobów oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

Wdrażanie zapisów Planu w zakresie ujętych w nim kierunków i działań może wiązać się również z potencjalnymi negatywnymi oddziaływaniami na różnorodność biologiczną województwa śląskiego. W szczególności oddziaływań takich należy spodziewać się w związku z rozwojem infrastruktury transportowej (kierunki 1.3, 2.3, 4.1, 4.3), który skutkuje zmianą dotychczasowego sposobu użytkowania terenu i zniszczeniem istniejących siedlisk przyrodniczych wraz z występującymi w nich gatunkami. Uwzględniając zapisy Planu należy spodziewać się tworzenia nowych dróg, linii kolejowych (także innej infrastruktury kolejowej), centrów i węzłów przesiadkowych, centrów logistycznych i terminali, infrastruktury transportu publicznego, rozwoju infrastruktury lotniskowej i infrastruktury transportu wodnego, lądowisk sanitarnych, parkingów strategicznych. Wszystkie te działania wpłyną negatywnie na różnorodność biologiczną w miejscu ich realizacji, lecz szczególnie znaczących wpływów, o niemożliwej do oszacowania w chwili obecnej skali należy oczekiwać w przypadku budowy dróg wodnych: Kanału Śląskiego oraz Kanału Dunaj-Odra-Łąba. Istotność oddziaływania w przypadku poszczególnych przedsięwzięć będzie zróżnicowana i uzależniona przede wszystkim od zajmowanej powierzchni i samej lokalizacji, od której zależy wartość przyrodnicza utraconych terenów. Kluczowe znaczenie ma wobec tego stosowanie analizy wariantowej na etapie planowania przedsięwzięć, w celu minimalizacji potencjalnych strat w środowisku. W przypadku inwestycji liniowych (drogi, linie kolejowe, drogi wodne) negatywne oddziaływania na różnorodność biologiczną związane są również z fragmentacją przestrzeni, przerywaniem ciągłości korytarzy ekologicznych, osłabianiem spójności i integralności obszarów cennych przyrodniczo, w tym objętych formami ochrony przyrody, synantropizacją, a także ułatwieniem rozprzestrzeniania się gatunków obcych, w tym inwazyjnych. Wpływ na ciągłość korytarzy ornitologicznych oraz dobry stan populacji poszczególnych gatunków ptaków może mieć również rozwój lotnisk w regionie i związany z nim wzrost intensywności ruchu lotniczego, odpowiadającego za śmiertelność ornitofauny. Dla minimalizacji wskazanych potencjalnych negatywnych oddziaływań w zasadach zagospodarowania obszarów funkcjonalnych miejskich, wiejskich i cennych przyrodniczo wskazano potrzebę planowania inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących, a na samych obszarach cennych przyrodniczo – ponadto konieczność wzmacniania funkcji przyrodniczej korytarzy ekologicznych poprzez ograniczanie ich zainwestowania, usuwanie istniejących barier oraz kształtowanie struktur przestrzennych sprzyjających migracji gatunków. Dla całego obszaru województwa uwzględniono również preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, na obszarach zdegradowanych, w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem ciągłości systemu ekologicznego, a w przypadku strefy okołolotniskowej MPL „Katowice” – wskazano odpowiednie zapisy ochronne dla obszarów pełniących funkcje ekologiczne. Trzeba dodać, że w związku z modernizacją niektórych dróg możliwe jest również ograniczenie ich antropopresji na skutek likwidacji efektu bariery ekologicznej w przypadku uwzględnienia odpowiednich rozwiązań (np. przejścia dla zwierząt, ograniczenia prędkości) czy generalne zmniejszenie obciążenia środowiska poprzez usprawnienie transportu.

W Planie zawarto także inne zapisy wpływające potencjalnie niekorzystnie na różnorodność biologiczną regionu na skutek niszczenia cennych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, zwierząt i



grzybów oraz synantropizacji. Tworzenie obszarów rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności, takich jak parki naukowe i technologiczne czy specjalne strefy ekonomiczne, rozwijanie inwestycji gospodarczych wykorzystujących lokalny potencjał rolniczy oraz tworzenie obiektów gospodarki odpadami (kierunki 1.1, 3.3, 4.2) może zadecydować o utracie walorów przyrodniczych wielu atrakcyjnych miejsc. Podobne niebezpieczeństwo dotyczy tworzenia terenów mieszkaniowych o wysokiej jakości architektury (kierunek 1.2). W związku z powyższym w Planie przewidziano zasadę ograniczania zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystanie terenów typu brownfield do lokalizacji inwestycji, preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, na obszarach zdegradowanych, w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem ciągłości systemu ekologicznego, ochronę terenów otwartych w obszarach wiejskich przed rozpraszaniem zabudowy podmiejskiej, a w stosunku do obszarów mieszkaniowych – także koncentrację struktur zurbanizowanych w oparciu o istniejący układ osadniczy (ograniczanie suburbanizacji).

Problem fizycznego niszczenia siedlisk oraz pogarszania ich stanu zachowania, w tym poprzez ułatwienie wnikania gatunków obcych i synantropizację, jest związany również z rozwojem turystyki oraz generalnym tworzeniem warunków dla aktywnego i zdrowego trybu życia (kierunek 2.1, 2.2, 4.3). Wynika on z wprowadzania nowej infrastruktury oraz zwiększenia dotychczasowego wykorzystania turystycznego obszaru i jest o tyle istotny, że dotyczy często terenów najcenniejszych przyrodniczo. Ograniczenie tego typu negatywnych oddziaływań jest możliwe, dzięki wskazanym zasadom zagospodarowania: rozwoju turystyki i agroturystyki z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych, preferowania ekoturystyki (turystyka przyrodnicza) na obszarach chronionych i obszarach cennych przyrodniczo szczególnie podatnych na degradację, optymalizowania stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska, a na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych – wyznaczania „stref ciszy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego.

Zagrożeniem dla siedlisk przyrodniczych oraz zasiedlających je gatunków mogą być również wszelkie działania dotyczące infrastruktury przeciwpowodziowej, niezbędnej dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego (kierunki 3.2, 3.3, 4.3) oraz – niezależnie od wspomnianych wcześniej potencjalnych korzyści środowiskowych – działania w zakresie technicznej retencji wód (kierunki 3.1, 4.2, 4.3). Są one bowiem realizowane w obszarze występowania siedlisk hydrogenicznych (a więc w przeważającej mierze rzadkich, zagrożonych i chronionych) i mogą wiązać się z ich zniszczeniem lub pogorszeniem ich stanu. Analizowane tutaj kategorie działań ze względu na ich umiejscowienie w dolinach rzecznych, pełniących naturalnie funkcję korytarzy ekologicznych, mogą wpływać także na pogorszenie ich drożności, w tym integralności sieci obszarów cennych przyrodniczo. Trzeba jednak podkreślić, że potencjalne negatywne wpływy są w treści dokumentu istotnie ograniczone dzięki zaproponowanym zasadom zagospodarowania obszarów funkcjonalnych, takim jak: planowania inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowania działań minimalizujących, zachowania ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych, wdrażania metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach, stosowania prośrodowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych, realizowania działań technicznych z zakresu małej retencji w tym budowy zbiorników retencyjnych, poza obszarami źródeł i mokradeł, utrzymania i zwiększania retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, renaturalizację rzek i potoków czy wreszcie zachowania walorów przyrodniczych dolin rzecznych w formie zielonych użytków (m.in. łąki i pastwiska). Zapisy te nie są jednak w stanie ograniczyć wszystkich negatywnych wpływów omawianej infrastruktury na stan siedlisk i gatunków zależnych od warunków wodnych, a w szczególności wpływów wynikających ze zmiany przepływów i modyfikacji reżimu wodnego zlewni.

Także inne działania – opisane wcześniej ze względu na ich korzystny wpływ na różnorodność biologiczną – w niektórych przypadkach mogą być powodem potencjalnych strat w zakresie cennych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Rewitalizacja terenów zdegradowanych i przemysłowych (kierunki 3.1, 3.2), w przypadku jej przeprowadzenia na obszarach o spontanicznie wykształconych wysokich walorach przyrodniczych przyczynia się właściwie do szkody w środowisku. Dla obszarów ochrony udokumentowanych złóż kopalin wskazano jednak jako zasadę rekultywację terenów poeksploatacyjnych, z uwzględnieniem ochrony kształtujących się siedlisk cennych przyrodniczo, co wyklucza właściwie ryzyko strat. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku rozwoju energetyki odnawialnej (kierunek 4.2). Możliwa jest utrata siedlisk na rzecz wielkopowierzchniowych upraw roślin energetycznych, stosowanie w uprawach energetycznych roślin o tendencjach ekspansywnych (w tym gatunków inwazyjnych), które mogą przenikać do środowiska przyrodniczego, przerywanie lub ograniczanie drożności korytarzy ekologicznych dla organizmów wodnych przez hydroelektrownie oraz dla ptaków i nietoperzy przez elektrownie wiatrowe. W celu ograniczenia ryzyka wystąpienia wskazanych oddziaływań wśród zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalnych wskazano: zakaz uprawy jako roślin energetycznych obcych gatunków inwazyjnych lub potencjalnie inwazyjnych, stanowiących zagrożenie dla różnorodności biologicznej (z wymianieniem konkretnych gatunków), wykluczenie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz elektrowni fotowoltaicznych w użytkach ekologicznych, zespołach przyrodniczo-krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu, w strefach ekspozycji zabytków kultury i obiektów archeologicznych, w obrębie ostańców skalnych i strefach ich ekspozycji oraz partiach szczytowych wzniesień na obszarach konkretnych form ochrony przyrody, zakaz lokowania farm wiatrowych w zasięgu 5 km od granic ostoi i poza granicami korytarzy dla ptaków i nietoperzy oraz w rejonach dużych koncentracji ptaków (gł. zbiorników wodnych) czy wreszcie ogólne zapisy dla infrastruktury technicznej, której planowanie powinno uwzględniać ochronę ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących. Przytoczone zapisy minimalizujące wpływ infrastruktury technicznej na różnorodność biologiczną odnoszą się także do rozwoju infrastruktury przesyłowej oraz systemów teleinformatycznych (kierunki 1.3, 2.3, 4.2), które w przypadku linii energetycznych oraz stacji bazowych mogą oddziaływać niekorzystnie na zdrowotność zwierząt, zwłaszcza ptaków i owadów, poprzez generowane pola elektromagnetyczne, a na same ptaki także poprzez wzrost śmiertelności wynikający z występowania kolizji. Wśród zasad uwzględniono zresztą wprost zakaz lokowania linii energetycznych w rejonach dużych koncentracji ptaków (gł. zbiorników wodnych) oraz potrzebę stosowania rozwiązań minimalizujących śmiertelność ptaków związaną z napowietrznymi liniami energetycznymi.

Ostatnim aspektem Planu, który poza korzystnymi oddziaływaniami na analizowany komponent może skutkować również wpływami negatywnymi jest rozwijanie i absorpcja innowacji (kierunek 1.1). Niezależnie bowiem od oczekiwanych pozytywnych wpływów na całe środowisko przyrodnicze, innowacyjne technologie, produkty oraz rozwiązania mogą skutkować także negatywnymi oddziaływaniami, trudnymi czy wręcz niemożliwymi do przewidzenia. Oddziaływania te mogą dotyczyć bezpośrednio różnorodności biologicznej lub – co bardziej prawdopodobne – pośrednio poprzez wpływ na środowisko abiotyczne. Mimo braku przewagi ryzyka potencjalnych zagrożeń nad oczekiwanyymi korzyściami, musi być ono wkalkulowane w bilans zysków i strat, gdyż stanowi nieodłączny element innowacji.

Ponadto należy wspomnieć, że oddziaływania na siedliska przyrodnicze oraz siedliska roślin, zwierząt i grzybów, a także związane z nimi populacje gatunków, polegające na ich niszczeniu lub pogorszeniu stanu zachowania oraz synantropizacji mogą właściwie wystąpić w ramach każdego kierunku działań Planu. Każdy kierunek zawiera bowiem działania, których realizacji może wiązać się z powstawaniem jakiejś infrastruktury (w tym pojedynczych budynków), co będzie skutkowało zmianą użytkowania terenu w miejscu realizacji i bezpośrednim sąsiedztwie. Nieznana jest jednak skala przestrzenna potencjalnych oddziaływań. Dlatego też na etapie sporządzania Prognozy

przeanalizowano poszczególne kierunki działań i omówiono jedynie te z nich, których oddziaływania oceniono jako potencjalnie znaczące.

Jako nieznaczące oceniono możliwe negatywne oddziaływania wynikające ze wspierania działań na rzecz wzrostu produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego. W działaniu uwzględniono bowiem aspekt rozwoju zrównoważonego oraz potrzebę stosowania dobrych praktyk rolniczych. Należy więc założyć, że nie wpłynie ono znacząco na różnorodność biologiczną obszarów wiejskich, zwłaszcza wobec zawartych w Planie zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalnych (wiejskich, górskich, cennych przyrodniczo, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, ochrony i kształtowania zasobów wodnych) gwarantujących zachowanie wysokich walorów przyrodniczych obszarów użytkowanych rolniczo.

Ocena skutków środowiskowych wdrażania zapisów Planu w odniesieniu do poszczególnych form ochrony przyrody, ich integralności oraz ciągłości korytarzy ekologicznych (dla poszczególnych grup organizmów i korytarzy spójności) w województwie napotyka znaczne trudności wynikające ze stopnia szczegółowości Planu. Brzmienie kierunków wraz z działaniami oraz ich delimitacja przestrzenna na mapach (nierzadko na poziomie gminnym lub wyższym) nie dają podstaw do wnioskowania o dokładnej lokalizacji wynikających z nich przedsięwzięć, skali przestrzennej, natężeniu czy stosowanych technologiach. W związku z tym niemożliwe jest wiarygodne określenie prawdopodobnych oddziaływań na obszary chronione i korytarze ekologiczne, a jedynie wskazanie spodziewanego rodzaju oddziaływania. Jednocześnie nie ulega wątpliwości, że część kierunków i działań Planu będzie realizowana właśnie na obszarach chronionych. Dlatego szczególnie ważne są zawarte w Planie zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych – zwłaszcza dla obszarów cennych przyrodniczo, lecz także dla innych, zawierających w swoich granicach formy ochrony przyrody czy korytarze ekologiczne, takich jak: miejskie i wiejskie obszary funkcjonalne, obszary górskie, obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, obszary ochrony i kształtowania zasobów wodnych, obszary przygraniczne. Zapewniają one bowiem ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko planowanych działań i przedsięwzięć. Uwzględniając potencjalne oddziaływania zapisów Planu na obszary chronione i sieć korytarzy ekologicznych najbardziej negatywnych skutków należy oczekiwać w przypadku realizacji liniowej infrastruktury transportowej i technicznej w przypadku jej konfliktowej lokalizacji. Wskazanie ma jednak charakter wyłącznie ostrzegawczy i służy podkreśleniu potrzeby zapobiegania i minimalizowania ryzyka na etapie podejmowania decyzji o realizacji przedsięwzięć i ich lokalizacji. W przypadku projektów takich inwestycji na obszarach chronionych, zgodnie z przepisami prawa na etapie uzyskiwania odpowiednich decyzji administracyjnych będzie przeprowadzana indywidualna ocena skutków środowiskowych w procedurze oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, co powinno zabezpieczyć ich stan zachowania oraz integralność systemu obszarów chronionych.

## ***V.2 Oddziaływania na powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz***

W następstwie wdrażania ustaleń Planu należy spodziewać się zarówno pozytywnych, jak i negatywnych oddziaływań na gleby, powierzchnię ziemi lub krajobraz.

Bezpośrednie pozytywne oddziaływanie na analizowane komponenty środowiska będzie miała realizacja kierunków działań i przedsięwzięć o charakterze naprawczym oraz polegających na zapobieganiu pogarszania stanu aktualnego. Podstawowe działania naprawcze w stosunku do zanieczyszczonych lub zdegradowanych gleb, zanieczyszczonej przypowierzchniowej warstwy litosfery oraz powierzchni ziemi o rzeźbie niekorzystnie przekształconej wskutek działalności człowieka to: rewitalizowanie terenów zdegradowanych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, ochrona dolin rzecznych oraz renaturalizowanie ich wybranych fragmentów (kierunek 3.1), rewitalizowanie i rekultywowanie terenów zdegradowanych i

poprzemysłowych z wykorzystaniem ich na tereny o funkcjach komercyjnych i publicznych (ekologicznych, turystycznych, kulturowych, usługowych i społeczno-gospodarczych), kształtowanie systemu zielonych pierścieni wokół miast w postaci lasów, parków regionalnych i terenów otwartych, w tym z wykorzystaniem terenów zdegradowanych (kierunek 3.2) oraz rewitalizowanie, rekultywowanie, rewaloryzowanie obszarów zdegradowanych (zdeastowanych) w celu poprawy ich jakości i przywrócenie utraconych wartości (kierunek 3.3).

Najistotniejsze działania ograniczające lub zapobiegające uszczuplaniu areалу gleb, degradacji gleb lub antropogenicznym przekształceniom powierzchni ziemi obejmują: ochronę gleb o najwyższej bonitacji przed przeznaczeniem na cele niezwiązane z produkcją rolną oraz ogólną ochronę gleb przed zanieczyszczeniem; utrzymanie istniejących obszarów i obiektów objętych prawnymi formami ochrony przyrody i krajobrazu oraz zapewnianie ich integralności; ustanawianie prawnych form ochrony przyrody dla obszarów i obiektów cennych przyrodniczo, w tym korytarzy ekologicznych; ochronę i kształtowanie terenów otwartych dla pełnienia funkcji środowiskowych i rekreacyjnych (kierunek 3.1). Przebudowywanie dróg wyznaczonych do przewozu ładunków niebezpiecznych, a także uwzględnianie w projektach dotyczących przebudowy i budowy dróg parkingów strategicznych (kierunek 4.1 oraz 4.3 przy uwzględnieniu infrastruktury w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczania przed sytuacjami kryzysowymi) zmniejsza ryzyko zanieczyszczenia gleb lub ziemi w wyniku poważnych awarii podczas transportu materiałów niebezpiecznych. Zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (kierunek 4.2) może natomiast ograniczyć skalę odkształceń powierzchni ziemi powodowanych w subregionach centralnym oraz południowym i zachodnim przez górnictwo węgla kamiennego (mniejsze zapotrzebowanie na węgiel ogranicza presję na zasoby kopaliny rozumianej jako element środowiska przyrodniczego).

Pośredni wpływ pozytywny na gleby i powierzchnię ziemi (a w konsekwencji także na krajobraz) prognozuje się także w przypadku rozwoju centrów zaawansowanych technologii w powiązaniu z infrastrukturą naukowo-badawczą (kierunek 1.1), w których można spodziewać się opracowania lub wdrażania technologii zmniejszających ilość powstających odpadów, pozwalających użytecznie wykorzystać odpady składowane lub technologii skutecznego i mniej kosztownego oczyszczania gleb z zanieczyszczeń.

Budowanie, modernizowanie i integrowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami i zwiększanie dostępu do usług komunalnych tego rodzaju (kierunki 1.3, 2.3), a także tworzenie regionalnych obiektów gospodarki odpadami komunalnymi – zakładów odzysku, unieszkodliwiania, oraz [...] modernizacja regionalnych składowisk (kierunek 4.2) powinno przyczynić się do zmniejszenia presji na gleby i ziemię z powodu wprowadzania do ziemi nieoczyszczonych ścieków oraz nielegalnego pozbywania się odpadów lub zajmowania i degradacji na skutek budowy i eksploatacji składowisk odpadów znacząco większej powierzchni terenu. Z drugiej strony działania te wiążą się ze zmianami rzeźby powierzchni ziemi, a opcjonalnie również z miejscowym zniszczeniem lub degradacją profilu glebowego, w rezultacie budowy infrastruktury ochrony środowiska. Saldo korzyści środowiskowych jest jednak dodatnie, szczególnie jeśli infrastruktura lokalizowana będzie na terenach zdegradowanych, zgodnie z zasadami zagospodarowania przestrzennego określonymi w projekcie Planu dla obszarów funkcjonalnych.

Działania o oczekiwanych skutkach pozytywnych dla krajobrazu zawarte są przede wszystkim w kierunkach 3.2 i 3.3 (obejmujących wprost kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach miejskich i wiejskich) oraz w kierunku 3.1 (dotyczącym ochrony zasobów środowiska), który powinien stanowić fundament dla niesprzecznych z nim działań kształtujących krajobraz. Są to bardzo liczne działania o charakterze naprawczym oraz ochronne związane z ograniczaniem lub zapobieganiem niekorzystnym oddziaływaniom: ochrona dolin rzecznych oraz renaturalizowanie ich wybranych fragmentów; rewitalizowanie i rekultywowanie terenów zdegradowanych i przemysłowych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych; utrzymanie istniejących oraz ustanawianie nowych obszarów i obiektów objętych prawnymi formami ochrony

przyrody i krajobrazu, a także zapewnianie ich integralności; kształtowanie ciągłości systemu obszarów chronionych oraz regionalnej sieci powiązań przyrodniczych, z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych; kształtowanie systemu zielonych pierścieni wokół miast; ochrona i kształtowanie terenów otwartych dla pełnienia funkcji środowiskowych i rekreacyjnych; ochrona gleb o najwyższej bonitacji przed przeznaczeniem na cele niezwiązane z produkcją rolną; kształtowanie obszarów śródmiejskich o wysokiej jakości rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych; ochrona i zachowanie historycznych układów urbanistycznych oraz obiektów dziedzictwa kulturowego podkreślających tożsamość miast; ograniczanie rozpraszania osadnictwa w strefach podmiejskich, w krajobrazach otwartych; preferowanie utrzymania tradycyjnej skali i form zabudowy oraz układów przestrzennych wsi i charakterystycznych krajobrazów dla zachowania tożsamości kulturowo-krajobrazowej; zapewnienie wielofunkcyjnego rozwoju terenów wiejskich przy zachowaniu walorów przyrodniczych i tradycyjnego krajobrazu rolniczego na obszarach o niskim potencjale produkcji rolnej; kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej (wraz z podnoszeniem jej walorów przyrodniczych) i ochrona gruntów o największej przydatności dla celów produkcji rolnej

Istotne znaczenie dla ochrony lub sanacji krajobrazu ma wyznaczenie w projektowanym dokumencie 25 obszarów funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych (o szczególnej wartości) oraz ustalenie indywidualnych zasad zagospodarowania przestrzennego dla każdego z tych obszarów. Niektóre z nich położone są w części lub w całości poza obszarami objętymi ochroną krajobrazu na podstawie przepisów o ochronie przyrody lub przepisów o ochronie zabytków.

Złóża kopalin zostały w projektowanym dokumencie ujawnione, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2015 poz. 196). Obszary stanowiące sumaryczny rzut pionowy konturów złóż na powierzchnię terenu wydzielono jako obszary funkcjonalne udokumentowanych złóż kopalin. Ustalono dla nich zasady zagospodarowania przestrzennego, przewidujące zachowanie przeznaczenia i sposobu zagospodarowania terenów złóż umożliwiające ich przyszłą eksploatację z uwzględnieniem minimalizacji kosztów związanych z ochroną środowiska i człowieka, a jednocześnie wskazano: konieczność redukcji konfliktów przestrzennych oraz minimalizacji skutków oddziaływań górnictwa; warunkowanie wydobycia kopaliny z konkretnych złóż ochroną szczególnie cennych zasobów środowiska, zwłaszcza wód podziemnych, obszarów ochrony przyrody, a także społecznymi potrzebami ochrony obszarów i obiektów na powierzchni terenu: zwartej zabudowy jednostek osadniczych, obiektów o szczególnej wartości historycznej, kulturowej lub gospodarczej, obiektów infrastruktury kluczowych dla funkcjonowania społeczeństwa; oraz ochronę kopalin leczniczych przed skutkami eksploatacji innych kopalin.

Negatywne oddziaływania na omawiane komponenty środowiska mogą być skutkiem działań wiążących się z wprowadzaniem lub istotną rozbudową elementów trwałego zainwestowania terenu. Zwykle współwystępują powiązane oddziaływania na krajobraz, powierzchnię ziemi, a w przypadku lokalizacji typu *greenfield* – również na gleby. Są to skutki o charakterze długotrwałym, miejscowym (powierzchnia ziemi i gleby) lub lokalnym (krajobraz). Dla przedsięwzięć wielkopowierzchniowych lub rozciągających się na znacznej długości, albo przedsięwzięć o licznych lokalizacjach zasięg oddziaływań może być szerszy (nawet regionalny). Ponadto na etapie samej realizacji przedsięwzięcia przekształcenia powierzchni terenu, deformacje profili glebowych związane z pracami budowlanymi krótkotrwale występują na nieco większych powierzchniach, a skala degradacji krajobrazu jest znaczniejsza.

Szereg działań przewidywanych w projekcie Planu, związanych z wprowadzaniem elementów trwałego zainwestowania terenu, może mieć zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływanie na walory krajobrazu – zależnie od dotychczasowej kondycji krajobrazu, stopnia wyeksponowania miejsc lokalizacji przedsięwzięć, zastosowanych rozwiązań projektowych, a także stopnia i charakteru zmian rzeźby powierzchni ziemi i szaty roślinnej. W przypadku lokalizacji przedsięwzięć na terenach zdegradowanych przemieszczenia mas ziemnych i skalnych oraz zmiany rzeźby terenu, zależnie od ich skali i stanu wyjściowego, mogą być oceniane pozytywnie, negatywnie lub jako nie mające

znaczącego wpływu na środowisko, a dodatkowym czynnikiem oceny jest stan zanieczyszczenia gleby i ziemi oraz ewentualne działania rekultywacyjne. W odniesieniu do lokalizacji typu *greenfield* oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi zawsze będzie negatywne.

Rozwijanie stref aktywności gospodarczej (kierunek 1.1) na obszarach przemysłowych zasadniczo powinno prowadzić przynajmniej do nie pogarszania stanu krajobrazu terenów zdegradowanych, a nawet jego poprawy. W przypadku ich realizacji w granicach miejskich obszarów funkcjonalnych, istnieje poważne ryzyko negatywnych oddziaływań na obszary gleb o wysokiej przydatności do produkcji rolnej, ochrony wód podziemnych, obszary cenne przyrodniczo lub krajobrazowo (w tym formy ochrony przyrody). Nie powinny być one wykorzystywane do funkcji przemysłowej lub innego trwałego zainwestowania obejmującego duże powierzchnie. Niektóre przedsięwzięcia w ramach kierunku 1.1 mogą być realizowane w obiektach istniejących, co zasadniczo wyklucza oddziaływania na gleby lub powierzchnię ziemi i ogranicza możliwości negatywnego wpływu na krajobraz.

W przypadku działań dotyczących modernizacji i rozwoju infrastruktury usług publicznych (kierunki 1.2, 2.1 i 2.2) oraz tworzenia atrakcyjnych przestrzeni publicznych i terenów mieszkaniowych o wysokiej jakości architektury w obszarach miejskich (kierunek 1.2, 3.2) oddziaływanie na krajobraz może być pozytywne lub negatywne w zależności od jakości architektury i materiałów budowlanych elewacji budynków, ale także zależnie od zastanych walorów krajobrazu miejsca realizacji działań. Negatywny wpływ będzie miało lokalizowanie terenów mieszkaniowych lub przeznaczanie terenów pełniących funkcje przyrodnicze na zainwestowane przestrzenie publiczne, w przypadku wysokich walorów krajobrazowych budowanych przez elementy przyrodnicze. Realizacja części przedsięwzięć w obiektach istniejących ograniczy możliwość negatywnych oddziaływań.

Modernizowanie i rozwijanie urządzeń sportu, rekreacji, tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia (kierunki 2.1 i 2.2) na obszarach wiejskich i miejskich poza aglomeracjami i lokalnymi ośrodkami rozwoju oraz rozwijanie infrastruktury turystycznej w obszarze pogranicza z wykorzystaniem potencjału dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego (kierunek 4.3) wiąże się ze znacznym prawdopodobieństwem lokalizowania części nowych przedsięwzięć na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, wrażliwych na degradację, lub w ich sąsiedztwie.

Przeciwdziałanie skutkom suszy i powodzi poprzez zmniejszanie odpływu wód opadowych ze zlewni, budowa zbiorników retencyjnych, rozwijanie infrastruktury w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczania przed sytuacjami kryzysowymi (m.in. ochrona przeciwpowodziowa i przeciwdziałanie suszy) (kierunki 3.1, 4.2, 4.3 oraz 3.2 i 3.3 w ramach wprowadzanie rozwiązań przestrzennych poprawiających bezpieczeństwo publiczne) może skutkować wyłączeniem funkcji biologicznej gleb i likwidacją profilu glebowego, w tym gleb organogenicznych, oraz może powodować zmiany ukształtowania powierzchni ziemi w dolinach rzecznych, w niektórych przypadkach znacząco degradujące krajobraz w wyniku budowy zbiorników, polderów lub wałów przeciwpowodziowych. Jednocześnie działanie związane z kształtowaniem krajobrazów kulturowych w obszarach wiejskich (3.3) przewiduje podnoszenie walorów przyrodniczych „z uwzględnieniem różnorodnych form retencji technicznej i nietechnicznej” co może skutkować pozytywnym wpływem na walory krajobrazowe.

Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (kierunek 3.3.) może potencjalnie prowadzić do stopniowej degradacji gleb. Wysoka produktywność w rolnictwie wiąże się z dużym zużyciem nawozów mineralnych i preparatów ochrony roślin, co wpływa na pogorszenie struktury gleby oraz kumulację w glebie szkodliwych związków chemicznych, częściowo migrujących następnie do wód. Wskazane działanie zakłada jednak wzrost zrównoważony środowiskowo z uwzględnieniem dobrych praktyk rolniczych, co powinno znacząco ograniczyć potencjalne szkody. Możliwe jest także ubożenie krajobrazu wskutek scalania pól i likwidacji miedz oraz dróg polnych.

Budowa instalacji do produkcji energii odnawialnej o randze ponadregionalnej i regionalnej, w tym wielkopowierzchniowych elektrowni fotowoltaicznych i zespołów wysokich wiatraków oraz stacji i linii elektroenergetycznych wysokich napięć (kierunek 4.2) wiązać się będzie z redukcją areálu gleb i miejscową likwidacją profilu glebowego, a także zmianami ukształtowania powierzchni ziemi. Głównym znaczącym negatywnym oddziaływaniem będzie jednak degradacja krajobrazu. Możliwe jest także ograniczenie dostępności do części zasobów złóż wydobywanych metodą podziemną.

Znaczący wpływ negatywny na powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz zdiagnozowano dla kierunków działań przewidujących realizację nowej infrastruktury transportowej (kierunki 1.3, 2.3, 4.1 i 4.3). Obejmuje on niekorzystne zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz powstawanie dużych ilości odpadowych mas ziemnych i skalnych w wyniku budowy nowej infrastruktury transportu drogowego i kolejowego oraz zmniejszenie się areálu gleb uprawnych i leśnych, co w konsekwencji prowadzi do istotnej degradacji krajobrazu. Skala presji jest największa przy lokalizacji inwestycji na obszarach o zróżnicowanej rzeźbie terenu lub na obszarach zagrożonych powierzchniowymi ruchami masowymi gruntu, obszarach o wysokich walorach krajobrazu (w tym krajobrazów podlegających ochronie prawnej) lub obszarach gleb o wysokiej przydatności do produkcji rolnej czy lasów glebochronnych. W przypadku autostrad oraz linii kolejowych dużych prędkości zostanie ograniczony dostęp do fragmentów niektórych złóż ze względu na wymagania pełnej ochrony takich tras przed wpływami eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu. Odrębnego komentarza wymaga kwestia nowych dróg transportu wodnego, zawartych w zestawieniu inwestycji przedsięwzięć celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym: budowa Kanału Dunaj – Odra – Łaba oraz budowa Kanału Śląskiego, których realizacja spowoduje największe negatywne oddziaływanie spośród wszystkich działań i przedsięwzięć ujętych w ocenianym dokumencie – w odniesieniu do wszystkich komponentów środowiska. Działanie „budowanie i rozwijanie infrastruktury transportu wodnego - poprawa parametrów dróg wodnych” oraz (kierunek 4.1) dotyczy istniejących dróg wodnych (Kanał Gliwicki), w odniesieniu do których znaczących negatywnych oddziaływań nie prognozuje się.

Działania prowadzące do poprawy stanu lub ochrony analizowanych elementów środowiska (wskazane wyżej) wspierane są w projektowanym dokumencie zasadami zagospodarowania przestrzennego określonymi dla poszczególnych obszarów funkcjonalnych. Ich pełne i konsekwentne zastosowanie może znacząco ograniczyć wprowadzanie przedsięwzięć zgodnych z działaniami określonymi w celach i kierunkach działań, lecz znacząco negatywnie oddziałujących na środowisko, lub zminimalizować ich negatywny wpływ. Dotyczy to również przedsięwzięć wymienionych w zestawieniu inwestycji przedsięwzięć celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

## ***V.3 Oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne***

Realizacja zapisów Planu będzie wpływać na stan ilościowy i jakościowy wód powierzchniowych oraz podziemnych, przy czym będą to zarówno oddziaływania pozytywne, jak i negatywne. Charakter oddziaływań, ich skala przestrzenna oraz czasowa będą zróżnicowane. Największej presji na środowisko wodne należy się spodziewać w efekcie realizacji kierunków nastawionych na rozwój działalności gospodarczej, a także działań związanych z rozwojem infrastruktury transportowej. Rozwój działalności gospodarczej będzie efektem realizacji przede wszystkim kierunku 1.1, który jest skoncentrowany na tworzeniu warunków przestrzennych sprzyjających kreowaniu i wzmocnieniu przedsiębiorczości na znacznym obszarze województwa. Na terenach wiejskich rozwijanie inwestycji gospodarczych, w tym rozwój sektora rolno-spożywczego, przewiduje również częściowo kierunek 3.3. Rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej, lotniczej, transportu wodnego i multimodalnego przewidują natomiast działania w ramach kierunków 1.3, 2.3, 4.1, 4.3. Realizacja działań wymienionych kierunków może powodować znaczące bezpośrednie, pośrednie i jednocześnie długotrwałe oddziaływania w odniesieniu do granic całego województwa, przy czym w przypadku

infrastruktury transportu będą to głównie oddziaływania liniowe, a w przypadku rozwoju działalności gospodarczej powierzchniowo-punktowe, skoncentrowane w obszarach miejskich, a bardziej rozproszone w obszarach wiejskich województwa. Największą presję na stan wód województwa śląskiego mogą powodować duże inwestycje, takie jak autostrady, drogi ekspresowe, specjalne strefy ekonomiczne, a także takie, których realizacja będzie wymagała zajęcia niezagospodarowanego dotąd terenu. W rzeczywistości jednak skala oddziaływań będzie uzależniona od specyfiki konkretnego przedsięwzięcia, wrażliwości samego obszaru lokalizacji oraz zastosowanych rozwiązań technologicznych.

Rozwój nowych obszarów aktywności gospodarczej, tworzenie firm branży przemysłowej, rolniczej, przetwórczej itd. będzie prowadził do zmian w zasobach wodnych, zarówno w sferze jakościowej jak i ilościowej. Przewiduje się wzrost zapotrzebowania na wodę oraz wzrost emisji ścieków, a generowane ścieki mogą być odprowadzane bezpośrednio do wód lub do ziemi. W przypadku rozwoju sektora rolnego zwiększeniu może ulec zużycie nawozów i środków ochrony roślin, może nastąpić scalanie gruntów i likwidacja mozaiki siedlisk towarzyszących gruntom rolnym (w tym także pasów roślinności przybrzeżnej). Konsekwencją opisanych procesów będzie zwiększenie ilości zanieczyszczeń, w tym obszarowych, przedostających się do wód powierzchniowych, a pośrednio i podziemnych. Przyjęte w Planie zasady zagospodarowania, mające za zadanie zminimalizowanie oddziaływania celów gospodarczych, sugerują jednak, iż presja na stan wód może zostać ograniczona dzięki dostosowaniu sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód (w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód i w strefach zasilania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych) oraz lokalizowaniu terenów inwestycyjnych w obszarach aglomeracji obsługiwanych systemami zbiorowego odprowadzania ścieków zapewniającymi właściwy stopień ich oczyszczania. Ochronę ilościową wód przeznaczonych do spożycia gwarantuje ograniczanie lokalizacji działalności wodochłonnej na obszarach deficytów wody.

Negatywne długoterminowe skutki dla środowiska wodnego przyniesie rozbudowa infrastruktury transportu: drogowego, kolejowego, lotniczego, wodnego śródlądowego, multimodalnego. Wzdłuż ciągów komunikacyjnych nastąpi stała zmiana stosunków wodnych wynikająca z zajęcia obszaru oraz zmian ukształtowania terenu (zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym, a w przypadku rozwoju transportu wodnego możliwe są ponadto znaczące zmiany hydromorfologiczne cieków spowodowane zabudową hydrotechniczną). Szczególnie znaczących wpływów, o niemożliwej do oszacowania w chwili obecnej skali należy oczekiwać w przypadku budowy dróg wodnych: Kanału Śląskiego oraz Kanału Dunaj-Odra-Łąba. Na etapie eksploatacji inwestycji drogowych główne zagrożenie stanowią ścieki opadowe i roztopowe, pochodzące z nawierzchni utwardzonych (w tym chemikalia stosowane do przeciwdziałania zimowej śliskości dróg). Źródłem zanieczyszczeń wód bywają nie tylko same trasy komunikacji, ale też obiekty im towarzyszące, takie jak stacje paliw, miejsca obsługi podróżnych, stacje kolejowe, terminale, centra logistyczne itp. Zagrożenie wzrasta w momencie wystąpienia sytuacji awaryjnych, związanych z wypadkiem i niekontrolowanym wyciekiem, szczególnie w miejscach, gdzie ciągi komunikacyjne bezpośrednio przebiegają obok cieków i zbiorników wodnych. W przypadku wód podziemnych szczególnie wysokie zagrożenie występuje w obszarach, gdzie poziom wód gruntowych występuje płytko i brak jest dostatecznej izolacji poziomów wodonośnych. Ma to duże znaczenie dla zasobów wód podziemnych przeznaczonych dla wykorzystania gospodarczego, tj. w pobliżu obszarów występowania głównych zbiorników wód podziemnych oraz stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Bezpośrednim źródłem zanieczyszczenia wód może być także transport śródlądowy. Biorąc pod uwagę, iż ta gałąź transportu jest jedną z najbezpieczniejszych dla środowiska, ryzyko niekorzystnych oddziaływań na etapie eksploatacji jest dość ograniczone. Znaczące zmiany związane są jednak z samym rozwojem, a w mniejszym stopniu z modernizacją dróg wodnych. Zabezpieczenie wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z transportu stanowi odpowiednio zaprojektowany oraz utrzymywany system oczyszczania i odprowadzania ścieków wzdłuż ciągów transportowych. Częściowo również, jak i w sposób



pośredni, ochronę wód zapewni przestrzeganie zasady planowania inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony obszarów cennych przyrodniczo. Zasoby wód będą pośrednio narażone na zanieczyszczenia wskutek emisji gazów i pyłów do powietrza, pochodzących z analizowanych sektorów gospodarki i z eksploatacji infrastruktury transportu, w szczególności drogowego.

Trwałe zaburzenie stosunków wodnych nastąpi zapewne w efekcie budowy zbiorników retencyjnych (kierunki 3.1, 4.2). Charakter i wielkość wpływu realizacji tego typu przedsięwzięć na wody powierzchniowe i podziemne będzie zależny w dużej mierze od wielkości i charakteru zbiornika oraz uwarunkowań środowiskowych w miejscu jego budowy. Kluczowymi niekorzystnymi zjawiskami towarzyszącymi budowie zbiorników retencyjnych są: zmiany morfologiczne cieków, transformacje ich reżimu, zmiany poziomu wód gruntowych, zmiany procesów geomorfologicznych w zasięgu oddziaływania zbiorników. Postulowane w innej części Planu (kierunki 3.3, 4.3) wdrażanie różnorodnych form retencji technicznej, w tym zapewne też zbiorników retencyjnych, może powodować zmiany stosunków wodnych, jednak zakłada się, że będą one mniej znaczące w porównaniu z wcześniej analizowanymi, ze względu na skalę (mikro-, mała retencja), względnie cel – podnoszenie walorów przyrodniczych rolniczej przestrzeni produkcyjnej, niezbędnej dla utrzymania różnorodności biologicznej. Zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych zawarte w Planie wykluczają możliwość realizowania działań technicznych z zakresu małej retencji, w tym budowy zbiorników retencyjnych, w obszarach źródeł i mokradeł, zapewniając tym samym ich ochronę. Niekorzystne oddziaływania powyższych inwestycji mogą również zostać częściowo ograniczone dzięki postulowanemu dostosowywaniu sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczanie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających dla nich zagrożenia, a także dzięki zasadom podkreślającym znaczenie ochrony obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych i zachowanie ich naturalnego charakteru.

Znaczące zmiany środowiska wodnego regionu mogą przynieść działania w obszarze bezpieczeństwa publicznego i zarządzania kryzysowego (kierunki 3.2, 3.3, 4.3). Mimo ogólnego charakteru zapisu możliwych presji należy spodziewać się w związku z przeciwdziałaniem sytuacjom kryzysowym, jakimi są powodzie. Etap zapobiegania tym zagrożeniom łączy się bowiem z realizacją konkretnych przedsięwzięć w zakresie tworzenia, modernizacji i utrzymywania szeroko pojętych budowli oraz urządzeń wodnych, takich jak np. wały przeciwpowodziowe, zbiorniki wodne, urządzenia melioracji wodnych. Działania te mimo, że realizowane w celu ochrony ludności oraz środowiska, powodują bezpośrednio trwałe zmiany stosunków wodnych (zaburzenia w odpływie wód podziemnych oraz przepływie wód powierzchniowych, zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zmiany morfologii oraz procesów geomorfologicznych) zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej.

Ryzyko dla stanu wód powierzchniowych i podziemnych województwa stanowi również zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (kierunek 4.2). Największe niekorzystne zmiany nastąpią na skutek budowy obiektów hydrotechnicznych dla rozwoju hydroenergetyki, a 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). Negatywne oddziaływania na wielkość zasobów wodnych mogą wystąpić również w przypadku zwiększania areału upraw roślin na cele energetyczne, bowiem wiele gatunków roślin energetycznych cechuje się wysokim zapotrzebowaniem na wodę. Ochronę wód podczas planowania budowy obiektów hydrotechnicznych powinna jednak zapewnić zasada dostosowania sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód, poprzez wykluczanie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych. Zabezpieczenie przed nadmiernym wykorzystaniem zasobów wodnych powinna natomiast

zagwarantować zasada ograniczania lokalizacji działalności wodochłonnej na obszarach deficytów wody służącej do zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia.

Na pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych w sposób bezpośredni i pośredni może wpłynąć rozwój innowacji oraz wzrost ich absorpcji przez gospodarkę (kierunek 1.1). Niektóre rodzaje działalności odznaczają się bowiem dużą wodochłonnością i są źródłem zanieczyszczeń. Należy ponadto mieć na uwadze ryzyko negatywnych oddziaływań nowoczesnych, niesprawdzonych technologii, procesów i metod produkcji, których rozwój – wbrew oczekiwaniom – może powodować emisje szkodliwych substancji do środowiska lub inne trudne do przewidzenia skutki środowiskowe.

Potencjalnie negatywne znaczenie dla stanu wód powierzchniowych i podziemnych mają planowane działania w obszarze turystyki, sportu i rekreacji (kierunki 2.1, 2.2, 4.3). Działania te 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 okołoturystycznej. Skutki działań mogą być długofalowe, a ich zasięg i natężenie – uzależnione od rodzaju oraz popularności obiektów i obszarów. Jednocześnie poprzez sformułowane zasady zagospodarowania Plan wyklucza możliwość rozwoju działalności stwarzającej zagrożenie dla wód, w szczególności na obszarach cennych przyrodniczo i istotnych z punktu widzenia ochrony wód, a jednocześnie zapewnia jej optymalny rozwój w powiązaniu z naturalną chłonnością środowiska i z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych.

Negatywne oddziaływania na zasoby wodne, choć raczej nieznaczące ze względu na ich krótkotrwałość, a więc przejściowy charakter, mogą wystąpić w związku z realizacją przedsięwzięć (co dotyczy właściwie wszystkich kierunków). Będą one związane z etapem tworzenia i rozwijania obszarów wsparcia przedsiębiorczości (specjalne strefy ekonomiczne, parki przemysłowe), inwestycji realizowanych lokalnie (rozwój działalności gospodarczej, tworzenie i rozbudowa nowych obiektów budowlanych), a także budowy, przebudowy i modernizacji infrastruktury, w tym przede wszystkim infrastruktury transportu. Możliwa bezpośrednia presja na wody może wystąpić w przypadku realizacji działań przeciwpowodziowych w procesie zarządzania kryzysowego, technicznych form retencji, w tym budowy zbiorników retencyjnych, budowy i rozwijania infrastruktury transportu wodnego. Oddziaływanie pojawi się na skutek prac ziemnych na etapie budowy (zajęcia terenu pod inwestycje, przekształcania powierzchni ziemi w zakresie wykopów i nasypów, utwardzania i uszczelniania terenu, pokonywania kolizji z ciekami, zabudowy hydrotechnicznej cieków), które mogą zaburzać stosunki wodne w miejscu inwestycji, a więc powodować zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym. Na etapie budowy istnieje też 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 zawiesin z terenów budowy. Ponadto potencjalnym źródłem zanieczyszczeń środowiska wodnego może być prowadzona gospodarka odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi. Jak wcześniej wspomniano, uciążliwości związane z okresem budowy zwykle mają charakter krótko- lub średnioterminowy, i ustają z chwilą zakończenia prac budowlanych. Niektóre z przekształceń mają jednak charakter trwały (np. zmiany ukształtowania powierzchni terenu, uszczelnione powierzchnie, budowle), powodując miejscowe trwałe zmiany stosunków wodnych. Aby ograniczyć tego typu zmiany oraz zminimalizować oddziaływania w Planie wskazano odpowiednie zasady zagospodarowania dla obszarów funkcjonalnych: dostosowywanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód, planowanie inwestycji z uwzględnieniem kompensacji w zakresie retencji (przeciwdziałanie zmniejszaniu się możliwości retencyjnych zlewni)

m.in. poprzez zachowanie mozaiki powierzchni nieprzepuszczalnych z terenami biologicznie czynnymi (parki, ogrody, trawniki), szczególnie na terenach zurbanizowanych, ponadto w miarę możliwości lokalizowanie inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, w pierwszej kolejności na terenach typu brownfield.

Niezależnie od opisanych potencjalnych negatywnych oddziaływań realizacja zapisów dokumentu wpłynie również korzystnie na środowisko wodne. Znaczące pozytywne skutki dla stanu wód powinny przynieść działania skierowane wprost na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych (kierunek 3.1), w tym ochronę dolin rzecznych oraz wprowadzanie stref ekotonowych wzdłuż cieków wodnych (kierunek 3.3). Wspieranie działań na rzecz retencji wód, w tym również zagospodarowanie wód opadowych w obszarach miejskich, w sposób pozytywny wpłynie na poprawę bilansu wodnego zlewni poprzez zatrzymanie, gromadzenie i zmniejszanie odpływu wód na powierzchni ziemi, w glebie lub w warstwach wodonośnych, zapewniając większą zdolność magazynowania tych cennych dla ludności oraz środowiska zasobów (kierunki 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3). W zakresie ochrony ilościowej wód istotną rolę będą ponadto miały działania z zakresu zapobiegania zjawiskom suszy (kierunek 4.3). Liczne działania skierowane są również na zapobieganie zanieczyszczeniom wód. Należy do nich przede wszystkim realizowanie infrastruktury w zakresie ochrony środowiska, w tym budowanie, modernizowanie, integrowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej (kierunki 1.3, 2.3, 4.3), ponadto rewitalizowanie terenów zdegradowanych (kierunki 3.1, 3.2, 3.3) oraz uporządkowanie gospodarki odpadami (kierunki 1.3, 2.3, 4.2). Wiele korzyści mogą przynieść przedsięwzięcia skierowane ku zapobieganiu zagrożeniom środowiska, takim jak wyżej już wspomniane susze, a także powodzie, które mogłyby przyczynić się do skażenia wód powierzchniowych i podziemnych (kierunki 3.2, 3.3, 4.3).

Wiele działań, których wspólnym celem jest poprawa stanu i funkcjonowania różnych elementów i struktur środowiska (obszarów prawnie chronionych, obszarów leśnych, korytarzy ekologicznych, gleb, w szczególności zaliczonych do najwyższych klas bonitacyjnych), racjonalne i zrównoważone wykorzystanie przestrzeni oraz zasobów środowiska, w sposób pośredni przyczyni się również do poprawy warunków środowiska wodnego (kierunki 3.1, 3.2).

Szeregu oddziaływań pozytywnych w dłuższej perspektywie czasowej można spodziewać się także po zakończeniu realizacji przedsięwzięć w obszarze infrastrukturalnym. Modernizacja infrastruktury transportu, w tym również wodno-kanalizacyjnej, wzdłuż tras komunikacyjnych (nowy szczelny system odprowadzania spływów z dróg i innych powierzchni szczelnych oraz wyposażenie ich w urządzenia służące do podczyszczania ścieków) oraz dostosowanie dróg do przewozu ładunków niebezpiecznych (kierunek 4.1) umożliwi skuteczniejszą ochronę przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, szczególnie w obszarach wrażliwych na niekorzystne oddziaływania i zagrożonych środowiskowo. Rozwój autostrad, dróg szybkiego ruchu oraz obwodnic miejskich, skieruje duży strumień pojazdów, szczególnie w zakresie transportu tranzytowego, poza zatłoczone miasta, gdzie koncentracja oddziaływań na stan wód jest szczególnie wysoka (kierunek 4.1). Ponadto zaangażowanie różnych systemów transportowych w jeden łańcuch przewozowy odciąży transport samochodowy, który obecnie dominuje w przewozach na obszarze województwa, jak też całego kraju, dzięki czemu zredukuje jego presję na otoczenie (kierunek 1.3). Poprzez rozwój zintegrowanego transportu publicznego, w tym kolejowego, jako środka transportu przyjaznego dla środowiska, również można spodziewać się odciążenia układu drogowego w niektórych obszarach, a tym samym zmniejszenia jego presji na środowisko wodne (kierunki 1.3, 2.3, 4.1). Szansą dla poprawy jakości wód, może być poprawa parametrów dróg wodnych, w tym przede wszystkim prace polegające na wymianie, naprawie oraz konserwacji wyeksploatowanych urządzeń i instalacji hydrotechnicznych (kierunek 4.1).

Korzyści dla stanu wód, pośrednio poprzez poprawę jakości powietrza, może przynieść wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (kierunek 4.2) jako technologii alternatywnych w pozyskiwaniu energii, dla obecnie stosowanych, opartych głównie na węglu i znacznie zanieczyszczających środowisko.

Bardzo ważnym aspektem wpływającym na stan zasobów wodnych może być rosnący potencjał generowania innowacji (kierunek 1.1). Należy oczekiwać, że będzie się on wiązać z tworzeniem nowoczesnych i jednocześnie prośrodowiskowych technologii i rozwiązań, których wdrażanie przez gospodarkę województwa pozwoli na ograniczenie wykorzystania zasobów wodnych oraz emisji zanieczyszczeń.

Realizacja celów oraz kierunków działań zapisanych w Planie poza korzystnymi oddziaływaniami na zasoby wodne niewątpliwie wiąże się również z ryzykiem pogorszenia ich stanu. Dzięki zaplanowanym działaniom organizacyjnym, inwestycyjnym, innowacyjno-technicznym, przy założeniu ich realizacji w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju, a ponadto dzięki przyjętym zasadom zagospodarowania przestrzennego obszarów funkcjonalnych (w tym dedykowanych obszarowi ochrony i kształtowania zasobów wodnych, obejmującemu cały teren województwa) ochrona zasobów wodnych województwa śląskiego powinna zostać zapewniona w wystarczającym zakresie.

## ***V.4 Oddziaływanie na atmosferę i klimat***

---

Analiza ustaleń Planu wykazała, że istotnych oddziaływań na stan powietrza atmosferycznego należy oczekiwać w związku z realizacją kierunków obejmujących rozwój transportu drogowego, kolejowego, lotniczego, wodnego oraz multimodalnego (kierunek 1.3, 2.3, 4.1, 4.3). Rozwój transportu może wpływać na jakość powietrza przede wszystkim w sposób bezpośredni i długotrwały – na skutek emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz emisji hałasu –, a skala tych oddziaływań jest zazwyczaj lokalna. W związku z kumulacją oddziaływań z różnych gałęzi transportu łączny ich zasięg może obejmować również większy obszar. Najmniejsze bezpośrednie oddziaływania, tj. emisje zanieczyszczeń, może generować transport wodny, a także kolejowy, który emituje do środowiska głównie hałas oraz drgania. Największej natomiast intensywności oddziaływań przewidywać należy na skutek 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. Zagrożeniem dla jakości powietrza będzie ponadto hałas generowany wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Przyjęte w Planie zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych, mające za zadanie minimalizowanie negatywnych oddziaływań, zapewnią w pewnej mierze ograniczanie emisji zanieczyszczeń i hałasu do atmosfery pochodzących z transportu. Zgodnie z nimi zakłada się bowiem planowanie rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, uprzywilejowanie transportu publicznego, preferowanie i wprowadzanie rozwiązań ograniczających i uspokajających ruch samochodowy w centrach miast.

Wszystkie kierunki nastawione bezpośrednio lub pośrednio na powstawanie i rozwój działalności gospodarczej (kierunek 1.1, 3.3), mogą stanowić przyczynę wzrostu zanieczyszczenia powietrza ze względu na związane z nią emisje hałasu oraz uwalnianie gazów i pyłów do atmosfery. Szczególne znaczenie może mieć koncentracja przemysłu w aglomeracjach oraz ich obszarach funkcjonalnych (kierunek 1.1), a na terenach wiejskich planowany wzrost produktywności sektora rolno-spożywczego (kierunek 3.3). Rolnictwo, zwłaszcza wielkoobszarowe i przemysłowe, emituje do atmosfery głównie gazy cieplarniane, choć na mniejszą skalę niż inne sektory gospodarki. W ustaleniach Planu uwzględniono jednak zrównoważony wzrost produktywności tego sektora oraz potrzebę uwzględnienia dobrych praktyk rolniczych, co powinno skutkować wyeliminowaniem potencjalnych negatywnych oddziaływań. Ponadto przyjęte w Planie zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych służą ograniczeniu negatywnych oddziaływań działalności gospodarczej dotyczących emisji hałasu oraz pyłowo-gazowych do atmosfery i ich kumulacji w obszarach najbardziej na nie narażonych, m.in. planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń

powietrza, preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, na obszarach zdegradowanych w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi.

Dzięki rozwojowi innowacyjności na rzecz gospodarki województwa, a więc nowoczesnym, proekologicznym technologiom, należy oczekiwać ograniczenia emisji substancji zanieczyszczających do atmosfery. Możliwe jest również pogorszenie jego jakości na skutek wprowadzenia do środowiska nowych, niesprawdzonych technologii i produktów (kierunek 1.1), które mogą skutkować emisją szkodliwych substancji do środowiska lub innymi trudnymi do przewidzenia skutkami środowiskowymi.

Ryzyko obniżenia jakości powietrza może pojawić się na skutek rozwoju sektora usług teleinformatycznych oraz elektroenergetycznych sieci przesyłowych ze względu na szkodliwy wzrost poziomu promieniowania elektromagnetycznego (PEM) oraz emisji hałasu (kierunek 1.3, 2.3, 4.2). Głównym źródłem znaczącego promieniowania elektromagnetycznego mogą być sieci i urządzenia energetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, których emisje pól układają się przede wszystkim sposób liniowy i punktowy. Istnieje natomiast ryzyko promieniowania obejmującego większy obszar, na skutek kumulacji oddziaływań z pozostałych źródeł PEM. W otoczeniu omawianych instalacji może nastąpić zwiększenie poziomu hałasu, którego źródłem w szczególności są transformatory stacji elektroenergetycznych. Niekorzystny wpływ PEM może zostać częściowo ograniczony dzięki zasadzie unikania kolizji przestrzennych i minimalizowania skutków oddziaływań na ludność i środowisko, związanych z rozwojem usług teleinformatycznych oraz zaopatrzenia w energię elektryczną. W przypadku lokalizowania infrastruktury technicznej dla potrzeb produkcji energii ze źródeł odnawialnych (farmy, turbiny wiatrowe) sformułowano zasadę zachowania odpowiedniej odległości od zabudowy mieszkaniowej w celu ograniczenia uciążliwości hałasu dla ludzi.

Niezależnie od wskazanych potencjalnych negatywnych oddziaływań wdrażanie zapisów Planu w zakresie kierunków i działań może również przyczynić się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Utrzymywanie i zwiększanie powierzchni zielonych, w tym szczególnie powierzchni leśnych, kształtowanie systemu zielonych pierścieni wokół miast w postaci lasów, parków regionalnych i terenów otwartych, a także zapewnianie kanałów przewietrzania (kierunek 3.1, 3.2), będzie służyć przeciwdziałaniu kumulacji zanieczyszczeń oraz zapewni poprawę jakości powietrza na skutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń i zwiększenia produkcji tlenu do atmosfery. Obszary zielone stanowią naturalny „filtr”, który w znaczący sposób zatrzymuje pyłowe i gazowe zanieczyszczenia powietrza, zapewniając jego oczyszczenie i stabilizację składu atmosferycznego. Tereny zieleni miejskich oraz lasów mają duże znaczenie dla kształtowania się czynników klimatycznych w tych obszarach i ich sąsiedztwie, poprzez wpływ na temperaturę, wilgotność i ruch powietrza. Ponadto obszary zielone, poza ograniczeniem zanieczyszczeń, stanowią barierę tłumiącą hałas, co ma szczególne znaczenie w mieście oraz wzdłuż uciążliwych ciągów komunikacyjnych ze względu na skalę tego zjawiska.

Pośrednio na poprawę jakości powietrza wpłynie rozwój energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii, stanowiących źródło tzw. czystej energii, co zredukuje zużycie paliw konwencjonalnych (kierunek 4.2). Te ostatnie – zwłaszcza przy uwzględnieniu znaczącej roli węgla w produkcji energii w regionie – są ważnym źródłem pyłowych i gazowych zanieczyszczeń powietrza.

Z budową autostrad, dróg szybkiego ruchu i obwodnic miast (kierunek 4.1) łączy się pozytywny aspekt związany ze skanalizowaniem ruchu na wybranych arteriach. Pozwoli to jednocześnie na skrócenie czasu przejazdu oraz na ograniczenie intensywnego ruchu, w szczególności tranzytowego, skoncentrowanego niejednokrotnie w obszarze gęsto zabudowanym, i wyprowadzenie go poza ten obszar (zwłaszcza centra miast). Rozwój i integrowanie systemów transportu publicznego (kierunek 1.3, 2.3), w tym szynowego (kierunek 1.3, 2.3, 4.1, 4.3), a także tworzenie sprawnie funkcjonujących centrów i węzłów przesiadkowych (kierunek 1.3), poprawi efektywność systemu komunikacji zbiorowej i może przyczynić się do wybrania przez mieszkańców regionu transportu publicznego w zastępstwie indywidualnych środków transportu. Wpłynie to korzystnie na jakość powietrza, szczególnie w centrach miast najbardziej narażonych na hałas oraz zanieczyszczenia gazowe i

pyłowe pochodzące z transportu. Efekt ten będzie wznagał także rozwój transportu multimodalnego w przewozie towarów (kierunek 1.3) jako systemu bardziej ekologicznego niż powszechnie wykorzystywany transport drogowy.

Rozwój infrastruktury transportu rowerowego (kierunek 1.3, 2.3) niewątpliwie podniesie jego konkurencyjność i może sprawić, iż mieszkańcy regionu będą chętniej korzystać z tego ekologicznego środka przejazdu, rezygnując ze środków o wysokiej emisyjności i przyczyniając się w ten sposób do ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Spośród pozostałych działań przewidzianych w Planie korzystnie na stan powietrza atmosferycznego wpłynie również rewitalizowanie i rekultywowanie terenów zdegradowanych (kierunki 3.1, 3.2, 3.3). Są to obszary niejednokrotnie silnie zanieczyszczone, emitujące do atmosfery szkodliwe związki chemiczne. Szczególnie na poprawę jakości powietrza wpłynie rekultywacja terenów zdegradowanych w kierunku przyrodniczym, przyczyniając się do zwiększenia powierzchni biologicznie czynnych, lokalnie kształtujących jakość powietrza atmosferycznego.

Ważnym aspektem wpływającym na poprawę jakości powietrza jest uporządkowanie gospodarki odpadami (kierunki 1.3, 2.3, 4.2). Duże znaczenie ma odpowiednie zagospodarowanie (odzysk oraz unieszkodliwianie) odpadów przemysłowych, będących niejednokrotnie źródłem niebezpiecznych substancji pyłowo-gazowych zanieczyszczających atmosferę. Objęcie wszystkich mieszkańców odbiorem odpadów komunalnych, w tym w większości selektywnym, przyczyni się z kolei do usunięcia nieprawidłowości w ich zagospodarowywaniu (np. spalanie, wyrzucanie na nielegalne składowiska), co pośrednio wpłynie na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Poprawie jakości powietrza będzie ponadto służyć rozwijanie innowacyjności gospodarczej (kierunek 1.1), która może również oznaczać wdrażanie w przedsiębiorstwach proekologicznych, innowacyjnych metod i technologii produkcji, pozwalających na redukcję negatywnych oddziaływań procesów gospodarczych na środowisko przyrodnicze, w tym redukcję emisji zanieczyszczeń i hałasu oraz ograniczenie energochłonności produkcji.

## ***V.5 Oddziaływanie na zdrowie ludzi***

---

Kondycja zdrowotna człowieka jest wypadkową wielu różnych czynników. Oprócz cech dziedzicznych determinują ją także: styl życia jednostki, warunki środowiskowe oraz dostępność i poziom opieki zdrowotnej, stąd wiele zapisów Planu będzie bezpośrednio lub pośrednio wpływać na stan zdrowia mieszkańców regionu.

Bezpośredni wpływ pozytywny będzie miało rozwijanie i podnoszenie jakości usług placówek ochrony zdrowia usług medycznych wysokospecjalistycznych oraz rozwój usług wspierających funkcjonowanie osób starszych i osób z dysfunkcjami (kierunki 1.2, 2.1 i 2.2). Natomiast stwarzanie warunków dla rekreacji i aktywności fizycznej, poprzez modernizowanie i rozwijanie urządzeń sportu, rekreacji oraz tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia m.in. dzięki rozwojowi infrastruktury rowerowej (kierunki 1.3, 2.1, 2.2, 2.3) będą pośrednio wpływać na poprawę zdrowia i kondycji fizycznej mieszkańców.

Ważnym aspektem ochrony zdrowia ludzi, wynikającym z zapisów Planu, będzie ograniczanie ryzyka dla zdrowia i życia poprzez działania nastawione na wzrost bezpieczeństwa publicznego, usprawnienie zarządzania kryzysowego i zabezpieczanie przed klęskami żywiołowymi w tym powodzią i suszą oraz katastrofami związanymi z przewozem ładunków niebezpiecznych (kierunki: 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.3), poprawę bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów poprzez tworzenie zintegrowanej sieci szlaków i infrastruktury rowerowej a także bezpiecznych tras pieszych (kierunki: 1.3 i 2.3), jak również podnoszenie dostępności lotniczego transportu medycznego, w tym rozwój sieci szpitalnych oddziałów ratunkowych oraz sieci i lądowisk sanitarnych m.in. wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych (kierunek 4.1).

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. Do poprawy zdrowotności populacji województwa będą więc przyczyniać się przewidziane w Planie działania w zakresie ochrony zasobów wodnych, a zwłaszcza wód przeznaczonych dla zaopatrzenia ludzi (kierunek 3.1) oraz rozwijanie i modernizowanie systemów gospodarki komunalnej, a w szczególności wodno-kanalizacyjnych, systemów gospodarki odpadami i zaopatrzenia w gaz (kierunki: 1.3, 2.3 i 4.2). Także działania nastawione na wspieranie zintegrowanego transportu publicznego i zwiększanie jego roli, wdrażanie rozwiązań ograniczających ruch w centrach miast (systemy park&ride) oraz rozwój infrastruktury transportu rowerowego (kierunki: 1.3, 2.3, 4.1), jak również wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza tereny o gęstej zabudowie mieszkaniowej (kierunek 4.1) – skutkować będą ograniczeniem negatywnego wpływu na zdrowie mieszkańców miast i aglomeracji emisji zanieczyszczeń i hałasu pochodzących z transportu. Rewitalizacja terenów zdegradowanych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych emitujących do atmosfery i wód szkodliwe związki chemiczne, także spowoduje likwidację źródeł zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi (kierunki: 3.1, 3.2, 3.3). Rozwój energetyki, opartej na odnawialnych źródłach energii (kierunek 4.2) jako alternatywy dla wysoko emisyjnej energetyki węglowej a także działania ukierunkowane na zapewnianie powiązań przyrodniczych terenów zieleni miejskiej z lasami i terenami otwartymi na ich obrzeżach, zapewnienie kanałów przewietrzania przeciwdziałających kumulacji zanieczyszczeń powietrza oraz kształtowanie systemu zielonych pierścieni wokół miast (kierunek 3.2) w sposób pośredni będą przyczyniać się do poprawy jakości powietrza ograniczając m.in. ryzyko chorób układu oddechowego, nowotworów i alergii w populacji regionu.

Wiele pozytywnych dla zdrowia ludzi oddziaływań będzie pośrednio efektem zachowania i powiększania powierzchni leśnych, (kierunek 3.1), głównie z uwagi na pozaprodukcyjne funkcje lasu – łagodzenie warunków klimatycznych, funkcje glebochronne, wodochronne, oddziaływanie na jakość powietrza, czystość wód powierzchniowych oraz funkcje rekreacyjne i turystyczne.

U podstaw wielu dolegliwości zdrowotnych i chorób cywilizacyjnych leżą przyczyny społeczno-ekonomiczne, takie 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 zawarte w Planie ukierunkowane na tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii (kierunek 1.1), rozwijanie inwestycji gospodarczych wykorzystujących lokalny potencjał rolniczy i wspieranie działań na rzecz zrównoważonego wzrostu produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (kierunek 3.3) a także wyrównywanie szans poprzez rozwijanie i podnoszenie jakości usług z zakresu edukacji, rozwijanie sieci ośrodków kształcenia ustawicznego i doksztalcania zawodowego (kierunki: 1.2, 2.1, 2.2), włączanie społeczne i aktywizacja osób o niskiej aktywności społecznej i zawodowej poprzez kreowanie przestrzeni publicznych umożliwiających wspólne spędzanie czasu przez mieszkańców i integrację społeczności lokalnych z uwzględnieniem ograniczeń i potrzeb osób z różnymi dysfunkcjami, utrudniającymi poruszanie się w przestrzeni lub jej percepcję, osób starszych oraz osób sprawujących opiekę nad małymi dziećmi; (kierunki: 3.2 i 3.3) oraz zapewnianie dostępu i podnoszenie jakości usług publicznych umożliwiających podnoszenie wiedzy, umiejętności i aktywizację mieszkańców, (kierunek: 2.2) jak również wspieranie funkcjonowania rodziny (kierunki: 2.1 i 2.2) 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, zwłaszcza na obszarach wiejskich, ważnym działaniem jest poprawa powiązań komunikacyjnych, w tym rozwój

transportu zbiorowego, umożliwiającą dojazdy do miejsca nauki, pracy, placówek medycznych, instytucji kultury itp. oraz najtańszej i najmniej szkodliwej dla środowiska i zdrowia człowieka formy – transportu rowerowego (kierunki: 1.3, 2.3). Rozwój infrastruktury i połączeń komunikacyjnych ułatwiających dostęp do regionu (kierunki: 4.1 i 4.3) będzie także istotnym czynnikiem „przyciągania” do regionu inwestycji generujących nowe miejsc pracy.

Jak wynika z zapisów Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 potencjał rozwój inteligentnych specjalizacji regionu będzie koncentrował się na 3 głównych specjalizacjach - energetyce, technologiach informacyjnych i komunikacyjnych oraz szeroko pojętej medycynie obejmujące m.in. także inżynierię medyczną, biotechnologię medyczną i farmaceutyczną i inżynierię materiałową dla medycyny. Należy więc uznać, iż zapisane w Planie działania, nastawione na tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii: (kierunek 1.1), które realizowane będą również we wskazanych wyżej dziedzinach, pośrednio będą wpływać na podniesienie jakości opieki medycznej i zwiększanie skuteczności i efektywności leczenia pacjentów – a tym samym poprawę stanu ich zdrowia.

Realizacja niektórych ustaleń Planu potencjalnie może nieść za sobą ryzyko negatywnego wpływu na zdrowie człowieka. Dotyczy to w szczególności rozwoju infrastruktury transportowej, a zwłaszcza drogowej (kierunki: 1.3, 2.3, 4.1, 4.3). 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, na obszarach, przez które przebiegają główne ciągi komunikacyjne, o dużym natężeniu ruchu oraz w sąsiedztwie lotnisk. Autorzy Planu dostrzegając wagę problemu ustalają zasady zagospodarowania, mające na celu minimalizowanie negatywnych oddziaływań. Na obszarach miejskich wprowadza się zasadę preferowania rozwoju i wzmocnienia systemu transportu publicznego w miastach oraz ograniczania i uspokajania ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast, natomiast zarówno na obszarach miejskich jak i wiejskich - zasadę planowania inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza). Dla terenu w otoczeniu MPL „Katowice” Plan nakłada obowiązek uwzględnienia w docelowym zagospodarowaniu terenu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu komunikacyjnego oraz braku możliwości zapewnienia skutecznej ochrony przed hałasem lotniczym w planowanej strefie ograniczonego użytkowania.

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 przezroczności, trzeba założyć, iż przewidywane działania w ramach kierunku 1.1 t.j. tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii potencjalnie mogą także spowodować ryzyko dla zdrowia ludzi.

Negatywne skutki dla zdrowia człowieka mogą wynikać także z rozwoju infrastruktury, teleinformatycznej, telekomunikacyjnej i energetycznej, w tym także energetyki odnawialnej wykorzystującej siłę wiatru, (kierunki: 1.3, 2.3, 4.2). Rozbudowa i modernizacja elementów infrastruktury (np. linii energetycznych lub stacji bazowych telefonii komórkowej), będzie skutkować wprowadzaniem do środowiska dodatkowych źródeł szkodliwego dla zdrowia promieniowania elektromagnetycznego (PEM). Potencjalne negatywne oddziaływania związane z rozwojem energetyki wiatrowej mogą wynikać z oddziaływania hałasu na zdrowie człowieka, w przypadku gdy farmy złożone z dużej liczby turbin wiatrowych lokowane będą zbyt blisko terenów mieszkaniowych. Dla ograniczenia ryzyka oddziaływania na ludzi hałasu generowanego przez turbiny wiatrowe w ustaleniach Planu wprowadza się jako zasadę realizacji uwzględnianie przy lokalizacji farm i turbin wiatrowych na obszarach wiejskich odpowiedniej (wynikającej z lokalnych warunków terenowych) odległości od zabudowy mieszkaniowej, w celu ograniczenia uciążliwości hałasu dla ludzi. W Planie



ustala się także obowiązek uwzględnienia ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza przy planowaniu wszelkich inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej (w tym także energetycznej i teleinformatycznej) na obszarach miejskich i wiejskich. Należy uznać, że wobec wskazanych sposobów minimalizacji oddziaływań, ich skutki dla zdrowia ludzi nie powinny być znaczące.

Potencjalne zagrożenie dla zdrowia człowieka może nieść za sobą wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (kierunek 3.3). 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 ich konsumentów, mogą więc stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Oddziaływania te nie powinny być jednak znaczące gdyż w Planie podkreśla się, że wzrost produktywności będzie odbywał się w sposób zrównoważony z uwzględnieniem dobrych praktyk rolniczych.

Wszystkie wykazane powyżej oddziaływania będą miały charakter średnio- bądź długoterminowy.

Negatywne krótkoterminowe oddziaływania na zdrowie ludzi będą związane z etapem realizacji różnych inwestycji o charakterze infrastrukturalnym wynikających z przyjętych w Planie celów i kierunków działań tj. budową infrastruktury technicznej (kierunki 1.3, 2.3, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3), przemysłowej (kierunki 1.1, 3.2, 3.3) i infrastruktury społecznej (kierunki 1.2, 2.1, 2.2, 3.2, 3.3). Na etapie budowy będą pojawiać się uciążliwości, związane z emisją hałasu z placów budowy i środków transportu oraz zanieczyszczeniem powietrza, które mogą powodować pogorszenie samopoczucia, pojawienie się dolegliwości zdrowotnych lub nasilenie objawów niektórych chorób. Nie będą to jednak oddziaływania znaczące, ich charakter będzie przejściowy, a zasięg lokalny.

## ***V.6 Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe***

Realizacja ustaleń Planu będzie miała przede wszystkim pozytywny wpływ na sferę dziedzictwa kulturowego, w tym na zabytki i dobra kultury współczesnej. Tylko w przypadku czterech spośród dwunastu kierunków działań zdiagnozowano możliwość wystąpienia, obok skutków pozytywnych, także oddziaływań negatywnych o charakterze pośrednim.

Projekt Planu zawiera szereg działań bezpośrednio dedykowanych ochronie lub wzbogacaniu dziedzictwa kulturowego. Należą do nich: rozwijanie przemysłów kreatywnych oraz przemysłów kultury w Metropolii Górnośląskiej i aglomeracjach (kierunek 1.1); modernizowanie i rozwijanie infrastruktury usług kultury w obszarach śródmiejskich, modernizacja i rozwijanie infrastruktury turystycznej, w tym: kulturowej, przemysłowej, pielgrzymkowej (kierunek 1.2); ochrona i zachowanie historycznych układów urbanistycznych oraz obiektów dziedzictwa kulturowego podkreślających tożsamość miast, rewitalizowanie i rekultywowanie terenów zdegradowanych i poprzemysłowych z wykorzystaniem ich na tereny o funkcjach komercyjnych i publicznych, w tym turystycznych i kulturowych (kierunek 3.2). Na obszarach wiejskich działania są bardziej ukierunkowane na aspekty ochrony krajobrazu kulturowego oraz kultywowania tradycji i lokalnych wartości kulturowych, stanowiących dziedzictwo niematerialne (kierunek 3.3).

Działania wskazane wyżej wspierane są w projektowanym dokumencie zasadami zagospodarowania przestrzennego określonymi dla poszczególnych rodzajów obszarów funkcjonalnych. Ochrona dóbr kultury współczesnej przed degradacją poprzez zapisy w gminnych dokumentach planistycznych jest zasadą sformułowaną dla miejskich obszarów funkcjonalnych. Projekt planu zawiera listę 37 takich dóbr. Dla obszarów wymagających rewitalizacji (także w obszarach wiejskich) ustalono nakaz ochrony i zachowania historycznych założeń i układów urbanistycznych. Zasada ochrony dziedzictwa kulturowego wprowadzona została też dla obszarów terenów zamkniętych oraz ich stref ochronnych. Bardzo istotne znaczenie dla zabezpieczenia dziedzictwa kulturowego ma wyznaczenie 25 obszarów ochrony krajobrazów kulturowych. Zasady zagospodarowania, ustalone indywidualnie dla każdego z tych obszarów, odnoszą się bezpośrednio

do potrzeb ochrony zabytków lub mają na celu utrzymanie lub przywrócenie im właściwego kontekstu przestrzennego i ekspozycji widokowych. Dla obszarów cennych przyrodniczo - obejmujących znaczą część województwa, w tym wszystkie obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody – w strefach ekspozycji zabytków kultury i obiektów archeologicznych wykluczono możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowych i elektrowni fotowoltaicznych.

Pośredni pozytywny wpływ na zachowanie materialnego dziedzictwa kulturowego będzie miało wprowadzanie rozwiązań przestrzennych poprawiających bezpieczeństwo publiczne, w tym w zakresie zabezpieczania przed powodzią (kierunki 3.2, 3.3, 4.3) oraz bezpieczeństwa w ruchu drogowym – wyprowadzanie przejazdów tranzytowych poza tereny o gęstej zabudowie, budowanie obwodnic w ciągach dróg krajowych (kierunek 4.3). Ograniczenie ruchu pojazdów w zabytkowych centrach miast spowoduje zmniejszenie wibracji, jakim są poddawane obiekty budowlane oraz zmniejszenie stężenia zanieczyszczeń w atmosferze, co spowolni korozję obiektów narażonych na wpływ szkodliwych substancji. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego na obwodnice zmniejszy także ryzyko zagrożeń dla niektórych zabytków wynikających ze skutków poważnych awarii podczas transportu towarów niebezpiecznych (fala uderzeniowa wybuchu, pożar). Projektowany dokument przewiduje również przebudowywanie dróg wyznaczonych do przewozu ładunków niebezpiecznych (kierunek 4.1).

Budowa nowej infrastruktury transportowej, szczególnie drogowej, może w niektórych przypadkach powodować miejscową degradację zabytków lub materialnych dóbr kultury współczesnej, poprzez bezpośrednią ingerencję w trakcie budowy (rozbiórka, oddziaływanie wibracji) i użytkowania (oddziaływanie wibracji, korozja na skutek zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery) lub degradację tła krajobrazowego. Podczas analizy potencjalnego wpływu poszczególnych przedsięwzięć uznano, że trasy nie przebiegające przez miasta koncentrujące obiekty zabytkowe i dobra kultury współczesnej lub przez obszary o zachowanych cechach dawnych krajobrazów kulturowych nie będą wpływały znacząco na stan dziedzictwa kulturowego. Przebudowa i modernizacja dróg wojewódzkich może niekorzystnie oddziaływać jedynie w przypadku niewystarczającej realizacji obwodnic. Przedsięwzięcia z zakresu transportu szynowego, przewidywane w sąsiedztwie miejsc istotnych z punktu widzenia ochrony dziedzictwa kulturowego, skutkować będą obniżeniem oddziaływań wibracyjnych w wyniku modernizacji torowisk kolejowych i tramwajowych, a także powinny stworzyć warunki do zatrzymania destrukcji budynków dworcowych (w tym zabytkowych) oraz ich remontów. Przygotowanie inwestycji z zakresu infrastruktury transportowej w nowym przebiegu może również wzbogacić dziedzictwo kulturowe regionu – zależnie od rezultatów badań archeologicznych prowadzonych w śladach przebiegu planowanych tras (kierunki 1.3, 2.3 i 4.1, 4.3).

Przedsięwzięcia związane z rozbudową infrastruktury turystycznej na dużą skalę (kierunek 4.3, a w mniejszym stopniu 2.1, 2.2) mogą w niektórych przypadkach wspierać renowację zabytków, użytkowanych następnie jako produkt turystyczny lub jako element infrastruktury. W wyniku tych działań potencjalnie nastąpi istotny wzrost ruchu turystycznego w obiektach zabytkowych, wzmacniany dodatkowo większą dostępnością zabytków po modernizacji i rozbudowie infrastruktury transportowej. Można więc spodziewać się z jednej strony napływu środków do utrzymania obiektów zabytkowych w dobrym stanie, a z drugiej – presji masowej turystyki przyczyniającej się do przyspieszonego niszczenia zabytków, a czasem wykorzystania 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 bardzo dużym natężeniu). Działania przewidywane w ramach kierunków 1.3, 2.3, 4.1 oraz 4.3 mogą mieć zatem zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na obiekty zabytkowe. Przy założeniu stosowania wskazanych wyżej zasad zagospodarowania, oddziaływanie negatywne nie powinno być jednak znaczące.

Realizacja części działań przewidzianych w obrębie kierunków 2.1 i 2.2 wiąże się z zapotrzebowaniem na budynki służące funkcjom usługowym. Działania te generalnie będą neutralne dla sfery materialnego dziedzictwa kulturowego. Warto jednak zauważyć, że konsekwentne stosowanie zasady preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę, przyjętej w analizowanym projekcie planu za KPZK 2030, skutkowałoby wykorzystaniem na cele usług publicznych obiektów istniejących, w tym zdegradowanych budynków zabytkowych - po ich rewitalizacji. Takie działanie, chociaż z reguły wymagające większych nakładów, mogłoby pozytywnie wpływać na zachowanie niektórych elementów dziedzictwa kulturowego regionu.

Tabela 23. Ocena wpływu ustaleń projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+” na główne komponenty środowiska

| Objaśnienia:                                                                                         |                                                                                                                                                       | Komponenty środowiska                             |                                       |                                 |                    |                   |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|
|                                                                                                      |                                                                                                                                                       | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz | 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                                                                                                  | Kierunki                                                                                                                                              |                                                   |                                       |                                 |                    |                   |                       |
| <b>Cel 1. NOWOCZESNA GOSPODARKA – PROMOCJA GOSPODARCZEGO WZROSTU I INNOWACJI</b>                     | Kierunek 1.1:<br>Tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii                    | ±                                                 | ±                                     | ±                               | ±                  | ±                 | 1                     |
|                                                                                                      | Kierunek 1.2:<br>Wzmocnienie funkcji metropolitalnych Metropolii Górnośląskiej oraz wspieranie rozwoju funkcji metropolitalnych ośrodków regionalnych | -1                                                | ±                                     | 0                               | 0                  | 1                 | 1                     |
|                                                                                                      | Kierunek 1.3:<br>Poprawa dostępności wewnętrznej regionu                                                                                              | ±                                                 | ±                                     | ±                               | ±                  | ±                 | ±                     |
| <b>Cel 2. SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW - ZAPEWNIENIE MIESZKAŃCOM DOSTĘPU DO USŁUG PUBLICZNYCH</b>    | Kierunek 2.1:<br>Rozwój obszarów objętych procesami dyfuzji rozwoju z wykorzystaniem ich wewnętrznych potencjałów                                     | -1                                                | ±                                     | ±                               | 0                  | 2                 | 0                     |
|                                                                                                      | Kierunek 2.2:<br>Wspieranie procesów rozwojowych obszarów o najgorszych wskaźnikach dostępności do usług publicznych                                  | -1                                                | ±                                     | -1                              | 0                  | 2                 | 0                     |
|                                                                                                      | Kierunek 2.3:<br>Poprawa wewnętrznej integracji regionu                                                                                               | ±                                                 | ±                                     | ±                               | ±                  | ±                 | ±                     |
| <b>Cel 3. PRZESTRZEŃ – ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTYWANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA NATURALNEGO I KULTUROWEGO</b> | Kierunek 3.1:<br>Ochrona zasobów środowiska                                                                                                           | ±                                                 | ±                                     | ±                               | 1                  | 2                 | 1                     |
|                                                                                                      | Kierunek 3.2:<br>Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach miejskich                                                                          | ±                                                 | ±                                     | ±                               | 1                  | 2                 | 2                     |
|                                                                                                      | Kierunek 3.3:<br>Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach wiejskich                                                                          | ±                                                 | ±                                     | ±                               | ±                  | ±                 | 1                     |
| <b>Cel 4. RELACJE Z OTOCZENIEM – INFRASTRUKTURALNE POWIĄZANIA REGIONU</b>                            | Kierunek 4.1:<br>Rozwój ponadregionalnej i międzynarodowej infrastruktury transportowej                                                               | -1                                                | ±                                     | ±                               | ±                  | ±                 | ±                     |
|                                                                                                      | Kierunek 4.2:<br>Rozwój ponadregionalnej i regionalnej infrastruktury technicznej                                                                     | ±                                                 | ±                                     | ±                               | ±                  | ±                 | 0                     |
|                                                                                                      | Kierunek 4.3:<br>Rozwijanie współpracy międzyregionalnej                                                                                              | ±                                                 | ±                                     | ±                               | ±                  | ±                 | ±                     |

Tabela 24. Ocena szczegółowa potencjalnych znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z wdrażania ustaleń projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+” oraz wskazanie sposobów przeciwdziałania, ograniczania i kompensacji.

| Kierunki i działania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Komponent środowiska                              | Identyfikacja potencjalnych oddziaływań                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Charakter oddziaływań                       | Zasięg przestrzenny oddziaływań          | Informacja o możliwej kumulacji oddziaływań negatywnych                                                                                                       | Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kierunek 1.1:</b><br><b>Tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwijanie parków naukowych i technologicznych w oparciu o istniejące ośrodki akademickie</li> <li>• rozwijanie specjalnych stref ekonomicznych w miejskich obszarach funkcjonalnych;</li> <li>• rozwijanie parków przemysłowych poza obszarami śródmiejskimi na obszarach poprzemysłowych</li> <li>• rozwijanie i absorpcja innowacji z wykorzystaniem lokalnych potencjałów w kreowaniu nowych i tradycyjnych gałęzi przemysłu i usług</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>• likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt, grzybów, synantropizacja, na skutek rozwoju infrastruktury dla rozwoju przedsiębiorczości (m.in. parki naukowe i technologiczne, strefy ekonomiczne)</li> </ul>                       | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | lokalny                                  | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz terenów mieszkaniowych                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystanie terenów typu brownfield do lokalizacji inwestycji,</b></li> <li>• <b>preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, na obszarach zdegradowanych, w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem ciągłości systemu ekologicznego,</b></li> <li>• <b>wzmacnianie funkcji przyrodniczej korytarzy ekologicznych poprzez ograniczanie ich zainwestowania,</b></li> <li>• zachowanie funkcji środowiskowych terenów o wysokich walorach przyrodniczych</li> <li>• dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul> | długoterminowe<br>pośrednie                 | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | brak                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi, degradacja krajobrazu związane z realizacją nowych obiektów budowlanych wraz z infrastrukturą</li> <li>• możliwe częściowe ograniczenie dostępu do niektórych złóż kopalin wydobywanych metodą podziemną</li> </ul>  | długoterminowe<br>bezpośrednie              | lokalny                                  | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także infrastruktury turystycznej | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystywanie terenów typu brownfield dla lokalizowania nowych inwestycji</b></li> <li>• <b>preferowanie lokalizacji inwestycji na obszarach zdegradowanych w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem zachowania ciągłości systemu ekologicznego</b></li> <li>• <b>wyłączenie z zabudowy oraz przeznaczanie pod użytkowanie leśne lub rolne terenów na obszarach objętych ruchami masowymi i zagrożonych takimi ruchami</b></li> <li>• <b>redukcja konfliktów przestrzennych oraz minimalizacja skutków oddziaływań górnictwa na terenach i obszarach górniczych</b></li> <li>• <b>zachowanie przeznaczenia i sposobu zagospodarowania terenów złóż umożliwiające ich przyszłą eksploatację z uwzględnieniem minimalizacji kosztów związanych z ochroną środowiska i człowieka</b></li> <li>• wykluczenie lokalizacji i rozwoju stref aktywności gospodarczej na obszarach rolnych o wysokiej przydatności do pełnienia funkcji rolniczych oraz w obszarach funkcjonalnych: cennych przyrodniczo, ochrony krajobrazów kulturowych</li> <li>• dopuszczenie lokalizacji aktywności gospodarczej w miejskich obszarach funkcjonalnych po wyczerpaniu możliwości lokalizacji w obszarach: Metropolii Górnośląskiej, aglomeracji ośrodków regionalnych oraz lokalnych ośrodków rozwoju</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wody                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszenie stanu jakościowego (w wyniku zanieczyszczenia) i</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              | długoterminowe                              | lokalny                                  | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>preferowanie lokalizacji inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi,</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                   |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | powierzchniowe i podziemne                                                                                                                  | ilościowego wód (na skutek intensyfikacji zużycia) w związku z rozwojem działalności gospodarczej                                                                                                                                                                                                 | bezpośrednie<br>pośrednie      | regionalny<br>ponadregionalny            | infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>z uwzględnieniem zachowania ciągłości systemu ekologicznego</b></li> <li><b>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystanie terenów typu brownfield do lokalizacji inwestycji</b></li> <li><b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczanie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania GZWP</b></li> <li><b>koncentracja terenów inwestycyjnych w obszarach aglomeracji obsługiwanych systemami zbiorowego odprowadzania ścieków do oczyszczalni zapewniających właściwy stopień oczyszczenia</b></li> <li><b>ograniczenie lokalizacji działalności wodochłonnej na obszarach deficytów wody służącej do zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia</b></li> <li>zakaz zabudowy w terenach zalewowych i dolinach cieków wodnych</li> <li>dążenie do zrównoważonych metod gospodarowania wodami, w tym racjonalnego poboru i zużycia wód w procesach produkcyjnych</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań działalności gospodarczej na stan wód</li> <li>właściwe, zgodne z wytycznymi postępowanie z odpadami w procesie produkcyjnym</li> <li>planowanie inwestycji z uwzględnieniem kompensacji w zakresie retencji (przeciwdziałanie zmniejszaniu się możliwości retencyjnych zlewni)</li> </ul> |
|                   |                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie stanu wód, trudne w chwili obecnej do przewidzenia i oszacowania, wynikające z wprowadzenia do środowiska nowych technologii i produktów, dla których brak jest danych o ich długoterminowych oddziaływaniach na środowisko</li> </ul>         | długoterminowe<br>pośrednie    | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | brak                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ograniczenie 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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                   | Atmosfera i klimat                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego na skutek rozwoju działalności gospodarczej (emisja zanieczyszczeń)</li> </ul>                                                                                                                               | długoterminowe<br>bezpośrednie | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań działalności gospodarczej na jakość powietrza atmosferycznego i zmiany klimatyczne</li> <li>stosowanie alternatywnych źródeł energii dla zmniejszenia zużycia źródeł opartych na węglu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                   |                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie jakości powietrza, trudne w chwili obecnej do przewidzenia i oszacowania, wynikające z wprowadzenia do środowiska nowych technologii i produktów, dla których brak jest danych o ich długoterminowych oddziaływaniach na środowisko</li> </ul> | długoterminowe<br>pośrednie    | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | brak                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ograniczenie 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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Zdrowie człowieka | <ul style="list-style-type: none"> <li>możliwe negatywne skutki dla zdrowia człowieka, trudne w chwili obecnej do przewidzenia i</li> </ul> | długoterminowe,<br>pośrednie                                                                                                                                                                                                                                                                      | lokalny<br>regionalny          | brak                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ograniczenie ryzyka środowiskowego związanego z wdrożeniem innowacyjnych produktów i technologii poprzez stosowanie zasady przezorności i przeprowadzanie analizy cyklu życia produktów w</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |                                                       |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   | oszacowania, wynikające z wprowadzania do środowiska nowych technologii i produktów, dla których brak jest danych o ich długoterminowych oddziaływaniach na zdrowie ludzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                | ponadregionalny                                       |                                                                                                                                                                  | połączeniu z analizą ryzyka dla zdrowia człowieka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Kierunek 1.2:</b><br><b>Wzmocnienie funkcji metropolitalnych Metropolii Górnośląskiej oraz wspieranie rozwoju funkcji metropolitalnych ośrodków regionalnych</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>tworzenie atrakcyjnych przestrzeni publicznych i terenów mieszkaniowych o wysokiej jakości architektury</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt, grzybów, synantropizacja na skutek tworzenia terenów mieszkaniowych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie                    | lokalny                                               | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej oraz stref aktywności gospodarczej                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>koncentracja struktur zurbanizowanych w oparciu o istniejący układ osadniczy (ograniczenie suburbanizacji),</b></li> <li><b>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystanie terenów typu brownfield do lokalizacji inwestycji,</b></li> <li><b>preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem ciągłości systemu ekologicznego</b></li> <li>zachowanie funkcji środowiskowych terenów o wysokich walorach przyrodniczych</li> <li>dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kierunek 1.3:</b><br><b>Poprawa dostępności wewnętrznej regionu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kształtowanie systemu powiązań wewnętrznych opartych na ciągach dróg krajowych i wojewódzkich oraz rozbudowie infrastruktury kolejowej</li> <li>tworzenie centrów i węzłów przesiadkowych, w tym budowa systemów „Park and Ride”, „Park and Bike” i „Park and Walk”, w pobliżu głównych węzłów komunikacyjnych</li> <li>tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali obejmujących transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i rzeczny</li> <li>budowanie, modernizowanie i integrowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami, zaopatrzenia w energię elektryczną i gazową oraz systemów teleinformatycznych</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt, grzybów, synantropizacja, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych oraz obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych na skutek rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej</li> <li>negatywne skutki napowietrznych linii elektroenergetycznych oraz stacji bazowych dla stanu zdrowia zwierząt, gł. ptaków (m.in. kolizje oraz spadek odporności, niższa rozrodność, większa śmiertelność w wyniku oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego)</li> </ul> | krótkoterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | miejscowy<br>lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li><b>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystanie terenów typu brownfield do lokalizacji inwestycji,</b></li> <li><b>preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, na obszarach zdegradowanych, w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem ciągłości systemu ekologicznego</b></li> <li>uwzględnienie aspektów środowiskowych przy wyborze lokalizacji rozwijanej infrastruktury oraz stosowanych rozwiązań technicznych</li> <li>dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz             | <ul style="list-style-type: none"> <li>redukcja arealu gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz degradacja krajobrazu związane z realizacją nowych obiektów budowlanych w zakresie infrastruktury transportowej i technicznej</li> <li>możliwe częściowe ograniczenie dostępu do niektórych złóż kopalin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | długoterminowe<br>bezpośrednie                                 | miejscowy<br>lokalny                                  | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej, stref aktywności gospodarczej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystywanie terenów typu brownfield dla lokalizowania nowych inwestycji</b></li> <li><b>preferowanie lokalizacji inwestycji na obszarach zdegradowanych w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem zachowania ciągłości systemu ekologicznego</b></li> <li><b>wyłączenie z zabudowy oraz przeznaczenie pod użytkowanie leśne lub rolne terenów na obszarach objętych ruchami masowymi i zagrożonych takimi ruchami</b></li> <li><b>ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej obejmująca gleby o wysokiej bonitacji i przydatności rolniczej przed jej nierolniczym zainwestowaniem</b></li> <li><b>redukcja konfliktów przestrzennych oraz minimalizacja skutków</b></li> </ul>                                                                                                                                                            |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | wydobywanych metodą podziemną                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |                    | infrastruktury turystycznej                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>oddziaływać górnictwa na terenach i obszarach górniczych</b></li> <li>lokalizacja nowej infrastruktury w sposób minimalizujący konflikty przestrzenne z obszarami funkcjonalnymi: cennymi przyrodniczo, ochrony krajobrazów kulturowych, ochrony udokumentowanych złóż kopalin</li> <li>stosowanie rozwiązań projektowych ograniczających niekorzystny wpływ na krajobraz oraz minimalizujących niezbędne przekształcenia powierzchni terenu i zajmowanie areалу gleb uprawnych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Wody powierzchniowe i podziemne | <ul style="list-style-type: none"> <li>Na skutek rozwoju infrastruktury transportu: <ul style="list-style-type: none"> <li>stała zmiana stosunków wodnych (zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym) wynikająca z zajęcia obszaru, zmian ukształtowania terenu</li> <li>zanieczyszczenie wód poprzez emisję ścieków, w tym związków ropopochodnych oraz zanieczyszczeń z chemicznego odladzania dróg</li> <li>zanieczyszczenie wód pośrednio przez emisję pyłów i gazów do powietrza</li> </ul> </li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie                    | lokalny regionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczanie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania GZWP</b></li> <li>preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>unikanie kolizji infrastruktury z obszarami cennymi przyrodniczo i istotnymi z punktu widzenia ochrony wód przy wyborze lokalizacji inwestycji,</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań infrastruktury na stan wód</li> <li>odwadnianie ciągów komunikacyjnych dla zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód, stosowanie urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
| Atmosfera i klimat              | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego na skutek rozwoju infrastruktury transportowej poprzez emisję pyłów i gazów oraz pogorszenie klimatu akustycznego</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | krótkoterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | lokalny regionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz stref aktywności gospodarczej         | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li><b>ograniczenie i uspokajanie ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast</b></li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> <li>modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>monitoring stanu powietrza</li> <li>monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> <li>wdrożenie inteligentnych systemów zarządzania ruchem eliminujących zatory w miastach</li> </ul> |
|                                 | wzrost emisji pola elektromagnetycznego na skutek rozwoju infrastruktury                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | długoterminowe<br>bezpośrednie                                 | miejskowy          | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                   |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   | elektroenergetycznej i systemów teleinformatycznych                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |                                                   | przesyłowej i systemów teleinformatycznych                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>ograniczenie 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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zdrowie człowieka                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>możliwe pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez środki transportu</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <p>średnioterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p>                                         | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p>                   | <p>lokalnie możliwa kumulacja oddziaływań pochodzących z różnych rodzajów transportu</p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza</b></li> <li><b>ograniczenie i uspokajanie ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast</b></li> <li>preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> <li>modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>izolacja akustyczna budynków w strefach narażonych na nadmierny hałas</li> <li>monitoring stanu powietrza</li> <li>monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> <li>wdrożenie inteligentnych systemów zarządzania ruchem eliminujących zatory w miastach</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Kierunek 2.1:</b></p> <p><b>Rozwój obszarów objętych procesami dyfuzji rozwoju z wykorzystaniem ich wewnętrznych potencjałów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>modernizowanie i rozwijanie urządzeń sportu, rekreacji, tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków, obniżenie drożności korytarzy ekologicznych, synantropizacja i ekspansja gatunków obcych w związku z rozwojem infrastruktury turystycznej oraz wzrostem natężenia ruchu turystycznego</li> </ul> | <p>krótkoterminowe</p> <p>średnioterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p> <p>pośrednie</p> | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p> <p>regionalny</p> | brak                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>optymalizowanie stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska</b></li> <li><b>na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych wyznaczenie „stref cisy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego,</b></li> <li><b>rozwój turystyki i agroturystyki z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych</b></li> <li><b>wyłączenie możliwości przeznaczania pod zabudowę i infrastrukturę turystyczno-sportową terenów leśnych o istotnych walorach ochronnych glebo- i wodochronnych</b></li> <li><b>utrzymanie aktualnego użytkowania na terenach o wysokich walorach przyrodniczych, których zasoby są uzależnione od prowadzonej ekstensywnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, istotnych dla zachowania bioróżnorodności</b></li> <li><b>integracja planów zagospodarowania turystycznego obszarów chronionych w strefie granicznej polsko-czeskiej i polsko-słowackiej</b></li> <li>wyłączenie spod inwestycji i zagospodarowania turystycznego terenów wrażliwych o szczególnych walorach przyrodniczych,</li> <li>kanalizacja ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo o największym obciążeniu turystycznym,</li> <li>eliminowanie wnikaających na obszary chronione gatunków inwazyjnych.</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz             | <ul style="list-style-type: none"> <li>degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz degradacja krajobrazu związane z masowym użytkowaniem przestrzeni wrażliwych na cele sportu, rekreacji</li> </ul>                                                                                                                       | <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p>                                                                 | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p>                   | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury turystycznej oraz transportowej wykorzystywanej do</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>optymalizowanie stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska,</b></li> <li><b>na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych wyznaczenie „stref cisy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego,</b></li> <li><b>rozwój turystyki i agroturystyki z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych,</b></li> <li><b>utrzymanie i wspieranie ekstensywnej gospodarki rolnej i rolnictwa</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   | i turystyki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |                                                   | przejazdów w celach turystycznych                    | <p><b>ekologicznego na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykluczenie możliwości przeznaczania pod zabudowę i infrastrukturę turystyczno-sportową terenów leśnych o istotnych walorach glebochronnych,</li> <li>integracja planów zagospodarowania turystycznego obszarów chronionych w strefie granicznej polsko-czeskiej i polsko-słowackiej,</li> <li>wyłączenie z zabudowy oraz przeznaczanie pod użytkowanie leśne lub rolne terenów na obszarach objętych ruchami masowymi i zagrożonych takimi ruchami</li> <li>uwzględnienie wymagań określonych dla obszarów funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wody powierzchniowe i podziemne                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost zanieczyszczenia wód na skutek podwyższonej presji ze strony sektora turystyczno-rekreacyjno-sportowego (szeroka oferta usług oraz rozwój infrastruktury tego sektora czynnikiem zwiększonej presji na stan wód, szczególnie na obszarach cennych przyrodniczo)</li> </ul>                                                             | <p>średnioterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p> <p>pośrednie</p>                        | <p>lokalny</p> <p>regionalny</p>                  | brak                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>rozwój turystyki i agroturystyki wykorzystującej lokalne uwarunkowania przyrodnicze i kulturowe z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych</b></li> <li>wykluczenie możliwości przeznaczania pod zabudowę i infrastrukturę turystyczno-sportową terenów leśnych o istotnych walorach wodochronnych</li> <li>preferowanie ekoturystyki (turystyka przyrodnicza) na obszarach chronionych i obszarach cennych przyrodniczo szczególnie podatnych na degradację</li> <li>optymalizowanie stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska</li> <li>na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych wyznaczenie „stref ciszy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego;</li> <li>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczenie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych</li> <li>zwiększanie roli transportu publicznego na terenach atrakcyjnych turystycznie</li> <li>kanalizacja ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo o największym obciążeniu turystycznym</li> </ul>                  |
| <p><b>Kierunek 2.2:</b></p> <p><b>Wspieranie procesów rozwojowych obszarów o najgorszych wskaźnikach dostępności do usług publicznych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>modernizowanie i rozwijanie urządzeń sportu, rekreacji, tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków, obniżenie drożności korytarzy ekologicznych, synantropizacja, rozprzestrzenianie gatunków obcych, w tym inwazyjnych w związku z rozwojem infrastruktury turystycznej oraz wzrostem natężenia ruchu turystycznego</li> </ul> | <p>krótkoterminowe</p> <p>średnioterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p> <p>pośrednie</p> | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p> <p>regionalny</p> | brak                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>optymalizowanie stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska</b></li> <li>na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych wyznaczenie „stref ciszy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego,</li> <li>rozwój turystyki i agroturystyki z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych</li> <li>wykluczenie możliwości przeznaczania pod zabudowę i infrastrukturę turystyczno-sportową terenów leśnych o istotnych walorach ochronnych glebo- i wodochronnych</li> <li>utrzymanie aktualnego użytkowania na terenach o wysokich walorach przyrodniczych, których zasoby są uzależnione od prowadzonej ekstensywnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, istotnych dla zachowania bioróżnorodności</li> <li>integracja planów zagospodarowania turystycznego obszarów chronionych w strefie granicznej polsko-czeskiej i polsko-słowackiej</li> <li>wyłączenie spod inwestycji i zagospodarowania turystycznego terenów wrażliwych o szczególnych walorach przyrodniczych,</li> <li>kanalizacja ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo o największym obciążeniu turystycznym,</li> <li>eliminowanie wnikaćcych na obszary chronione gatunków inwazyjnych.</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Powierzchnia ziemi, gleby i                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    | długoterminowe                                                                                            | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p>                   | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>optymalizowanie stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska</b></li> <li>na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych wyznaczenie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |                                                                          |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | krajobraz                                         | ziemi oraz degradacja krajobrazu związane z masowym użytkowaniem przestrzeni wrażliwych na cele sportu, rekreacji i turystyki                                                                                                                                                                                                                                                                                          | bezpośrednie                                                                       |                                                                          | turystycznej oraz transportowej wykorzystywanej do przejazdów w celach turystycznych | <p><b>„stref cisyzy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój turystyki i agroturystyki z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych,</li> <li>• utrzymanie i wspieranie ekstensywnej gospodarki rolnej i rolnictwa ekologicznego na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych</li> <li>• wykluczenie możliwości przeznaczania pod zabudowę i infrastrukturę turystyczno-sportową terenów leśnych o istotnych walorach glebochronnych</li> <li>• integracja planów zagospodarowania turystycznego obszarów chronionych w strefie granicznej polsko-czeskiej i polsko-słowackiej</li> <li>• wyłączenie z zabudowy oraz przeznaczanie pod użytkowanie leśne lub rolne terenów na obszarach objętych ruchami masowymi i zagrożonych takimi ruchami</li> <li>• uwzględnienie wymagań określonych dla obszarów funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wody powierzchniowe i podziemne                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost zanieczyszczenia wód na skutek podwyższonej presji ze strony sektora turystyczno-rekreacyjno-sportowego (szeroka oferta usług oraz rozwój infrastruktury tego sektora czynnikiem zwiększonej presji na stan wód, szczególnie na obszarach cennych przyrodniczo)</li> </ul>                                                                                             | <p>średnioterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p> <p>pośrednie</p> | <p>lokalny</p> <p>regionalny</p>                                         | brak                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozwój turystyki i agroturystyki wykorzystującej lokalne uwarunkowania przyrodnicze i kulturowe z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych</b></li> <li>• <b>wykluczenie możliwości przeznaczania pod zabudowę i infrastrukturę turystyczno-sportową terenów leśnych o istotnych walorach wodochronnych</b></li> <li>• <b>preferowanie ekoturystyki (turystyka przyrodnicza) na obszarach chronionych i obszarach cennych przyrodniczo szczególnie podatnych na degradację</b></li> <li>• <b>optymalizowanie stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska</b></li> <li>• <b>na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych wyznaczenie „stref cisyzy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego;</b></li> <li>• <b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczenie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych</b></li> <li>• <b>zwiększanie roli transportu publicznego na terenach atrakcyjnych turystycznie</b></li> <li>• <b>kanalizacja ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo o największym obciążeniu turystycznym</b></li> </ul> |
| <p><b>Kierunek 2.3:</b></p> <p><b>Poprawa wewnętrznej integracji regionu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wzmacnianie powiązań komunikacyjnych obszarów o najgorszych wskaźnikach dostępności z lokalnymi ośrodkami rozwoju</b></li> <li>• <b>zapewnianie dostępu do usług w zakresie gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami, zaopatrzenia w energię elektryczną i gazową, oraz systemów teleinformatycznych</b></li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt, grzybów, synantropizacja, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych oraz obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych na skutek rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej</li> </ul> | <p>krótkoterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p> <p>pośrednie</p>  | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p> <p>regionalny</p> <p>ponadregionalny</p> | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• <b>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystanie terenów typu brownfield do lokalizacji inwestycji</b></li> <li>• <b>preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, na obszarach zdegradowanych, w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem ciągłości systemu ekologicznego</b></li> <li>• uwzględnienie aspektów środowiskowych przy wyborze lokalizacji rozwijanej infrastruktury oraz stosowanych rozwiązań technicznych</li> <li>• dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• negatywne skutki napowietrznych linii elektroenergetycznych oraz stacji bazowych dla stanu zdrowia zwierząt, gł. ptaków (m.in. kolizje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             | <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p>                                          | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p>                                          | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej (gł.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących,</b></li> <li>• <b>zakaz lokowania linii energetycznych w rejonach dużych koncentracji</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | oraz spadek odporności, niższa rozrodczość, większa śmiertelność w wyniku oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego) |                       |                                                                                                                                                                                              | rozwój lotnisk) oraz energetyki wiatrowej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>ptaków (gł. zbiorników wodnych), stosowanie rozwiązań minimalizujących śmiertelność ptaków związanych z napowietrznymi liniami energetycznymi,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalizowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury przesyłowej i stacji bazowych poza obszarami o wysokich walorach przyrodniczych (gł. ornitologicznych)</li> </ul> |
| Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz | <ul style="list-style-type: none"> <li>• redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz degradacja krajobrazu związane z realizacją nowych obiektów budowlanych w zakresie infrastruktury transportowej i technicznej</li> <li>• możliwe częściowe ograniczenie dostępu do niektórych złóż kopalin wydobywanych metodą podziemną</li> </ul>                                                                                                                                      | długoterminowe<br>bezpośrednie                                                                                               | miejscowy<br>lokalny  | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej, stref aktywności gospodarczej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także infrastruktury turystycznej | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ograniczanie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystywanie terenów typu brownfield dla lokalizowania nowych inwestycji</b></li> <li>• <b>preferowanie lokalizacji inwestycji na obszarach zdegradowanych w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem zachowania ciągłości systemu ekologicznego</b></li> <li>• <b>wyłączanie z zabudowy oraz przeznaczanie pod użytkowanie leśne lub rolne terenów na obszarach objętych ruchami masowymi i zagrożonych takimi ruchami</b></li> <li>• <b>ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej obejmująca gleby o wysokiej bonitacji i przydatności rolniczej przed jej nierolniczym zainwestowaniem</b></li> <li>• <b>redukcja konfliktów przestrzennych oraz minimalizacja skutków oddziaływań górnictwa na terenach i obszarach górniczych</b></li> <li>• lokalizacja nowej infrastruktury w sposób minimalizujący konflikty przestrzenne z obszarami funkcjonalnymi: cennymi przyrodniczo, ochrony krajobrazów kulturowych, ochrony udokumentowanych złóż kopalin</li> <li>• stosowanie rozwiązań projektowych ograniczających niekorzystny wpływ na krajobraz oraz minimalizujących niezbędne przekształcenia powierzchni terenu i zajmowanie areалу gleb uprawnych</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Wody powierzchniowe i podziemne       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na skutek rozwoju infrastruktury transportu:</li> <li>• stała zmiana stosunków wodnych (zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym) wynikająca z zajęcia obszaru, zmian ukształtowania terenu</li> <li>• zanieczyszczenie wód poprzez emisję ścieków, w tym związków ropopochodnych oraz zanieczyszczeń z chemicznego odladzania dróg</li> <li>• zanieczyszczenie wód pośrednio przez emisję pyłów i gazów do powietrza</li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie                                                                                  | lokalny<br>regionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dosztosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczanie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania GZWP</b></li> <li>• preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>• unikanie kolizji infrastruktury z obszarami cennymi przyrodniczo i istotnymi z punktu widzenia ochrony wód przy wyborze lokalizacji inwestycji</li> <li>• stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań infrastruktury na stan wód</li> <li>• odwadnianie ciągów komunikacyjnych dla zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód, stosowanie urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Atmosfera i klimat                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego na skutek rozwoju infrastruktury transportowej poprzez emisję pyłów i gazów oraz pogorszenie klimatu akustycznego</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | krótkoterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie                                                               | lokalny<br>regionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>• preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>• właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> <li>modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>monitoring stanu powietrza</li> <li>monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost emisji pola elektromagnetycznego na skutek rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej i systemów teleinformatycznych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | długoterminowe<br>bezpośrednie                                                                                                                               | miejskowy             | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury przesyłowej i systemów teleinformatycznych                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>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</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Zdrowie człowieka                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>możliwe pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez środki transportu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | średnioterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie                                                                                                           | miejskowy<br>lokalny  | lokalnie możliwa kumulacja oddziaływań pochodzących z różnych rodzajów transportu                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza</b></li> <li>preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> <li>modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>monitoring stanu powietrza</li> <li>monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| <b>Kierunek 3.1:</b><br><b>Ochrona zasobów środowiska</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rewitalizowanie terenów zdegradowanych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi</li> <li>przeciwdziałanie skutkom suszy i powodzi poprzez zmniejszanie odpływu wód opadowych ze zlewni oraz wdrażanie różnych form retencji (min. technicznej i nietechnicznej)</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>likwidacja siedlisk i zanik populacji gatunków w przypadku rekultywacji terenów zdegradowanych o spontanicznie ukształtowanych wysokich walorach przyrodniczych (zwłaszcza wodnych i wodno-błotnych)</li> <li>pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków (zwłaszcza wodnych i od wód zależnych), obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych w związku z rozwojem i użytkowaniem (zmiana reżimu</li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie                                                                                                                               | lokalny               | brak                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, z uwzględnieniem ochrony kształtujących się siedlisk cennych przyrodniczo</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>krótkoterminowe</li> <li>średnioterminowe</li> <li>długoterminowe</li> <li>bezpośrednie</li> <li>pośrednie</li> </ul> | lokalny<br>regionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju energetyki wodnej, infrastruktury przeciwpowodziowej oraz transportu wodnego śródlądowego | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</b></li> <li><b>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korzyści ekologicznych w obszarze dolin rzecznych</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.)</b></li> <li><b>ochrona obszarów mokradłowych i dolin cieków rzecznych w zakresie mikro i małej retencji,</b></li> <li><b>realizowanie działań technicznych z zakresu małej retencji, w tym budowa zbiorników retencyjnych, poza obszarami źródeł i mokradel</b></li> <li><b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, renaturalizację rzek i potoków</b></li> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z</b></li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   | wodnego cieków) obiektów hydrotechnicznych z zakresu retencji wód                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uwzględnienie w instrukcjach gospodarowania wodą dla zbiorników potrzeb ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wody powierzchniowe i podziemne                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>stała zmiana stosunków wodnych: zmiany morfologiczne cieków, transformacje ich reżimu, zmiany poziomu wód gruntowych, zmiany procesów geomorfologicznych w zasięgu oddziaływania zbiorników retencyjnych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | długoterminowe<br>bezpośrednie                                                                                                                               | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju technicznych form retencji, transportu wodnego śródlądowego, zabudowy hydrotechnicznej cieków (rozwój OZE) oraz różnych elementów infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej | <ul style="list-style-type: none"> <li>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</li> <li>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, reaturalizację rzek i potoków</li> <li>ochrona i tworzenie polderów zalewowych</li> <li>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.)</li> <li>realizowanie działań technicznych z zakresu retencji poza obszarami źródeł i mokradeł</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych praktyk oraz wdrażanie zasad przyjaznej środowisku zabudowy hydrotechnicznej w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan wód,</li> <li>zintegrowane zarządzanie wodami na obszarze zlewni</li> </ul>                                                                                                                        |
| <p><b>Kierunek 3.2: Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach miejskich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rewitalizowanie i rekultywowanie terenów zdegradowanych i przemysłowych z wykorzystaniem ich na tereny o funkcjach komercyjnych i publicznych (ekologicznych, turystycznych, kulturowych, usługowych i społeczno-gospodarczych)</li> <li>wprowadzanie rozwiązań przestrzennych poprawiających bezpieczeństwo publiczne</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>likwidacja siedlisk i zanik populacji gatunków w przypadku rekultywacji terenów zdegradowanych i przemysłowych o spontanicznie ukształtowanych wysokich walorach przyrodniczych (zwłaszcza wodnych i wodno-błotnych)</li> <li>pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków (zwłaszcza wodnych i od wód zależnych), obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych w związku z realizacją i użytkowaniem (zmiana reżimu wodnego cieków) infrastruktury przeciwpowodziowej</li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie                                                                                                                               | lokalny                                  | brak                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, z uwzględnieniem ochrony kształtujących się siedlisk cennych przyrodniczo</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>krótkoterminowe</li> <li>średnioterminowe</li> <li>długoterminowe</li> <li>bezpośrednie</li> <li>pośrednie</li> </ul> | lokalny<br>regionalny                    | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju energetyki wodnej, technicznej retencji wód oraz transportu wodnego śródlądowego                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych, zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.), stosowanie prośrodowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych, planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz             | <ul style="list-style-type: none"> <li>zmiana ukształtowania powierzchni ziemi, degradacja krajobrazu, degradacja profilu glebowego lub redukcja arealu gleb w wyniku budowy infrastruktury przeciwpowodziowej (wały, poldery, zbiorniki)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | długoterminowe<br>bezpośrednie                                                                                                                               | miejscowy<br>lokalny                     | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także infrastruktury turystycznej                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>zakaz zabudowy mieszkaniowej na terenach zalewowych oraz ograniczanie zabudowy o innych funkcjach</b></li> <li><b>stopniowe wycofywanie z terenów zalewowych już istniejącej zabudowy</b></li> <li><b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</b></li> <li><b>nakaz przeznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na zielone użytki rolne (pastwiska, łąki), obszary zieleni dolin rzecznych z elementami zielonej infrastruktury hydrotechnicznej</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.),</b></li> <li><b>stosowanie prośrodowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,</b></li> <li><b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę</b></li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Wody powierzchniowe i podziemne                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>stała zmiana stosunków wodnych: zmiany morfologiczne cieków i zbiorników, zmiany w obrębie reżimu hydrologicznego, zmiany procesów geomorfologicznych, w związku z rozwojem infrastruktury przeciwpowodziowej</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie                                                                                           | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju technicznych form retencji, transportu wodnego śródlądowego, zabudowy hydrotechnicznej cieków (rozwój OZE) oraz różnych elementów infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej                              | <p><b>obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, renaturalizację rzek i potoków</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uwzględnienie wymagań określonych dla obszarów funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych</li> <li><b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</b></li> <li><b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, reaturalizację rzek i potoków</b></li> <li><b>ochrona i tworzenie polderów zalewowych</b></li> <li><b>zakaz przemieszczania zagrożenia powodziowego na tereny położone w niższym biegu rzek</b></li> <li><b>stosowanie prórodowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.)</b></li> <li><b>zakaz zabudowy mieszkaniowej na terenach zalewowych oraz ograniczanie zabudowy o innych funkcjach</b></li> <li><b>stopniowe wycofywanie z terenów zalewowych już istniejącej zabudowy, nakaz przeznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na zielone użytki rolne (pastwiska, łąki), obszary zieleni dolin rzecznych z elementami zielonej infrastruktury hydrotechnicznej</b></li> <li>realizowanie działań technicznych z zakresu retencji poza obszarami źródeł i mokradeł</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych praktyk oraz wdrażanie zasad przyjaznej środowisku zabudowy hydrotechnicznej w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan wód,</li> <li>zintegrowane zarządzanie wodami na obszarze zlewni</li> </ul> |
| <p><b>Kierunek 3.3:</b><br/><b>Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach wiejskich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwijanie inwestycji gospodarczych wykorzystujących lokalny potencjał rolniczy w powiązaniu ze szlakami komunikacyjnymi</li> <li>wprowadzanie rozwiązań przestrzennych poprawiających bezpieczeństwo publiczne</li> <li>rewitalizowanie, rekułtywowanie, rewaloryzowanie obszarów zdegradowanych (zdeastowanych) w celu poprawy ich jakości i przywrócenie utraconych wartości</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt, grzybów, synantropizacja, na skutek rozwoju inwestycji gospodarczych</li> <li>pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków (zwłaszcza wodnych i od wód zależnych), obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych w związku z realizacją i użytkowaniem</li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie<br><br>krótkoterminowe<br>średnioterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | lokalny<br><br><br>lokalny<br>regionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej oraz terenów mieszkaniowych<br><br><br>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju energetyki wodnej, technicznej retencji wód oraz transportu wodnego śródlądowego | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>utrzymanie i wspieranie ekstensywnej gospodarki rolnej i rolnictwa ekologicznego na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych</b></li> <li><b>utrzymanie aktualnego użytkowania na terenach o wysokich walorach przyrodniczych, których zasoby są uzależnione od prowadzonej ekstensywnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, istotnych dla zachowania bioróżnorodności</b></li> <li><b>wzmacnianie funkcji przyrodniczej korytarzy ekologicznych poprzez ograniczanie ich zainwestowania</b></li> <li><b>ochrona terenów otwartych przed rozpraszaniem zabudowy podmiejskiej</b></li> <li>zachowanie funkcji środowiskowych terenów o wysokich walorach przyrodniczych</li> <li>dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> <li><b>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych,</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.),</b></li> <li><b>stosowanie prórodowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,</b></li> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> </ul>                                                                                                                       |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | (zmiana reżimu wodnego cieków) infrastruktury przeciwpowodziowej                                                                                                                                                                                                         |                                             |                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>likwidacja siedlisk i zanik populacji gatunków w przypadku rekultywacji terenów zdegradowanych i poprzemysłowych o spontanicznie ukształtowanych wysokich walorach przyrodniczych (zwłaszcza wodnych i wodno-błotnych)</li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie              | lokalny                                  | brak                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, z uwzględnieniem ochrony kształtujących się siedlisk cennych przyrodniczo</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz | <ul style="list-style-type: none"> <li>zmiana ukształtowania powierzchni ziemi, degradacja krajobrazu, degradacja profilu glebowego lub redukcja areалу gleb w wyniku budowy infrastruktury przeciwpowodziowej (wały, poldery, zbiorniki)</li> </ul>                     | długoterminowe<br>bezpośrednie              | miejskowy<br>lokalny                     | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także infrastruktury turystycznej                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>zakaz zabudowy mieszkaniowej na terenach zalewowych oraz ograniczanie zabudowy o innych funkcjach</b></li> <li><b>stopniowe wycofywanie z terenów zalewowych już istniejącej zabudowy</b></li> <li><b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</b></li> <li><b>nakaz przeznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na zielone użytki rolne (pastwiska, łąki), obszary zieleni dolin rzecznych z elementami zielonej infrastruktury hydrotechnicznej</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.),</b></li> <li><b>stosowanie środowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,</b></li> <li><b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, renaturalizację rzek i potoków</b></li> <li>uwzględnienie wymagań określonych dla obszarów funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Wody powierzchniowe i podziemne       | <ul style="list-style-type: none"> <li>stała zmiana stosunków wodnych: zmiany morfologiczne cieków i zbiorników, zmiany w obrębie reżimu hydrologicznego, zmiany procesów geomorfologicznych, w związku z rozwojem infrastruktury przeciwpowodziowej</li> </ul>          | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju technicznych form retencji, transportu wodnego śródlądowego, zabudowy hydrotechnicznej cieków (rozwój OZE) oraz różnych elementów infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</b></li> <li><b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, rebaturalizację rzek i potoków</b></li> <li><b>ochrona i tworzenie polderów zalewowych</b></li> <li><b>zakaz przemieszczania zagrożenia powodziowego na tereny położone w niższym biegu rzek</b></li> <li><b>stosowanie środowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.)</b></li> <li><b>zakaz zabudowy mieszkaniowej na terenach zalewowych oraz ograniczanie zabudowy o innych funkcjach</b></li> <li><b>stopniowe wycofywanie z terenów zalewowych już istniejącej zabudowy,</b></li> <li><b>nakaz przeznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na zielone użytki rolne (pastwiska, łąki), obszary zieleni dolin rzecznych z elementami zielonej infrastruktury hydrotechnicznej</b></li> <li>realizowanie działań technicznych z zakresu retencji poza obszarami źródeł i mokradeł</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych praktyk oraz wdrażanie zasad przyjaznej środowisku zabudowy hydrotechnicznej w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan wód,</li> <li>zintegrowane zarządzanie wodami na obszarze zlewni</li> </ul> |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie stanu jakościowego (w wyniku zanieczyszczenia) i ilościowego wód (na skutek intensyfikacji zużycia) w związku z rozwojem działalności</li> </ul>                                                                      | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej,                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczanie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych</b></li> <li><b>ograniczenie lokalizacji działalności wodochłonnej na obszarach</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |                                              |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   | gospodarczej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |                                              | oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej                                                                                                                                                   | <p><b>deficytów wody służącej do zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakaz zabudowy w terenach zalewowych i dolinach cieków wodnych</li> <li>dążenie do zrównoważonych metod gospodarowania wodami, w tym racjonalny pobór i zużycie wód w procesach produkcyjnych</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań działalności gospodarczej na stan wód</li> <li>właściwe, zgodne z wytycznymi postępowanie z odpadami generowanymi w procesie produkcji, szczególnie w sektorze rolno-spożywczym</li> <li>planowanie inwestycji z uwzględnieniem kompensacji w zakresie retencji (przeciwdziałanie zmniejszaniu się możliwości retencyjnych zlewni)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Atmosfera i klimat                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego na skutek rozwoju działalności gospodarczej (emisja zanieczyszczeń)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | długoterminowe bezpośrednie                           | lokalny regionalny ponadregionalny           | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań działalności gospodarczej na jakość powietrza atmosferycznego i zmiany klimatyczne</li> <li>stosowanie alternatywnych źródeł energii dla zmniejszenia zużycia źródeł opartych na węglu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Kierunek 4.1: Rozwój ponadregionalnej i międzynarodowej infrastruktury transportowej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kształtowanie systemu autostrad i dróg ekspresowych dla powiązania województwa z ośrodkami krajowymi i europejskimi</li> <li>wyprowadzanie przejazdów tranzytowych poza tereny o gęstej zabudowie, budowanie obwodnic w ciągach dróg krajowych</li> <li>usprawnianie połączeń aglomeracji z portem lotniczym MPL „Katowice” w Pyrzowicach, oraz portami lotniczymi regionów sąsiednich z uwzględnieniem transportu publicznego</li> <li>budowanie i rozwijanie infrastruktury transportu lotniczego - rozwój MPL „Katowice” w Pyrzowicach</li> <li>rozwijanie lotnisk lokalnych i lądowisk (w zakresie ruchu biznesowego, turystycznego, rekreacyjnego, ratunkowego, cargo, z wykorzystaniem do lotów dyspozycyjnych, ratowniczych, sportowych oraz pasażerskich przewozów okazjonalnych i biznesowych): Aleksandrowice koło</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt, grzybów, synantropizacja, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych oraz obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych (lądowych, powietrznych i wodnych) na skutek rozwoju infrastruktury transportowej: drogowej, kolejowej, lotniczej, wodnej</li> </ul> | krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie pośrednie | miejscowy lokalny regionalny ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li><b>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych,</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.),</b></li> <li>uwzględnienie aspektów środowiskowych przy wyborze lokalizacji rozwijanej infrastruktury oraz stosowanych rozwiązań technicznych,</li> <li>dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz             | <ul style="list-style-type: none"> <li>redukcja areału gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz degradacja krajobrazu związane z realizacją nowych obiektów budowlanych w zakresie infrastruktury transportowej</li> <li>możliwe częściowe ograniczenie dostępu do niektórych złóż kopalin wydobywanych metodą podziemną</li> </ul>                                                                                                    | długoterminowe bezpośrednie                           | lokalny regionalny                           | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej, stref aktywności gospodarczej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także infrastruktury turystycznej | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, na obszarach zdegradowanych, w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem ciągłości systemu ekologicznego</b></li> <li><b>wyłączenie z zabudowy oraz przeznaczanie pod użytkowanie leśne lub rolne terenów na obszarach objętych ruchami masowymi i zagrożonych takimi ruchami</b></li> <li><b>ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej obejmująca gleby o wysokiej bonitacji i przydatności rolniczej przed jej nierolniczym zainwestowaniem</b></li> <li><b>redukcja konfliktów przestrzennych oraz minimalizacja skutków oddziaływań górnictwa na terenach i obszarach górniczych</b></li> <li>lokalizacja nowej infrastruktury w sposób minimalizujący konflikty przestrzenne z obszarami funkcjonalnymi: cennymi przyrodniczo, ochrony krajobrazów kulturowych, ochrony udokumentowanych złóż kopalin</li> <li>stosowanie rozwiązań projektowych ograniczających niekorzystny</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bielska – Białej, Gliwice, Katowice – Muchowiec, Gotartowice koło Rybnika, Żar koło Żywca, Kaniów, Rudniki koło Częstochowy, z uwzględnieniem transportu publicznego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• budowanie i rozwijanie infrastruktury kolejowej (AGC – główne europejskie linie kolejowe), modernizacja powiązań i dostosowanie ich do prędkości 160 km/h dla ruchu pasażerskiego</li> <li>• budowanie i rozwijanie infrastruktury kolejowej (AGTC – ważniejsze linie kolejowe transportu kombinowanego), modernizacja powiązań i dostosowanie ich do prędkości 120 km/h dla pociągów towarowych</li> <li>• budowanie i rozwijanie infrastruktury transportu wodnego - poprawa parametrów dróg wodnych</li> </ul> | <p>Wody powierzchniowe i podziemne</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na skutek rozwoju infrastruktury transportu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• stała zmiana stosunków wodnych (zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym, zabudowa hydrotechniczna cieków) wynikająca z zajęcia obszaru, zmian ukształtowania terenu</li> <li>• zanieczyszczenie wód poprzez emisję ścieków, w tym związków ropopochodnych oraz zanieczyszczeń z chemicznego odladzania dróg</li> <li>• zanieczyszczenie wód pośrednio przez emisję pyłów i gazów do powietrza</li> </ul> </li> </ul> | <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p> <p>pośrednie</p>                        | <p>lokalny</p> <p>regionalny</p> | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, rozwoju stref aktywności gospodarczej oraz technicznych form retencji, zabudowy hydrotechnicznej cieków (rozwój OZE) i różnych elementów infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej</p> | <p>wpływ na krajobraz oraz minimalizujących niezbędne przekształcenia powierzchni terenu i zajmowanie areału gleb uprawnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczenie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania GZWP</b></li> <li>• unikanie kolizji z obszarami cennymi przyrodniczo i istotnymi z punktu widzenia ochrony wód przy wyborze lokalizacji inwestycji</li> <li>• stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań infrastruktury na stan wód</li> <li>• odwadnianie ciągów komunikacyjnych dla zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód, stosowanie urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Atmosfera i klimat</p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego na skutek rozwoju infrastruktury transportowej poprzez emisję pyłów i gazów oraz pogorszenie klimatu akustycznego</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>krótkoterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p> <p>pośrednie</p> | <p>lokalny</p> <p>regionalny</p> | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej</p>                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• <b>ograniczenie i uspokajanie ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast</b></li> <li>• stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>• właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>• projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>• stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> <li>• modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>• monitoring stanu powietrza</li> <li>• monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> </ul>         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Zdrowie człowieka</p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwe pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez środki transportu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>średnioterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p>                 | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p>  | <p>lokalnie możliwa kumulacja oddziaływań pochodzących z różnych rodzajów transportu</p>                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza</b></li> <li>• <b>ograniczenie i uspokajanie ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast</b></li> <li>• właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>• projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>• stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>• izolacja akustyczna budynków w strefach narażonych na nadmierny hałas</li> <li>• monitoring stanu powietrza</li> <li>• monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Kierunek 4.2:<br/>Rozwój ponadregionalnej i regionalnej infrastruktury technicznej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu podnoszenia bezpieczeństwa na poziomie krajowym, regionalnym</li> <li>• integrowanie sieci przesyłowej i dystrybucyjnej dla potrzeb odbioru energii ze źródeł odnawialnych</li> <li>• rozwijanie, modernizowanie i integrowanie systemów przesyłowych</li> <li>• budowanie zbiorników retencyjnych</li> <li>• tworzenie regionalnych obiektów gospodarki odpadami komunalnymi – zakładów odzysku, unieszkodliwiania oraz rozbudowa i modernizacja regionalnych składowisk</li> </ul> | <p>Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt, grzybów, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych oraz obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych (gł. dla ryb, ptaków i nietoperzy) w związku z rozwojem energetyki odnawialnej (wielkopowierzchniowe uprawy roślin energetycznych, w tym obce gatunkowo, hydroelektrownie, energetyka wiatrowa)</li> <li>• negatywne skutki napowietrznych linii elektroenergetycznych oraz promieniowania elektromagnetycznego na stan zdrowia zwierząt, gł. ptaków (m.in. kolizje, spadek odporności, niższa rozrodczość, większa śmiertelność)</li> <li>• pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków (zwłaszcza wodnych i od wód zależnych), obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych w związku z rozwojem i użytkowaniem (zmiana reżimu wodnego cieków) obiektów hydrotechnicznych z zakresu retencji wód</li> </ul> | <p>krótkoterminowe<br/>średnioterminowe<br/>długoterminowe<br/>bezpośrednie</p> <p>długoterminowe<br/>bezpośrednie</p> <p>krótkoterminowe<br/>średnioterminowe<br/>długoterminowe<br/>bezpośrednie<br/>pośrednie</p> | <p>miejscowy<br/>lokalny<br/>regionalny<br/>ponadregionalny</p> <p>miejscowy<br/>lokalny</p> <p>lokalny<br/>regionalny</p> | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury przeciwpowodziowej oraz technicznej retencji wód</p> <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej (gł. rozwój lotnisk) oraz energetyki wiatrowej</p> <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju energetyki wodnej, infrastruktury przeciwpowodziowej oraz transportu wodnego śródlądowego</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących,</b></li> <li>• <b>zakaz uprawy jako roślin energetycznych obcych gatunków inwazyjnych lub potencjalnie inwazyjnych, stanowiących zagrożenie dla różnorodności biologicznej,</b></li> <li>• <b>utrzymanie i wspieranie ekstensywnej gospodarki rolnej i rolnictwa ekologicznego na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,</b></li> <li>• <b>wykluczenie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz elektrowni fotowoltaicznych w użytkach ekologicznych, zespołach przyrodniczo-krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu, w strefach ekspozycji zabytków kultury i obiektów archeologicznych, w obrębie ostańców skalnych i strefach ich ekspozycji oraz partiach szczytowych wzniesień na obszarach parków krajobrazowych,</b></li> <li>• <b>zakaz lokowania farm wiatrowych w zasięgu 5 km od granic ostoi oraz poza granicami korytarzy dla ptaków i nietoperzy, zakaz lokowania elektrowni wiatrowych oraz linii energetycznych w rejonach dużych koncentracji ptaków (gł. zbiorników wodnych), stosowanie rozwiązań minimalizujących śmiertelność ptaków związaną z napowietrznymi liniami energetycznymi,</b></li> <li>• <b>integracja planów budowy sieci przesyłowych,</b></li> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących,</b></li> <li>• <b>zakaz lokowania linii energetycznych w rejonach dużych koncentracji ptaków (gł. zbiorników wodnych), stosowanie rozwiązań minimalizujących śmiertelność ptaków związaną z napowietrznymi liniami energetycznymi,</b></li> <li>• lokalizowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury przesyłowej poza obszarami o wysokich walorach przyrodniczych (gł. ornitologicznych)</li> <li>• <b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach,</b></li> <li>• <b>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych,</b></li> <li>• <b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.),</b></li> <li>• <b>ochrona obszarów mokradłowych i dolin cieków rzecznych w zakresie mikro i małej retencji,</b></li> <li>• <b>realizowanie działań technicznych z zakresu małej retencji, w tym budowa zbiorników retencyjnych, poza obszarami źródlisk i mokradła,</b></li> <li>• <b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, renaturalizację rzek i potoków,</b></li> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących,</b></li> <li>• uwzględnienie w instrukcjach gospodarowania wodą dla zbiorników potrzeb ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i</li> </ul> |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt, grzybów, synantropizacja, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych na skutek rozwoju obiektów gospodarki odpadami komunalnymi</li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie           | miejskowy                                                                                                                                                                                                         | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej, stref aktywności gospodarczej i terenów mieszkaniowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | zwierząt <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystanie terenów typu brownfield do lokalizacji inwestycji,</b></li> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących,</b></li> <li>lokalizowanie inwestycji z zakresu gospodarki odpadami poza obszarami o wysokich walorach przyrodniczych</li> </ul> |
| Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz | <ul style="list-style-type: none"> <li>redukcja areалу gleb, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz degradacja krajobrazu w związku z rozbudową składowisk odpadów i zbiorników retencyjnych</li> <li>degradacja krajobrazu w związku z realizacją stacji i linii elektroenergetycznych wysokich napięć oraz wielkopowierzchniowych (elektrownie fotowoltaiczne) i wysokich (zespoły wiatraków) instalacji do produkcji energii odnawialnej</li> <li>możliwe częściowe ograniczenie dostępu do niektórych złóż kopalin wydobywanych metodą podziemną w przypadku lokalizacji w konturze złoża obiektów wysokościowych</li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | miejskowy<br>lokalny                     | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej, stref aktywności gospodarczej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także infrastruktury turystycznej                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystywanie terenów typu brownfield dla lokalizowania nowych inwestycji</b></li> <li><b>preferowanie lokalizacji inwestycji na obszarach zdegradowanych w powiązaniu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, z uwzględnieniem zachowania ciągłości systemu ekologicznego</b></li> <li><b>wyłączanie z zabudowy oraz przeznaczanie pod użytkowanie leśne lub rolne terenów na obszarach objętych ruchami masowymi i zagrożonych takimi ruchami</b></li> <li><b>ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej obejmująca gleby o wysokiej bonitacji i przydatności rolniczej przed jej nierolniczym zainwestowaniem</b></li> <li><b>redukcja konfliktów przestrzennych oraz minimalizacja skutków oddziaływań górnictwa na terenach i obszarach górniczych</b></li> <li>lokalizacja nowej infrastruktury w sposób minimalizujący konflikty przestrzenne z obszarami funkcjonalnymi: cennymi przyrodniczo, ochrony udokumentowanych złóż kopalin</li> <li>wykluczenie lokalizacji nowej infrastruktury grożącej degradacją krajobrazu na obszarach funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych lub w formach ochrony przyrody ustanowionych w celu ochrony krajobrazu</li> <li>stosowanie rozwiązań technicznych umożliwiających wkomponowanie w otoczenie wprowadzanych dominant krajobrazowych</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Wody powierzchniowe i podziemne       | <ul style="list-style-type: none"> <li>stała zmiana stosunków wodnych: zmiany morfologiczne cieków, transformacje ich reżimu, zmiany poziomu wód gruntowych, zmiany procesów geomorfologicznych w zasięgu oddziaływania zbiorników retencyjnych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | długoterminowe<br>bezpośrednie                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju technicznych form retencji, transportu wodnego śródlądowego, zabudowy hydrotechnicznej cieków (rozwój OZE) oraz różnych elementów infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</b></li> <li><b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, rebaturalizację rzek i potoków</b></li> <li><b>ochrona i tworzenie polderów zalewowych</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łągów itp.)</b></li> <li>realizowanie działań technicznych z zakresu retencji poza obszarami źródeł i mokradeł</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych praktyk oraz wdrażanie zasad przyjaznej środowisku zabudowy hydrotechnicznej w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan wód,</li> <li>zintegrowane zarządzanie wodami na obszarze zlewni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>stała zmiana stosunków wodnych: zmiany morfologiczne cieków i zbiorników, zmiany w obrębie reżimu hydrologicznego, zmiany</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie                                                                                                                                                                                                                                                                                     | lokalny                                  | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju technicznych form retencji, rozwoju                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykluczanie rozwoju działalności stwarzającej zagrożenie dla wód, w szczególności na obszarach cennych przyrodniczo i istotnych z punktu widzenia ochrony wód</li> <li>dążenie do zrównoważonych metod gospodarowania wodami</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   | procesów geomorfologicznych, w związku z budową obiektów hydroenergetycznych (rozwój OZE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |                                                                                    | transportu wodnego śródlądowego oraz różnych elementów infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej | <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie najlepszych dostępnych praktyk i technologii oraz wdrażanie zasad przyjaznej środowisku zabudowy hydrotechnicznej</li> <li>• zintegrowane podejście do zlewni jako całości</li> <li>• zachowanie i ochrona obszarów źródlisk i mokradeł</li> <li>• zachowanie podrzędności funkcji użytkowej wobec funkcji ekologicznych na obszarach cennych przyrodniczo</li> <li>• ochrona wartości przyrodniczych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Atmosfera i klimat                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost emisji pola elektromagnetycznego oraz hałasu na skutek rozwoju infrastruktury przesyłowej elektroenergetycznej oraz energetyki wiatrowej</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | długoterminowe<br>bezpośrednie                                 | miejskowy                                                                          | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury przesyłowej i systemów teleinformatycznych  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>• 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</li> <li>• uwzględnienie przy lokalizacji farm i turbin wiatrowych odpowiedniej (wynikającej z lokalnych warunków terenowych) odległości od zabudowy mieszkaniowej w celu ograniczenia uciążliwości hałasu dla ludzi</li> </ul> |
| <b>Kierunek 4.3:<br/>Rozwijanie współpracy międzyregionalnej</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwijanie i integrowanie sieci powiązań transportowych</li> <li>• tworzenie nowych, rozwijanie i integrowanie szlaków turystycznych (np. rowerowych, pieszych, konnych, wodnych, kulturowych) i pielgrzymkowych obejmujących flagowe atrakcje turystyczne, w tym miejsca kultu zlokalizowane na terenie województwa śląskiego i obszarów sąsiednich (np. Jurajski Rowerowy Szlak Orlich Gniazd, Velo Beskid, Wiślana Trasa Rowerowa, Euro Velo4, Velo Skawa, Łódzka Magistrala Rowerowa Północ Południe relacji Gdańsk – Kraków, szlaki wodne rzeki Pilicy i Warty, szlak Bursztynowy, Romański, Kolei Warszawsko - Wiedeńskiej)</li> <li>• rozwijanie powiązań funkcjonalnych w układzie Europolu Śląsko-Krakowskiego w ramach realizacji porozumienia o współpracy między województwem śląskim i małopolskim</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt, grzybów, synantropizacja, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych oraz obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych na skutek rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej</li> <li>• pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków, obniżenie drożności korytarzy, synantropizacja i ekspansja gatunków obcych w związku z rozwojem infrastruktury turystycznej oraz wzrostem natężenia ruchu turystycznego</li> </ul> | krótkoterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | miejskowy<br>lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny                              | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• uwzględnienie aspektów środowiskowych przy wyborze lokalizacji rozwijanej infrastruktury oraz stosowanych rozwiązań technicznych,</li> <li>• dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                | krótkoterminowe<br>średnioterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | miejskowy<br>lokalny<br>regionalny                                                               | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>dotyczącego tworzenia Makroregionu Polski Południowej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwijanie infrastruktury turystycznej w obszarze pogranicza z wykorzystaniem potencjału dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego</li> <li>• rozwijanie infrastruktury w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczania przed sytuacjami kryzysowymi (m.in. ochrona przeciwpowodziowa i przeciwdziałanie suszy, mała i mikroretencja wód)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• eliminowanie wnikających na obszary chronione gatunków inwazyjnych.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków (zwłaszcza wodnych i od wód zależnych), obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych w związku z realizacją i użytkowaniem (zmiana reżimu wodnego cieków) infrastruktury przeciwpowodziowej i z zakresu retencji wód</li> </ul> | <p>krótkoterminowe</p> <p>średnioterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p> <p>pośrednie</p> | <p>lokalny</p> <p>regionalny</p>                                                                                                                                                                    | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju energetyki wodnej oraz poszczególnych obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej i technicznej retencji wód</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych</b>,</li> <li>• <b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.)</b>,</li> <li>• <b>stosowanie środowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych</b>,</li> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• <b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</b>,</li> <li>• <b>ochrona obszarów mokradłowych i dolin cieków rzecznych w zakresie mikro i małej retencji</b>,</li> <li>• <b>realizowanie działań technicznych z zakresu małej retencji, w tym budowa zbiorników retencyjnych, poza obszarami źródeł i mokradeł</b>,</li> <li>• <b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, renaturalizację rzek i potoków</b>,</li> <li>• uwzględnienie w instrukcjach gospodarowania wodą dla zbiorników potrzeb ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz</p>                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz degradacja krajobrazu związane z realizacją nowych obiektów budowlanych w zakresie infrastruktury turystycznej</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p>                                                                 | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p>                                                                                                                                                                     | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej wykorzystywanej do przejazdów w celach turystycznych</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>optymalizowanie stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska</b>,</li> <li>• <b>na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych wyznaczenie „stref ciszy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego</b>,</li> <li>• <b>rozwój turystyki i agroturystyki z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych</b>,</li> <li>• <b>wykluczenie możliwości przeznaczania pod zabudowę i infrastrukturę turystyczno-sportową terenów leśnych o istotnych walorach glebochronnych</b>,</li> <li>• <b>wyłączenie z zabudowy oraz przeznaczanie pod użytkowanie leśne lub rolne terenów na obszarach objętych ruchami masowymi i zagrożonych takimi ruchami</b></li> <li>• <b>integracja planów zagospodarowania turystycznego obszarów chronionych w strefie granicznej polsko-czeskiej i polsko-słowackiej</b></li> <li>• <b>kształtowanie zabudowy o wysokiej jakości rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych z wykorzystaniem tradycyjnych form i materiałów budowlanych</b></li> <li>• uwzględnienie wymagań określonych dla obszarów funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiana ukształtowania powierzchni ziemi, degradacja krajobrazu, degradacja profilu glebowego lub redukcja areálu gleb w wyniku budowy infrastruktury przeciwpowodziowej (wały, poldery, zbiorniki)</li> </ul> | <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>miejskowy</p> <p>lokalny</p>                                                                           | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej, stref aktywności gospodarczej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także infrastruktury turystycznej</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zakaz zabudowy mieszkaniowej na terenach zalewowych oraz ograniczanie zabudowy o innych funkcjach</b></li> <li>• <b>stopniowe wycyfywanie z terenów zalewowych już istniejącej zabudowy</b></li> <li>• <b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</b></li> <li>• <b>nakaz przeznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na zielone użytki rolne (pastwiska, łąki), obszary zieleni dolin rzecznych z elementami zielonej infrastruktury hydrotechnicznej</b></li> <li>• <b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.)</b>,</li> <li>• <b>stosowanie środowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych</b>,</li> <li>• <b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, renaturalizację rzek</b></li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>i potoków</i></li> <li>uwzględnienie wymagań określonych dla obszarów funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych</li> </ul> |
| Wody powierzchniowe i podziemne | <ul style="list-style-type: none"> <li>Na skutek rozwoju infrastruktury transportu: <ul style="list-style-type: none"> <li>stała zmiana stosunków wodnych (zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym) wynikająca z zajęcia obszaru, zmian ukształtowania terenu</li> <li>zanieczyszczenie wód poprzez emisję ścieków, w tym związków ropopochodnych oraz zanieczyszczeń z chemicznego odładzania dróg</li> <li>zanieczyszczenie wód pośrednio przez emisję pyłów i gazów do powietrza</li> </ul> </li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie                     | lokalny<br>regionalny                    | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej         | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczanie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania GZWP</b></li> <li>preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>unikanie kolizji infrastruktury z obszarami cennymi przyrodniczo i istotnymi z punktu widzenia ochrony wód przy wyborze lokalizacji inwestycji,</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań infrastruktury na stan wód</li> <li>odwadnianie ciągów komunikacyjnych dla zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód, stosowanie urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                           |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost zanieczyszczenia wód na skutek podwyższonej presji ze strony sektora turystycznego (szeroka oferta turystyczna oraz rozwój infrastruktury tego sektora czynnikiem zwiększonej presji na stan wód, szczególnie na obszarach cennych przyrodniczo)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               | średnioterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | lokalny<br>regionalny                    | brak                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>rozwój turystyki i agroturystyki wykorzystującej lokalne uwarunkowania przyrodnicze i kulturowe z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych</b></li> <li><b>wykluczenie możliwości przeznaczenia pod zabudowę i infrastrukturę turystyczno-sportową terenów leśnych o istotnych walorach wodochronnych</b></li> <li><b>preferowanie ekoturystyki (turystyka przyrodnicza) na obszarach chronionych i obszarach cennych przyrodniczo szczególnie podatnych na degradację</b></li> <li><b>optymalizowanie stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska</b></li> <li><b>na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych wyznaczenie „stref ciszy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego;</b></li> <li><b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczanie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych</b></li> <li><b>zwiększanie roli transportu publicznego na terenach atrakcyjnych turystycznie</b></li> <li>kanalizacja ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo o największym obciążeniu turystycznym</li> </ul> |                                                                                                                                                                           |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>stała zmiana stosunków wodnych: zmiany morfologiczne cieków i zbiorników, zmiany poziomu wód gruntowych, zmiany w obrębie reżimu hydrologicznego, zmiany procesów geomorfologicznych, w związku z rozwojem infrastruktury retencji wód i przeciwpowodziowej</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie                     | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju technicznych form retencji, transportu wodnego śródlądowego, zabudowy hydrotechnicznej cieków (rozwój OZE) | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach</b></li> <li><b>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, reaturalizację rzek i potoków,</b></li> <li><b>ochrona i tworzenie polderów zalewowych</b></li> <li><b>zakaz przemieszczania zagrożenia powodziowego na tereny położone w niższym biegu rzek</b></li> <li><b>stosowanie prośrodowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy,</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |

|  |                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                    | oraz różnych elementów infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej                                                                         | <p><b>torfowisk, łęgów itp.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakaz zabudowy mieszkaniowej na terenach zalewowych oraz ograniczanie zabudowy o innych funkcjach</li> <li>stopniowe wycofywanie z terenów zalewowych już istniejącej zabudowy,</li> <li>nakaz przeznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na zielone użytki rolne (pastwiska, łąki), obszary zieleni dolin rzecznych z elementami zielonej infrastruktury hydrotechnicznej</li> <li>realizowanie działań technicznych z zakresu retencji poza obszarami źródeł i mokradł</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych praktyk oraz wdrażanie zasad przyjaznej środowisku zabudowy hydrotechnicznej w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan wód,</li> <li>zintegrowane zarządzanie wodami na obszarze zlewni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | Atmosfera i klimat | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego na skutek rozwoju infrastruktury transportowej poprzez emisję pyłów i gazów oraz pogorszenie klimatu akustycznego</li> </ul> | <p>krótkoterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p> <p>pośrednie</p> | lokalny regionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li><b>ograniczenie i uspokajanie ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast</b></li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> <li>modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>monitoring stanu powietrza</li> <li>monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> </ul> |
|  | Zdrowie człowieka  | <ul style="list-style-type: none"> <li>możliwe pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez środki transportu</li> </ul>                                 | <p>średnioterminowe</p> <p>długoterminowe</p> <p>bezpośrednie</p>                 | miejscowy lokalny  | lokalnie możliwa kumulacja oddziaływań pochodzących z różnych rodzajów transportu                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza</b></li> <li><b>ograniczenie i uspokajanie ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast</b></li> <li>preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> <li>modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>monitoring stanu powietrza</li> <li>monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |

Objaśnienie: czcionką pogrubioną wskazano zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych, których respektowanie zapewni zapobieganie, ograniczanie lub kompensację zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań.



Elementem projektu Planu wymagającym przeprowadzenia analizy i oceny potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko skutków jego wdrażania jest wykaz zadań i inwestycji celu publicznego. W analizowanym dokumencie wykaz ten zawiera 57 przedsięwzięć, wśród których znajdują się zadania samorządowe służące realizacji inwestycji celu publicznego, wynikające z dokumentów przyjętych przez Sejm, Radę Ministrów, właściwego ministra lub sejmik województwa oraz inwestycje celu publicznego postulowane przez samorząd województwa bądź inne podmioty. Należy podkreślić, że dla większości przedsięwzięć Plan nie wskazuje ich precyzyjnej lokalizacji ani też nie określa skali i charakteru planowanych działań dlatego też, na potrzeby oceny zostały one pogrupowane w typy, uwzględniające specyfikę i rodzaj potencjalnych oddziaływań. Część inwestycji jest przeniesieniem do Planu ustaleń dokumentów strategicznych i planów, które podlegały już ocenie oddziaływania na środowisko. Ponadto w przypadku wielu inwestycji – w szczególności gdy ich realizacja będzie planowana na obszarach chronionych – zgodnie z przepisami prawa na etapie uzyskiwania odpowiednich decyzji administracyjnych będzie przeprowadzona indywidualna ocena skutków środowiskowych w procedurze oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ocenę potencjalnych znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji zadań i inwestycji celu publicznego zawartych w projekcie Planu wraz ze sposobami przeciwdziałania im, ograniczania i kompensacji przedstawia Tabela 25. Dla następujących przedsięwzięć nie zidentyfikowano znaczących negatywnych wpływów na żaden z analizowanych komponentów środowiska:

- Modernizacja lub przebudowa infrastruktury drogowej (Przebudowa DW913, podniesienie standardów DK94 (Kraków- Olkusz – Sławków-Dąbrowa Górnicza- Bytom), modernizacja i przebudowa DK 94/86, przebudowa Alei Wojska Polskiego DK1)
- Modernizacja lub przebudowa infrastruktury kolejowej (modernizacja i rewitalizacja linii kolejowych (dot. linii nr 1, 62, 93, 138, 139, 140, 146, 148, 153, 157, 159, 161, 173, 180, 182, 199, 654, 655, 657, 658, 660, 681, 682, 689, 691, 699, 872), modernizacja linii kolejowej E30, modernizacja linii kolejowej E59, modernizacja linii kolejowej E65/C-E65, modernizacja i rewitalizacja linii kolejowych (nr 90, 117, 138, 140, 157, 169, 179, 190, 191, 694, 885), Linia kolejowa 97)
- Modernizacja infrastruktury tramwajowej (modernizacja linii tramwajowych)
- Budowa infrastruktury przesyłowej gazu i paliwa (gazociąg (GAZ-SYSTEM) Zdzieszowice-Kędzierzyn Koźle, odcinek Tworóg-Kędzierzyn Koźle (DN 1000), gazociąg (GAZ-SYSTEM) Tworóg – Tworzeń (DN 1000), gazociąg (GAZ-SYSTEM) Tworzeń (DN 1000)- Pogórska Wola (DN 1000), gazociąg (GAZ-SYSTEM) Skoczów (Pogórze) Komorowice – Oświęcim (DN 500), budowa rurociągu paliwowego relacji Boronów - Trzebinia
- Modernizacja infrastruktury hydrotechnicznej (modernizacja Kanału Gliwickiego)
- Rozwój multimodalnych centrów logistycznych
- Budowa Archiwum Państwowego
- Ochrona GZWP 330 – Gliwice poprzez kompleksowe unieszkodliwienie odpadów wraz rekultywacją terenów skażonych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji
- Muzeum Hutnictwa w Chorzowie
- Jasna Góra element europejskiego dziedzictwa kulturowego
- Planetarium – Śląski Park Nauki
- Zagłębiowski Park Linearny – rewitalizacja obszaru funkcjonalnego dolin rzek Przemszy i Brynicy

Tabela 25. Ocena potencjalnych znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji inwestycji celu publicznego ujętych w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan2020+” oraz wskazanie sposobów przeciwdziałania, ograniczania i kompensacji.

| Przedsięwzięcia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Komponent środowiska                              | Identyfikacja potencjalnych oddziaływań                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Charakter oddziaływań                                          | Zasięg przestrzenny oddziaływań          | Informacja o możliwej kumulacji oddziaływań negatywnych                                                                                                                                                        | Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Budowa infrastruktury drogowej</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa Regionalnej Drogi Racibórz-Pszczyna przebudowa drogi wojewódzkiej 935</li> <li>• Budowa Drogi Głównej Południowej-</li> <li>• Budowa i przebudowa drogi wojewódzkiej 933</li> <li>• Budowa obwodnicy Sośnicowic</li> <li>• Budowa obwodnicy Myszkowa</li> <li>• Budowa obwodnicy miasta Woźniki</li> <li>• Budowa DTŚ „Wschód”</li> <li>• Budowa DTŚ „Zachód”</li> <li>• Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich (dot. m.in. dróg nr 921, 941, 928, 913, 942, 791, 793, 934, 789, 494, 929, 908, 933, 934, 935, 910, 786, 491, 492, 925, 408, 948, 494)</li> <li>• Budowa A1</li> <li>• Budowa S1</li> <li>• Budowa S69</li> <li>• Budowa S11</li> <li>• Budowa A4”</li> <li>• Budowa S46</li> <li>• Budowa DK78</li> <li>• Budowa DK52 - Beskidzkiej Drogi Integracyjnej</li> <li>• Budowa połączenia autostrady A1 i A4 (w ciągu DK79)</li> <li>• Połączenie terenów inwestycyjnych Zagłębia Dąbrowskiego z Euroterminalem w Sławkowie</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt i grzybów, synantropizacja, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych, obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy w związku z rozwojem i użytkowaniem infrastruktury (stała emisja hałasu, zanieczyszczenia powietrza i wód, ryzyko kolizji)</li> </ul>           | krótkoterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej i technicznej oraz stref aktywności gospodarczej                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących, m.in. poprzez budowę zielonych mostów, przejść tunelowych, ograniczenie prędkości ruchu, stosowanie nieprzezroczystych ekranów akustycznych</b></li> <li>• właściwa lokalizacja i konstrukcja infrastruktury transportowej (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych)</li> <li>• dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> <li>• przenoszenie cennych siedlisk przyrodniczych i chronionych gatunków roślin i zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• redukcja areału gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz degradacja krajobrazu związane z realizacją nowych dróg</li> <li>• możliwe częściowe ograniczenie dostępu do niektórych złóż kopalin wydobywanych metodą podziemną związane realizacją autostrady A4” i drogi ekspresowej S1</li> </ul>                                                                                          | długoterminowe<br>bezpośrednie                                 | lokalny<br>regionalny                    | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej i technicznej, stref aktywności gospodarczej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także infrastruktury turystycznej | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej obejmująca gleby o wysokiej bonitacji i przydatności rolniczej przed jej nierolniczym zainwestowaniem</b></li> <li>• <b>redukcja konfliktów przestrzennych oraz minimalizacja skutków oddziaływań górnictwa na terenach i obszarach górniczych</b></li> <li>• lokalizacja nowej infrastruktury w sposób minimalizujący konflikty przestrzenne z obszarami funkcjonalnymi: cennymi przyrodniczo, ochrony krajobrazów kulturowych, ochrony udokumentowanych złóż kopalin</li> <li>• stosowanie rozwiązań projektowych ograniczających niekorzystny wpływ na krajobraz oraz minimalizujących niezbędne przekształcenia powierzchni terenu i zajmowanie areału gleb uprawnych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wody powierzchniowe i podziemne                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• stała zmiana stosunków wodnych (zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym) wynikająca z zajęcia obszaru, zmian ukształtowania terenu</li> <li>• zanieczyszczenie wód poprzez emisję ścieków, w tym związków ropopochodnych oraz zanieczyszczeń z chemicznego odladzania dróg</li> <li>• zanieczyszczenie wód pośrednio przez emisję pyłów i gazów do powietrza</li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie                    | lokalny<br>regionalny                    | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej oraz stref aktywności gospodarczej                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczenie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonosnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania GZWP</b></li> <li>• preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>• unikanie kolizji infrastruktury z obszarami cennymi przyrodniczo i istotnymi z punktu widzenia ochrony wód przy wyborze lokalizacji inwestycji,</li> <li>• stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań infrastruktury na stan wód</li> <li>• odwadnianie ciągów komunikacyjnych dla zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód, stosowanie urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                          |                                               |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Atmosfera i klimat</p>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego na skutek emisji pyłów i gazów oraz pogorszenie klimatu akustycznego wzdłuż ciągów komunikacyjnych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <p>krótkoterminowe<br/>długoterminowe<br/>bezpośrednie<br/>pośrednie</p> | <p>lokalny<br/>regionalny</p>                 | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej oraz stref aktywności gospodarczej</p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• <b>ograniczenie i uspokajanie ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast</b></li> <li>• stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>• preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>• właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>• projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>• stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> <li>• modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>• monitoring stanu powietrza</li> <li>• monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> <li>• wdrożenie inteligentnych systemów zarządzania ruchem eliminujących zatory w miastach</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Zdrowie człowieka</p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwe pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez środki transportu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               | <p>średnioterminowe<br/>długoterminowe<br/>bezpośrednie</p>              | <p>miejskowy<br/>lokalny</p>                  | <p>lokalnie możliwa kumulacja oddziaływań pochodzących z różnych rodzajów transportu</p>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza</b></li> <li>• <b>ograniczenie i uspokajanie ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast</b></li> <li>• preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>• właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz tzw. cichej nawierzchni</li> <li>• projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>• stosowanie napędu ekologicznego w pojazdach</li> <li>• modernizacja taboru i infrastruktury w celu ograniczenia emisji hałasu</li> <li>• izolacja akustyczna budynków w strefach narażonych na nadmierny hałas</li> <li>• monitoring stanu powietrza</li> <li>• monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> <li>• wdrożenie inteligentnych systemów zarządzania ruchem eliminujących zatory w miastach</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Budowa infrastruktury kolejowej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” z miastami Metropolii Górnośląskiej</li> <li>• -Budowa Szybkiej Kolei Regionalnej</li> <li>• Koleje Dużych Prędkości (KDP, &gt; 200 km/h): KDP Katowice – Ostrawa</li> <li>• Rozbudowa CMK</li> </ul> | <p>Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt i grzybów, synantropizacja, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych, obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy w związku z rozwojem i użytkowaniem infrastruktury (stała emisja hałasu, ryzyko kolizji)</li> </ul> | <p>krótkoterminowe<br/>długoterminowe<br/>bezpośrednie<br/>pośrednie</p> | <p>lokalny regionalny<br/>ponadregionalny</p> | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej i technicznej oraz stref aktywności gospodarczej</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących, m.in. stosowanie urządzeń odstrasżających,</b></li> <li>• właściwa lokalizacja i konstrukcja infrastruktury transportowej (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych)</li> <li>• dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> <li>• przenoszenie cennych siedlisk przyrodniczych i chronionych gatunków roślin i zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                   | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz             | <ul style="list-style-type: none"> <li>redukcja areалу gleb lub degradacja profilu glebowego, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz degradacja krajobrazu związane z realizacją nowych linii kolejowych</li> <li>możliwe częściowe ograniczenie dostępu do niektórych złóż kopalin wydobywanych metodą podziemną związane realizacją linii kolejowych dużych prędkości</li> </ul> | długoterminowe<br>bepośrednie                                 | lokalny<br>regionalny                    | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej i technicznej, stref aktywności gospodarczej, a w zakresie oddziaływania na krajobraz - także infrastruktury turystycznej | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej obejmująca gleby o wysokiej bonitacji i przydatności rolniczej przed jej nierolniczym zainwestowaniem</b></li> <li><b>redukcja konfliktów przestrzennych oraz minimalizacja skutków oddziaływań górnictwa na terenach i obszarach górniczych</b></li> <li>lokalizacja nowej infrastruktury w sposób minimalizujący konflikty przestrzenne z obszarami funkcjonalnymi: cennymi przyrodniczo, ochrony krajobrazów kulturowych, ochrony udokumentowanych złóż kopalin</li> <li>stosowanie rozwiązań projektowych ograniczających niekorzystny wpływ na krajobraz oraz minimalizujących niezbędne przekształcenia powierzchni terenu i zajmowanie areалу gleb uprawnych</li> </ul>  |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Wody powierzchniowe i podziemne                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>lokalnie stała zmiana stosunków wodnych (zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym) wynikająca z zajęcia obszaru, zmian ukształtowania terenu</li> </ul>                                                                                                                               | długoterminowe<br>bepośrednie                                 | miejskowy<br>lokalny                     | lokalnie możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczenie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonosnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania GZWP</b></li> <li>unikanie kolizji infrastruktury z obszarami cennymi przyrodniczo i istotnymi z punktu widzenia ochrony wód przy wyborze lokalizacji inwestycji,</li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań infrastruktury na stan wód</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Atmosfera i klimat                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>pogorszenie klimatu akustycznego wzdłuż ciągów komunikacyjnych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         | krótkoterminowe<br>długoterminowe<br>bepośrednie              | miejskowy<br>lokalny                     | lokalnie możliwa kumulacja oddziaływań pochodzących z różnych rodzajów transportu                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz projektowanie pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> </ul>                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Zdrowie człowieka                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>możliwe pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania hałasu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | średnioterminowe<br>długoterminowe<br>bepośrednie             | miejskowy<br>lokalny                     | lokalnie możliwa kumulacja oddziaływań pochodzących z różnych rodzajów transportu                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>stosowanie ekranów dźwiękochłonnych oraz projektowanie pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia)</li> <li>izolacja akustyczna budynków w strefach narażonych na nadmierny hałas;</li> <li>monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Rozbudowa i przebudowa infrastruktury lotniskowej</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozbudowa MPL Katowice</li> <li>Przebudowa i remont lotnisk lokalnych i lądowisk dla celów biznesowych i turystycznych</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt i grzybów, synantropizacja, obniżenie drożności korytarzy ornitologicznych w związku z użytkowaniem infrastruktury (gł. ryzyko kolizji)</li> </ul>                                               | krótkoterminowe<br>długoterminowe<br>bepośrednie<br>pośrednie | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej i technicznej                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>właściwa lokalizacja infrastruktury transportowej (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych)</li> <li>dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> <li>przenoszenie cennych siedlisk przyrodniczych i chronionych gatunków roślin i zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Wody powierzchniowe i podziemne</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalna stała zmiana stosunków wodnych (zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym, możliwe zmiany hydromorfologiczne cieków) wynikająca z zajęcia obszaru, zmian ukształtowania terenu</li> <li>• zanieczyszczenie wód poprzez emisję ścieków, w tym związków ropopochodnych oraz zanieczyszczeń z chemicznego odladania nawierzchni lotnisk</li> <li>• zanieczyszczenie wód pośrednio przez emisję pyłów i gazów do powietrza</li> </ul> | <p>średnioterminowe<br/>długoterminowe<br/>bezpośrednie</p> | <p>miejscowy<br/>lokalny</p> | <p>możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczenie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogorszenie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania GZWP</b></li> <li>• <b>zainwestowanie strefy okolicy MPL Katowice winno być poprzedzone zapewnieniem niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury ochrony środowiska</b></li> <li>• <b>zapewnienie odpowiednich warunków odpływu wód powierzchniowych w dolinie potoku Czeczówka podczas rozbudowy MPL Katowice</b></li> <li>• <b>przy docelowym zagospodarowaniu strefy okolicy MPL Katowice konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z położeniem w strefie ochrony ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych</b></li> <li>• <b>przy docelowym zagospodarowaniu strefy okolicy MPL Katowice zakaz zabudowy w terenach zalewowych i dolinach cieków wodnych</b></li> <li>• preferowanie rozwoju transportu publicznego, w tym szynowego</li> <li>• unikanie kolizji infrastruktury z obszarami cennymi przyrodniczo i istotnymi z punktu widzenia ochrony wód przy wyborze lokalizacji inwestycji,</li> <li>• stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań infrastruktury na stan wód</li> <li>• odwadnianie obszaru lotnisk dla zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód, stosowanie urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)</li> </ul> |
|  | <p>Atmosfera i klimat</p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszenie jakości powietrza na skutek oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez samoloty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>średnioterminowe<br/>długoterminowe<br/>bezpośrednie</p> | <p>miejscowy<br/>lokalny</p> | <p>lokalnie możliwa kumulacja oddziaływań pochodzących z różnych rodzajów transportu</p>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• <b>przy docelowym zagospodarowaniu strefy okolicy MPL Katowice stosowanie zasady uwzględniania problemu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu komunikacyjnego, a także braku możliwości zapewnienia skutecznej ochrony przed hałasem lotniczym w strefie ograniczonego użytkowania</b></li> <li>• stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik oraz wdrażanie zasad realizacji inwestycji, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>• uwzględnianie zakazów wynikających z Uchwały Nr IV/53/12/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego w/s utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla MPL „Katowice” w Pyrzowicach</li> <li>• monitoring stanu powietrza</li> <li>• monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych w otoczeniu lotnisk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                        |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        | Zdrowie człowieka                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwe pogorszenie stanu zdrowia na skutek oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez samoloty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | średnioterminowe<br>długoterminowe<br>bezpośrednie | miejscowy<br>lokalny                     | lokalnie możliwa kumulacja oddziaływań pochodzących z różnych rodzajów transportu                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• <b>przy docelowym zagospodarowaniu strefy okolołotniskowej MPL Katowice stosowanie zasady uwzględniania problemu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu komunikacyjnego, a także braku możliwości zapewnienia skutecznej ochrony przed hałasem lotniczym w strefie ograniczonego użytkowania;</b></li> <li>• uwzględnianie zakazów wynikających z Uchwały Nr IV/53/12/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego w/s utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla MPL „Katowice” w Pyrzowicach;</li> <li>• monitoring stanu powietrza</li> <li>• monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych w otoczeniu lotnisk</li> </ul> |
| <b>Budowa infrastruktury hydrotechnicznej</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa Kanału Śląskiego</li> <li>• Budowa Kanału Dunaj – Odra – Łąba</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pogorszenie stanu, likwidacja i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zanik lub pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków roślin, zwierząt i grzybów, synantropizacja, rozprzestrzenianie się gatunków obcych, w tym inwazyjnych, obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy w związku z rozwojem i użytkowaniem infrastruktury, pogorszenie stanu i osłabienie integralności obszarów chronionych</li> </ul> | długoterminowe<br>bezpośrednie<br>pośrednie        | lokalny<br>regionalny<br>ponadregionalny | brak                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>• właściwa lokalizacja infrastruktury transportowej (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych, a w szczególności obszarów chronionych)</li> <li>• dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt</li> <li>• przenoszenie cennych siedlisk przyrodniczych i chronionych gatunków roślin i zwierząt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                        | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• redukcja areału gleb lub degradacja profilu glebowego, duże zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz degradacja krajobrazu związane z realizacją kanałów</li> <li>• możliwe częściowe ograniczenie dostępu do niektórych złóż węgla kamiennego wydobywanych metodą podziemną związane realizacją Kanału Śląskiego</li> </ul>                                                                                      | długoterminowe<br>bezpośrednie                     | Lokalny<br>regionalny                    | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju różnych elementów infrastruktury transportowej i technicznej oraz stref aktywności gospodarczej | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalizacja nowej infrastruktury w sposób minimalizujący konflikty przestrzenne z obszarami funkcjonalnymi: cennymi przyrodniczo, ochrony krajobrazów kulturowych, ochrony udokumentowanych złóż kopalin</li> <li>• stosowanie rozwiązań projektowych ograniczających niekorzystny wpływ na krajobraz oraz minimalizujących niezbędne przekształcenia powierzchni terenu i zajmowanie areału gleb uprawnych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                         |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |                                    |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         | Wody powierzchniowe i podziemne                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>stała zmiana stosunków wodnych, tj. zmiany hydromorfologiczne cieków, zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym</li> </ul>                                                                                                   | długoterminowe bezpośrednie           | lokalny regionalny ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami rozwoju technicznych form retencji, zabudowy hydrotechnicznej cieków (OZE) oraz infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód poprzez wykluczenie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania GZWP</b></li> <li><b>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów itp.)</b></li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych praktyk oraz wdrażanie zasad przyjaznej środowisku zabudowy hydrotechnicznej w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan wód,</li> <li>właściwa lokalizacja infrastruktury transportowej (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych, a w szczególności obszarów chronionych zależnych od wód)</li> <li>zintegrowane zarządzanie wodami na obszarze zlewni</li> </ul> |
| <b>Budowa infrastruktury elektroenergetycznej</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Budowa stacji i linii 400/220 kV</li> </ul> | Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków zwierząt (gł. ptaków), obniżenie lub przerwanie drożności ornitologicznych korytarzy ekologicznych</li> <li>(ryzyko kolizji ptaków migrujących z przewodami przesyłowymi, negatywne oddziaływanie pola elektromagnetycznego)</li> </ul> | długoterminowe bezpośrednie pośrednie | lokalny regionalny ponadregionalny | możliwa kumulacja ze skutkami wprowadzania wysokościowych elementów instalacji energetyki wiatrowej, instalacji telekomunikacyjnych                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących, m.in. oznakowań świetlnych i barwnych</b></li> <li>właściwa lokalizacja infrastruktury technicznej (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych, a w szczególności obszarów chronionych)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                         | Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz             | <ul style="list-style-type: none"> <li>degradacja krajobrazu w związku z wprowadzaniem niepożądanych dominant</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | długoterminowe bezpośrednie           | lokalny regionalny                 | możliwa kumulacja ze skutkami wprowadzania wysokościowych elementów instalacji energetyki wiatrowej, instalacji telekomunikacyjnych, a także infrastruktury turystycznej | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykluczenie lokalizacji nowej infrastruktury zagrażającej degradacją krajobrazu na obszarach funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych lub w formach ochrony przyrody ustanowionych w celu ochrony krajobrazu</li> <li>stosowanie rozwiązań technicznych umożliwiających wkomponowanie w otoczenie wprowadzanych dominant krajobrazowych</li> <li>lokalizacja infrastruktury poza obszarami zagrożonymi powierzchniowymi ruchami masowymi gruntu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                         | Atmosfera i klimat                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost emisji pola elektromagnetycznego na skutek rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej</li> </ul>                                                                                                                                                                                | długoterminowe bezpośrednie           | miejscowy                          | brak                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących</b></li> <li>stosowanie nowoczesnych rozwiązań, najlepszych dostępnych technik, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan atmosfery</li> <li>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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |

Objaśnienie: czcionką pogrubioną wskazano zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych, których respektowanie zapewni zapobieganie, ograniczenie lub kompensację zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań.

## **VI ANALIZA KONFLIKTÓW PRZESTRZENNYCH ORAZ PROBLEMÓW I ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH Z DELIMITACJI OBSZARÓW WDRAŻANIA CELÓW I KIERUNKÓW POLITYKI PRZESTRZENNEJ WOJEWÓDZTWA**

W projekcie Planu poza określeniem celów i kierunków polityki przestrzennej województwa oraz niezbędnych dla ich realizacji działań, dokonano również delimitacji obszarów ich wdrażania. Na załącznikach mapowych do Planu jako obszary wdrażania wskazuje się albo teren całego województwa, albo wybrany obszar funkcjonalny, a czasem wskazania mają charakter wyłącznie orientacyjny lub symboliczny, co uniemożliwia realną ocenę skutków środowiskowych realizacji projektowanych działań czy kierunków w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Analiza ustaleń przestrzennych Planu wskazuje na możliwe konflikty przestrzenne i zagrożenia wynikające z delimitacji obszarów wdrażania niektórych kierunków działań.

W przypadku kierunku 1.1 (mapa Ustalenia Planu – cel 1) wskazane na mapie obszary rozwijania specjalnych stref ekonomicznych obejmują rdzenie aglomeracji, jak również ich bezpośrednie otoczenie funkcjonalne. W takim przypadku trzeba liczyć się z niebezpieczeństwem rozwoju stref ekonomicznych i nadmiernego wzrostu liczby inwestycji gospodarczych (z jego negatywnymi konsekwencjami) na wielu cennych przyrodniczo i krajobrazowo obszarach. W szczególności problem ten może dotyczyć aglomeracji częstochowskiej i bielskiej. Ustalenia przestrzenne Planu mogą skutkować: zwiększaniem zagospodarowania na cele nierolnicze terenów rolnych o wysokiej przydatności do produkcji rolnej, a także o niskiej wartości bonitacyjnej gleb, a jednocześnie wysokich walorach przyrodniczych na obszarach sąsiadujących z tymi aglomeracjami, w tym na terenach podlegających ochronie prawnej (parki krajobrazowe oraz obszary Natura 2000), wprowadzaniem do przestrzeni barier ograniczających drożność korytarzy ekologicznych oraz spójność obszarów chronionych oraz degradowaniem lub obniżaniem walorów krajobrazowych, które stanowią główny przedmiot ochrony parków krajobrazowych. Dlatego też zaleca się ograniczenie zasięgu przestrzennego rozwoju specjalnych stref ekonomicznych w otoczeniu aglomeracji częstochowskiej i bielskiej wyłącznie do obszarów rdzeniowych aglomeracji.

W obrębie kierunku 4.3 „Rozwijanie współpracy międzyregionalnej” wskazano działania dotyczące: tworzenia nowych, rozwijania i integrowania szlaków turystycznych, rozwijania infrastruktury turystycznej w obszarze pogranicza z wykorzystaniem potencjału dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, rozwijania infrastruktury w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi (m.in. ochrona przeciwpowodziowa i przeciwdziałanie suszy, mała i mikroretencja) oraz wzmacniania procesów integracji obszarów przygranicznych. Ich lokalizacja w przestrzeni (mapa Ustalenia Planu – cel 4) ograniczona została jednak wyłącznie do obszarów rozwoju korytarzy transportowych (kierunek 4.1 – rozwoju ponadregionalnej i międzynarodowej infrastruktury transportowej). Taka delimitacja, skutkująca zawężeniem obszaru wdrażania kierunku 4.3 wyłącznie do korytarzy transportowych nie znajduje żadnego uzasadnienia i może znacząco ograniczyć potencjalne korzystne skutki dla środowiska i ludzi wynikające z wdrażania działań tego kierunku lub spowodować wręcz wystąpienie negatywnych oddziaływań na środowisko, np. zdrowie człowieka w przypadku koncentracji rozwoju turystyki wyłącznie w obrębie głównych korytarzy komunikacyjnych. Dlatego też zaleca się modyfikację wskazań przestrzennych dla realizacji wymienionych działań w oparciu o istniejące uwarunkowania środowiskowe.



## VII INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa – zgodnie z art. 39 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – sporządza się dla obszaru w granicach administracyjnych województwa, w związku z powyższym przeważająca większość jego ustaleń będzie dotyczyć wyłącznie obszaru regionu i kraju, a ich oddziaływanie będzie miało charakter lokalny bądź regionalny. Potencjalnie szerszego zasięgu wpływów można by oczekiwać wskutek realizacji kierunków celu 4 „Relacje z otoczeniem – infrastrukturalne powiązania regionu”: rozwoju ponadregionalnej i międzynarodowej infrastruktury transportowej (kierunek 4.1), ponadregionalnej infrastruktury technicznej (kierunek 4.2) oraz rozwijania współpracy międzyregionalnej (w tym dotyczącej infrastruktury ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi; kierunek 4.3), a także przedsięwzięć, zwłaszcza w zakresie infrastruktury transportowej (w tym śródlądowych dróg wodnych) i przesyłowej (linii elektroenergetycznych). Negatywne oddziaływania mogłyby potencjalnie dotyczyć różnorodności biologicznej, ze względu na możliwe ograniczenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych o randze ponadregionalnej. Wśród wskazanych w Planie zasad zagospodarowania uwzględniono jednak potrzebę planowania inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych, a w przypadku niemożliwych do uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących. W odniesieniu do wyżej wymienionych celów i kierunków Plan nie przesądza ponadto o realizacji konkretnych przedsięwzięć. Przenosi ustalenia wynikające z innych przyjętych na poziomie kraju lub regionu dokumentów strategicznych, które były poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko bądź wskazuje bardzo szeroko zakrojone (z uwagi skalę Planu) obszary potencjalnej realizacji kierunków działań i przedsięwzięć bez odniesienia do ich szczegółowej lokalizacji, charakteru lub wielkości. Ustalenia te nie dają więc podstaw do stwierdzenia możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, 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.

## **VIII CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PLANU 2020+ ORAZ SPOSOBY ICH UWZGLĘDNIENIA PODCZAS OPRACOWYWANIA PROJEKTU DOKUMENTU**

Na potrzeby oceny spójności projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Planu 2020+” z celami ochrony środowiska wynikającymi z dokumentów strategicznych i programowych rangi międzynarodowej i krajowej dokonano wyboru 19 dokumentów, które zawierają najważniejsze cele środowiskowe istotne z perspektywy Planu. Ze względu na dużą różnorodność celów zawartych w analizowanych dokumentach i jednocześnie ich powtarzalność (te same cele pojawiają się w różnych dokumentach w nieco innym brzmieniu) dla potrzeb prognozy dokonano ich agregacji. W wyniku takiej analizy, sformułowano 25 zagregowanych celów środowiskowych dla 9 obszarów tematycznych: różnorodność biologiczna, wody powierzchniowe i podziemne, powierzchnia ziemi i gleby, powietrze i czynniki klimatyczne, krajobraz i dziedzictwo kulturowe, demografia i zdrowie ludzi, wykorzystanie odnawialnych i nieodnawialnych zasobów, gospodarka odpadami oraz zrównoważona mobilność, które przedstawia Tabela 26.

### ***VIII.1 Przegląd dokumentów międzynarodowych i krajowych oraz zawartych w nich celów środowiskowych***

#### **VIII.1.1 Dokumenty międzynarodowe**

**Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (komunikat Komisji Europejskiej z dnia 3 marca 2010 r.)**

Strategia Europa 2020 obejmuje trzy powiązane ze sobą 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 Europejskiej, pełnego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych, a także wdrażania 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, przyjaznej środowisku i konkurencyjnej. Jako główne cele wskazuje się: przeciwdziałanie zmianom klimatu, 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 ich nie zrównoważonemu wykorzystywaniu, degradacji środowiska i utracie bioróżnorodności.

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.

**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 ustanawia ramy działania w dziedzinie polityki wodnej oraz zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych. Dyrektywa ma na celu poprawę ochrony wód (śródlądowych, powierzchniowych, przejściowych, przybrzeżnych i podziemnych) w aspekcie ilościowym i jakościowym, wspieranie zrównoważonego ich wykorzystania, ochronę ekosystemów wodnych oraz od wód zależnych, zapewnienie zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną a także zmniejszenie skutków powodzi i susz. W dokumencie podkreśla się konieczność koordynacji działań w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych należących do tego samego systemu ekologicznego, hydrologicznego i hydrogeologicznego. Państwa członkowskie powinny podjąć działania dla wyeliminowania zanieczyszczeń wód powierzchniowych przez substancje priorytetowe oraz stopniowej redukcji zanieczyszczenia przez inne substancje.

**Strategia UE dla regionu Morza Bałtyckiego - Komunikaty Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów COM(2009) 248/3, COM (2012) 128 final, SEC (2009) 712/2**

Strategia określa ramy działań dla osiągnięcia 3 celów ogólnych: 1) ocalenia morza, 2) rozwoju połączeń w regionie i 3) zwiększenia dobrobytu. Cel „ocalenie morza” oznacza osiągnięcie dobrego stanu środowiska do 2020 r. zgodnie z dyrektywą ramową w sprawie strategii morskiej oraz właściwego stanu ochrony w myśl dyrektywy siedliskowej zgodnie z unijną strategią ochrony różnorodności biologicznej. Główne obszary działań w tym zakresie obejmują zmniejszenie ilości substancji biogennych napływających do morza z oczyszczalni ścieków komunalnych, osiedli wiejskich oraz stosowanie zrównoważonych praktyk rolniczych na całym obszarze zlewni, ze szczególnym uwzględnieniem zmniejszenia ilości nawozów, a także zrównoważone korzystanie z zasobów, w tym recykling substancji biogennych, redukcja emisji gazów cieplarnianych, poprawa efektywności energetycznej i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ochrona różnorodności biologicznej i usług ekosystemowych.

**„Zdrowie na rzecz wzrostu gospodarczego”, trzeci wieloletni program działań UE w dziedzinie zdrowia na lata 2014–2020 (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 282/2014 z dnia 11 marca 2014 r.)**

Trzeci wieloletni program działań UE „Zdrowie na rzecz wzrostu gospodarczego”, wyznacza ramy działania Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie zdrowia publicznego ukierunkowane na osiągnięcie wysokiego poziomu ochrony zdrowia oraz zapewnienie większej równości w kwestiach zdrowotnych w całej Wspólnocie. Główne cele programu, to: (1) wspieranie innowacyjności i stabilności systemów opieki zdrowotnej; 2) zwiększanie dostępu do lepszej i bezpieczniejszej opieki zdrowotnej dla obywateli; 3) promocja zdrowia i zapobieganie chorobom; 4) ochrona obywateli przed transgranicznymi zagrożeniami dla zdrowia.

### **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 dla 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 bądź też niepokojenia gatunków, dla których obszary te zostały wyznaczone. Plany lub przedsięwzięcia, które nie są bezpośrednio związane lub konieczne do zagospodarowania obszaru Natura 2000, a jednocześnie mogą na nie oddziaływać w istotny sposób (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.

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

Dyrektywa dotyczy ptaków dziko występujących w stanie naturalnym na europejskim terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej. Ma ona na celu ich ochronę, 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 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.

### **Europejska Konwencja Krajobrazowa (20 października 2000 r., ratyfikowana przez Polskę dnia 24 czerwca 2004 r.)**

Konwencja ma na celu promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Konwencja nakłada obowiązek prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu, ukierunkowanej na jego ochronę, gospodarkę i planowanie a także zintegrowania krajobrazu z polityką w zakresie planowania regionalnego i urbanistycznego oraz innymi politykami, które bezpośrednio lub pośrednio oddziałują na krajobraz, w tym kulturalną, środowiskową, rolną, społeczną i gospodarczą. Dokument

wskazuje także na konieczność podnoszenia świadomości społeczeństwa, organizacji społecznych i organów publicznych w zakresie wartości krajobrazów, ich roli i wprowadzanych w nich zmian.

### **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.

### **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 m.in. 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 2020 r. na poziomie minimum 15%, a w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie na poziomie 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**

Dyrektywa ustanawia wspólną strukturę ramową dla środków służących wspieraniu efektywności energetycznej w Unii Europejskiej, 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 przewyższenie nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku, które ograniczają efektywność dostaw i wykorzystywania energii oraz przewiduje ustalenie orientacyjnych krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej docelowej na 2020 r.

## **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 ujednoczonych 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.

### **VIII.1.2 Dokumenty krajowe**

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

*Strategia Rozwoju Kraju 2020 (ŚSRK)* jest dokumentem, określającym cele strategiczne rozwoju kraju w perspektywie średniookresowej do roku 2020. Jako główny cel rozwoju Strategia wskazuje wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. W dokumencie wyznaczono 3 strategiczne obszary interwencji: 1) sprawne i efektywne państwo, 2) konkurencyjna gospodarka i 3) spójność społeczna i terytorialna, dla których sformułowano cele szczegółowe i priorytetowe kierunki interwencji publicznej. W aspekcie środowiskowym dotyczą one m.in. poprawy stanu środowiska, zapewnienia ładu przestrzennego i właściwego, zrównoważonego gospodarowania wodami, zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli, zachowania różnorodności biologicznej oraz rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego oraz wzmocnienia integracji społecznej i ograniczenia zjawiska wykluczenia społecznego i ubóstwa.

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

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) stanowi najważniejszy dokument strategiczny dotyczący zagospodarowania przestrzennego kraju. Zawarta w dokumencie wizja przestrzennego zagospodarowania Polski w 2030 roku opiera się na pięciu oczekiwanych cechach przestrzeni: konkurencyjności i innowacyjności, spójności wewnętrznej, bogactwie i różnorodności biologicznej, bezpieczeństwie oraz ładzie przestrzennym. Za najważniejsze ze środowiskowego punktu widzenia należy uznać cele: 4, 5 i 6. Cel 4 zakłada kształtowanie struktur przestrzennych, wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych poprzez: zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby; wdrożenie działań mających na celu osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód i związanych z nimi ekosystemów; racjonalizację gospodarowania ograniczonymi zasobami wód powierzchniowych i podziemnych; kształtowanie naturalnej retencji; dbałość o jakość przestrzeni otaczającej i krajobraz, w tym wzmocnienie spójności przestrzeni przyrodniczej i stopnia ochrony krajobrazu rolniczego; ochronę przestrzeni wyjątkowych; ochronę najlepszych gleb rolniczych i leśnych; zalesianie gruntów rolnych; rewitalizację obszarów zdegradowanych oraz rekultywację terenów poprzemysłowych; zmniejszenie obciążeń środowiska skumulowanymi emisjami powodowanymi przez transport, w tym hałasem; zwiększenie wykorzystania surowców wtórnych. Cel 5 ukierunkowany jest na zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego m.in. poprzez ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>, zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż kopalin, zwiększenie

wykorzystania odnawialnych źródeł energii, minimalizację ryzyka powodziowego oraz zwiększanie dyspozycyjnych zasobów wodnych. Cel 6 dotyczy przywracania i utrwalania ładu przestrzennego m.in. poprzez troskę o przestrzenie publiczne ważne dla budowy więzi społecznych i tożsamości, przystosowane architektonicznie i urbanistycznie tych przestrzeni do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz przeciwdziałanie ich zawłaszczaniu, skuteczną ochronę jakości i tożsamości krajobrazu naturalnego i zurbanizowanego, oszczędne i racjonalne użytkowanie terenu.

### **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 25 kwietnia 2012 r.)**

Celem ogólnym *Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* jest poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów 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, zrównoważoną gospodarkę leśną i łowiecką na obszarach wiejskich oraz zwiększenie na tych obszarach wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

### **Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (załącznik do uchwały Rady Ministrów z dnia 29 października 2013 r.)**

„Strategiczny Plan Adaptacji...” został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, a także o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć na stan polskiego środowiska i wzrost gospodarczy. Plan wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach do roku 2020. Obejmują one m.in. właściwe i zrównoważone wykorzystanie terenów, ochronę przestrzeni rolniczej i zasobów glebowych dużej wartości, gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody (w tym kontynuowanie i rozszerzanie programu małej retencji i retencji glebowej), przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych, wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ochronę różnorodności biologicznej a w szczególności siedlisk wodno-błotnych, przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, zwiększanie lesistości, zmniejszanie fragmentacji kompleksów leśnych, zwiększanie obszarów zieleni w miastach, rewitalizację przyrodniczą, w tym przywracanie zdegradowanym terenom zieleni i zbiornikom wodnym ich pierwotnych funkcji, ograniczenie skutków zdrowotnych stresu termicznego i nadzwyczajnych zdarzeń klimatycznych,

### **Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej (Załącznik do uchwały nr 270/2007 Rady Ministrów z dnia 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, z uwzględnieniem potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz

konieczności zapewnienia odpowiednich warunków życia i rozwoju społeczeństwa. Dla jego realizacji wskazano 8 celów strategicznych, z których szczególnie istotne z punktu widzenia planowania przestrzennego w województwie są cele: 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), 7) rozwinięcie współpracy międzynarodowej 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. Realizacja celów strategicznych będzie się odbywać poprzez cele operacyjne obejmujące m.in.: zachowanie i odtwarzanie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, rozwinięcie i umocnienie krajowego systemu obszarów chronionych, odtworzenie i utrzymanie sieci korytarzy ekologicznych, zapobieganie wnikaniu i rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, zintensyfikowanie działań na rzecz minimalizacji zanieczyszczeń środowiska, w tym szczególnie mających wpływ na eutrofizację i zakwaszenie ekosystemów lądowych i wodnych, poprawę stanu najcenniejszych, zniszczonych ekosystemów, w tym dolin rzecznych, obszarów wodno-błotnych i leśnych, zintensyfikowanie działań na rzecz wdrażania sposobów prowadzenia gospodarki rolnej sprzyjającej ochronie i zrównoważonemu użytkowaniu różnorodności biologicznej, ochronę cennych krajobrazów naturalnych i półnaturalnych.

### **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 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 – stworzenie zintegrowanego systemu transportowego oraz stworzenie warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych. Ich realizacja opierać się będzie na celach szczegółowych obejmujących przede wszystkim: stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej, poprawę sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, poprawę bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz przewożonych towarów oraz ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

### **Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 15 kwietnia 2014 r.)**

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego. Cel główny Strategii BEiŚ realizowany będzie przez 3 cele szczegółowe: 1) zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (w tym: racjonalne gospodarowanie kopalinami, gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem, zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, uporządkowanie zarządzania przestrzenią); 2) zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię (m.in. poprzez poprawę efektywności energetycznej i wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii); 3)



poprawę stanu środowiska (m.in. poprzez ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, poprawę jakości powietrza i racjonalne gospodarowanie odpadami).

### Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 18 czerwca 2013 r.)

Celem głównym Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego jest rozwijanie kapitału ludzkiego przez wydobywanie potencjałów osób, tak aby mogły one w pełni uczestniczyć w życiu społecznym, politycznym i ekonomicznym na wszystkich etapach życia. W dokumencie wyróżniono pięć celów szczegółowych o strategicznym znaczeniu dla rozwoju kapitału ludzkiego w Polsce: 1) wzrost zatrudnienia; 2) wydłużenie okresu aktywności zawodowej i zapewnienie lepszej jakości funkcjonowania osób starszych; 3) poprawa sytuacji osób i grup zagrożonych wykluczeniem społecznym; 4) poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej; 5) podniesienie poziomu kompetencji i kwalifikacji obywateli.

**Tabela 26. Zagregowane cele środowiskowe ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym**

| Zagadnienia                                                 | Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej                                    | Dokumenty stanowiące źródła dla celów środowiskowych      |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Różnorodność biologiczna</b>                             | zachowanie i odtwarzanie różnorodności biologicznej                                                                   | BEiŚ; DS; DP; Eu2020; KSORB; SRK2020; SMB; SPA; SZRWRiR   |
|                                                             | zapewnienie funkcjonowania spójnej sieci ekologicznej kraju oraz powstrzymanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej | BEiŚ; DS; KPZP2020; KSORB; SPA; SRK2020                   |
|                                                             | minimalizacja ryzyka pojawiania się w środowisku gatunków obcych zagrażających różnorodności biologicznej             | BEiŚ; KSORB; SPA; SZRWRiR                                 |
|                                                             | zapewnienie trwałości lasów i zwiększanie lesistości                                                                  | BEiŚ; KPZP2020; KSORB; SPA; SZRWRiR                       |
| <b>Demografia i zdrowie ludzkie</b>                         | poprawa sytuacji osób i grup zagrożonych wykluczeniem społecznym                                                      | Eu2020; SRKL; SRK2020; SZRWRiR                            |
|                                                             | poprawa bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli i zmniejszenie nierówności w obszarze zdrowia                            | Eu2020; KPZP2020; III PDZ; SPA; SRK2020; SRKL; SRT        |
| <b>Wody powierzchniowe i podziemne</b>                      | poprawę ochrony wód w aspekcie ilościowym i jakościowym                                                               | KPZP2020; KSORB; RDW; SMB; SPA; SRK2020; SZRWRiR          |
|                                                             | ochrona ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych od wód zależnych                                                | KPZP2020; KSORB; RDW; SPA                                 |
|                                                             | właściwe, zrównoważone gospodarowanie wodami, zapewnienie zaopatrzenia w wodę                                         | KPZK2020; RDW; SPA; SRK2020                               |
|                                                             | zmniejszenie skutków powodzi i susz, zwiększanie retencyjności                                                        | BEiŚ; KPZK2020; RDW; SPA; SRK2020; SZRWRiR                |
| <b>Powierzchnia ziemi i gleby</b>                           | ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej i zasobów glebowych                                                        | BEiŚ; KPZP2020; SPA; SRK2020; SZRWRiR                     |
|                                                             | właściwe i zrównoważone wykorzystanie terenów, przywracanie gruntom zdegradowanym wartości użytkowych                 | BEiŚ; KPZP2020; SPA; SRK2020                              |
| <b>Powietrze i czynniki klimatyczne</b>                     | poprawa jakości powietrza oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu                                                       | BEiŚ; DCP; Eu2020; KPZP2020; SMB; SRK2020                 |
| <b>Krajobraz i dziedzictwo kulturowe</b>                    | ochrona krajobrazu oraz zapewnienie ładu przestrzennego                                                               | EKK; KPZP2020; KSORB; SRK2020; SZRWRiR                    |
| <b>Wykorzystanie odnawialnych i nieodnawialnych zasobów</b> | zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej                                                                         | BEiŚ; DOZE; Eu2020; KPZP2020; SMB ; SPA; SRK2020; SZRWRiR |
|                                                             | zwiększenie efektywności energetycznej                                                                                | BEiŚ; DEE; Eu2020; KPZP2020; SMB; SPA; SRK2020, SRT       |

|                                                       |                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                       | ochrona zasobów kopalin oraz racjonalne gospodarowanie nimi                 | SRK2020; BEiŚ; KPZK2020                     |
| <b>Zapotrzebowanie na transport i jego dostępność</b> | ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko                    | BEiŚ; Eu2020; KPZP2020; KSORB; SRT; SRK2020 |
|                                                       | zwiększenie bezpieczeństwa w transporcie                                    | SRK2020; SRT                                |
|                                                       | poprawa efektywności transportu i wspieranie rozwoju transportu publicznego | BEiŚ; SRK2020; SRT                          |
| <b>Gospodarka odpadami</b>                            | likwidacja i rekultywacja składowisk odpadów uciążliwych dla środowiska     | BEiŚ; SRK2020                               |
|                                                       | maksymalne możliwe odzyskiwanie surowców zawartych w odpadach               | BEiŚ; DO; KPZP2020; SRK2020                 |

Objaśnienia skrótów:

BEiŚ - Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

DCP - Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy

DEE - Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej

DO - Dyrektywa w sprawie odpadów

DOZE - Dyrektywa w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych

DP - Dyrektywa Ptasia

DS - Dyrektywa Siedliskowa

EKK - Europejska Konwencja Krajobrazowa

Eu2020 - Europa 2020

III PDZ - „Zdrowie na rzecz wzrostu gospodarczego” - trzeci wieloletni program działań UE w dziedzinie zdrowia

KPZK2020 - Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju

KSORB - Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

SMB - Strategia UE dla regionu Morza Bałtyckiego

SPA - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

SRK2020 - Strategia Rozwoju Kraju 2020

SRKL - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego

SRT - Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku

SZRWRIR - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020

## ***VIII.2 Analiza sposobu uwzględnienia celów środowiskowych w projekcie Planu 2020+***

W odniesieniu do zagregowanych celów środowiskowych wyodrębnionych z krajowych i międzynarodowych dokumentów strategicznych, przeprowadzono analizę zapisów Planu 2020+ sprawdzając w jaki sposób i w jakim zakresie cele te zostały w nim uwzględnione oraz w jakim stopniu wdrażanie Planu będzie wpływać na ich osiągnięcie. W ocenie brano pod uwagę ustalenia planu w zakresie celów, kierunków i działań, obszarów funkcjonalnych, a także zasad zagospodarowania przestrzennego oraz zasad polityki przestrzennej. Ustalenia Planu znaczące dla realizacji celów środowiskowych sklasyfikowano w dwóch grupach (Tabela 27). W pierwszej grupie znalazły się ustalenia spójne z celami środowiskowymi, a więc takie które transponują te cele w sposób bezpośredni bądź pośrednio będą znacząco wzmacniać ich osiągnięcie. W drugiej grupie znalazły się te ustalenia Planu, które potencjalnie mogą nieść za sobą ryzyko osłabienia osiągnięcia wskazanych celów środowiskowych. Dla wszystkich przypadków z grupy drugiej zbadano czy i w jakim zakresie autorzy Planu uwzględnili to ryzyko oraz jakie wskazali sposoby jego eliminacji bądź minimalizacji.

Z przeprowadzonej oceny wynika, że wszystkie wskazane w dokumentach rangi krajowej i międzynarodowej cele środowiskowe istotne z punktu widzenia Planu 2020+, odnoszące się do ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi i gleb, powietrza i czynników klimatycznych, krajobrazu i dziedzictwa kulturowego, ochrony życia i zdrowia, wykorzystania odnawialnych i nieodnawialnych zasobów, gospodarki odpadami, a także zrównoważonej mobilności zostały uwzględnione w projekcie dokumentu na poziomie kierunków i działań. W Planie wyznaczono także obszary funkcjonalne, które mają szczególne znaczenie dla realizacji celów środowiskowych i w związku z tym wymagają podjęcia odpowiednich działań ochronnych oraz właściwego sposobu

zagospodarowania i użytkowania. Są to: obszary cenne przyrodniczo, obszary ochrony i kształtowania zasobów wodnych, obszary ochrony krajobrazów kulturowych, obszary ochrony udokumentowanych złóż kopalin, obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi oraz obszary wymagające rewitalizacji. Dla obszarów tych wskazano zasady zagospodarowania przestrzennego które będą zabezpieczać stan istotnych komponentów środowiska przed pogarszaniem oraz gwarantować i wzmacniać realizację celów środowiskowych.

W Planie uwzględniono ryzyko, że wdrażanie niektórych jego ustaleń potencjalnie może skutkować osłabieniem możliwości osiągnięcia celów środowiskowych z zakresu ochrony różnorodności biologicznej, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi i gleb, krajobrazu i dziedzictwa kulturowego, zdrowia ludzi oraz wykorzystania odnawialnych i nieodnawialnych zasobów. Dotyczy to głównie działań ukierunkowanych na wzrost poziomu zainwestowania obszarów aglomeracji i ich otoczenia oraz terenów wiejskich, a także rozwój infrastruktury: transportowej, energetyki odnawialnej, przeciwpowodziowej oraz turystycznej i sportowej. Dla zapobiegania negatywnym skutkom środowiskowym bądź ich minimalizacji wprowadzono więc zasady zagospodarowania przestrzennego, które wskazują priorytety zagospodarowania oraz ustalają sposoby i warunki realizacji w/w działań, a także ograniczenia bądź wykluczenia ich wdrażania w obszarach funkcjonalnych. Ryzyko osłabienia osiągnięcia celów środowiskowych w związku z realizacją wymienionych działań będzie minimalizowane także poprzez wdrażanie przyjętych w Planie zasad polityki przestrzennej województwa o charakterze ogólnym, a zwłaszcza: zasady rozwoju zrównoważonego, zasady przezorności ekologicznej, zasady preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę oraz zasady kompensacji ekologicznej.

Tabela 27. Analiza spójności projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+” z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym i krajowym

| Zagadnienia              | Cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ustalenia projektu Planu znaczące dla realizacji celów środowiskowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | spójne z celami środowiskowymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mogące potencjalnie osłabiać cele środowiskowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | zasady, mające na celu minimalizację negatywnych skutków                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>zachowanie i odtwarzanie różnorodności biologicznej;</li> <li>zapewnienie funkcjonowania spójnej sieci ekologicznej kraju oraz powstrzymanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej;</li> <li>minimalizacja ryzyka pojawiania się w środowisku gatunków obcych zagrażających różnorodności biologicznej;</li> <li>zapewnienie trwałości lasów i zwiększanie lesistości</li> </ul> | <p><b>Kierunek 3.1</b> : ochrona zasobów środowiska poprzez zachowanie istniejących obszarów chronionych i zapewnienie ich integralności, obejmowanie ochroną obszarów cennych przyrodniczo dotychczas nie chronionych, ochronę dolin rzecznych oraz i ich renaturalizację, ochronę i kształtowanie terenów otwartych dla pełnienia funkcji środowiskowych; zachowanie i powiększanie powierzchni leśnej oraz minimalizowanie fragmentacji zwartych kompleksów leśnych, kształtowanie ciągłości systemu obszarów chronionych oraz regionalnej sieci powiązań przyrodniczych, z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych;</p> <p><b>Kierunek 3.2:</b> kształtowanie systemu zielonych pierścieni wokół miast oraz zapewnianie powiązań przyrodniczych terenów zieleni miejskiej z lasami i terenami otwartymi na ich obrzeżach;</p> <p><b>Kierunek 3.3:</b> podnoszenie walorów przyrodniczych rolniczej przestrzeni produkcyjnej niezbędnej dla utrzymania różnorodności biologicznej, zapewnienie wielofunkcyjnego rozwoju terenów wiejskich przy zachowaniu walorów przyrodniczych i tradycyjnego krajobrazu rolniczego na obszarach o niskim potencjale produkcji rolnej.</p> | <p><b>Kierunek 1.1:</b> tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii ;</p> <p><b>Kierunek 1.3:</b> tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali obejmujących transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i rzeczny</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko nadmiernego wzrostu poziomu zainwestowania terenów otwartych na obszarach aglomeracji i w ich otoczeniu - ważnych dla zachowania bioróżnorodności oraz zapewnienia spójności sieci ekologicznej regionu.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ograniczenie zawłaszczania terenów typu greenfield i wykorzystanie terenów typu brownfield do lokalizacji inwestycji;</li> <li>preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, na obszarach zdegradowanych, z uwzględnieniem ciągłości systemu ekologicznego;</li> <li>koncentracja struktur zurbanizowanych w oparciu o istniejący układ osadniczy (ograniczenie suburbanizacji);</li> <li>wzmacnianie funkcji przyrodniczej korytarzy ekologicznych poprzez ograniczanie ich zainwestowania, usuwanie istniejących barier oraz kształtowanie struktur przestrzennych sprzyjających migracji gatunków;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Kierunek 3.2:</b> kształtowanie systemu zielonych pierścieni wokół miast oraz zapewnianie powiązań przyrodniczych terenów zieleni miejskiej z lasami i terenami otwartymi na ich obrzeżach;</p> <p><b>Kierunek 3.3:</b> podnoszenie walorów przyrodniczych rolniczej przestrzeni produkcyjnej niezbędnej dla utrzymania różnorodności biologicznej, zapewnienie wielofunkcyjnego rozwoju terenów wiejskich przy zachowaniu walorów przyrodniczych i tradycyjnego krajobrazu rolniczego na obszarach o niskim potencjale produkcji rolnej.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Kierunek 3.3:</b> rozwijanie inwestycji gospodarczych wykorzystujących lokalny potencjał rolniczy;</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko nadmiernego wzrostu poziomu zainwestowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej, która pełni ważną rolę w utrzymaniu wysokiej bioróżnorodności i zapewnieniu spójności sieci ekologicznej kraju</p>                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>utrzymanie i wspieranie ekstensywnej gospodarki rolnej i rolnictwa ekologicznego na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych;</li> <li>utrzymanie ekstensywnej gospodarki rolnej (kośnej i pasterskiej) na użytkach zielonych;</li> <li>utrzymanie aktualnego użytkowania na terenach o wysokich walorach przyrodniczych, których zasoby są uzależnione od prowadzonej ekstensywnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, istotnych dla zachowania bioróżnorodności;</li> <li>wzmacnianie funkcji przyrodniczej korytarzy ekologicznych poprzez ograniczanie ich zainwestowania, usuwanie istniejących barier oraz kształtowanie struktur przestrzennych sprzyjających migracji gatunków;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>W Planie wyznaczono obszary funkcjonalne cenne przyrodniczo, wobec których konieczne jest stosowanie działań ochronnych, ograniczeń i wykluczeń funkcji oraz specyficznych form użytkowania ze względu na ich wartość przyrodniczą i krajobrazową oraz wskazano zasady ich zagospodarowania</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Kierunek 4.2:</b> zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko wprowadzania do środowiska obcych gatunków roślin wykorzystywanych jako surowiec energetyczny, a także zwiększonej śmiertelności ryb, ptaków i nietoperzy na skutek kolizji z elementami infrastruktury energetycznej</p>                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>zakaz uprawy jako roślin energetycznych obcych gatunków inwazyjnych lub potencjalnie inwazyjnych;</li> <li>wykluczenie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz elektrowni fotowoltaicznych w użytkach ekologicznych, zespołach przyrodniczo-krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu, w strefach ekspozycji zabytków kultury i obiektów archeologicznych, w obrębie ostańców skalnych i strefach ich ekspozycji oraz partiach szczytowych wzniesień na obszarach parków krajobrazowych;</li> <li>zakaz lokowania farm wiatrowych w zasięgu 5 km od granic ostoi oraz poza granicami korytarzy dla ptaków i nietoperzy, zakaz lokowania elektrowni wiatrowych oraz linii energetycznych w rejonach dużych koncentracji ptaków</li> <li>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych;</li> <li>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych.</li> </ul> |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Kierunek 1.3, Kierunek 2.3, Kierunek 4.1, Kierunek 4.3</b> : rozbudowa infrastruktury transportowej (kolejowej i drogowej), wzmacnianie powiązań komunikacyjnych, rozwijanie i integrowanie sieci powiązań transportowych, rozwijanie lotnisk lokalnych i lądowisk;</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko nadmiernej fragmentacji przestrzeni i ograniczania drożności korytarzy ekologicznych</p>                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ciągłości i drożności korytarzy ekologicznych;</li> <li>uwzględnianie zachowania drożności korytarzy ekologicznych przy lokalizacji inwestycji transportowych o przebiegu liniowym (drogi i koleje), a w przypadku niemożliwych uniknięcia kolizji stosowanie działań minimalizujących, m.in. poprzez budowę zielonych mostów, przejść tunelowych, ograniczenie prędkości ruchu;</li> <li>wzmacnianie funkcji przyrodniczej korytarzy ekologicznych poprzez ograniczanie ich zainwestowania, usuwanie istniejących barier oraz kształtowanie struktur przestrzennych sprzyjających migracji gatunków</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Kierunek 4.1</b> : budowanie i rozwijanie infrastruktury transportu wodnego - poprawa parametrów dróg wodnych</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko pogorszenia warunków bytowania fauny i flory wodnej oraz od wód zależnej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych;</li> <li>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łęgów, itp.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Kierunek 4.3:</b> rozwijanie infrastruktury turystycznej w obszarze pogranicza,</p> <p><b>Kierunek 2.1, 2.2:</b> modernizowanie i rozwijanie urządzeń sportu, rekreacji, tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>optymalizowanie stopnia zagospodarowania turystycznego i powiązania go z naturalną chłonnością środowiska na obszarach cennych przyrodniczo;</li> <li>rozwój turystyki i agroturystyki z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów środowiskowych;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                              |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko nadmiernej presji inwestycyjnej na obszarach cennych przyrodniczo</p> <p><b>Kierunek 4.3:</b> rozwijanie infrastruktury w zakresie zabezpieczania przed sytuacjami kryzysowymi (m.in. ochrona przeciwpowodziowa i przeciwdziałanie suszy, mała retencja wód)</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko pogorszenia warunków bytowania fauny i flory wodnej oraz od wód zależnej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>na obszarach o najwyższych wartościach przyrodniczych wyznaczenie „stref cisy” wyłączonych z udostępnienia turystycznego;</li> <li>na obszarach górskich rozwój turystyki i agroturystyki wykorzystującej lokalne uwarunkowania przyrodnicze i kulturowe z uwzględnieniem minimalizowania konfliktów środowiskowych.</li> <li>preferowanie ekoturystyki (turystyka przyrodnicza) na obszarach chronionych i obszarach cennych przyrodniczo szczególnie podatnych na degradację;</li> <li>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych;</li> <li>stosowanie prośrodowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych.</li> </ul> |
| Demografia i zdrowie ludzkie | <ul style="list-style-type: none"> <li>poprawa bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli i zmniejszenie nierówności w obszarze zdrowia</li> <li>poprawa sytuacji osób i grup zagrożonych wykluczeniem społecznym</li> </ul> | <p><b>Kierunek 1.2:</b> modernizowanie i rozwijanie infrastruktury usług szkolnictwa wyższego w obszarach śródmiejskich;</p> <p><b>Kierunek 1.3:</b> rozwijanie i integrowanie systemów szlaków i infrastruktury rowerowej; tworzenie zintegrowanej sieci ścieżek rowerowych i bezpiecznych tras pieszych oraz systemu przechowywania i wypożyczania rowerów; rozwijanie i integrowanie systemów transportu publicznego;</p> <p><b>Kierunek 2.1:</b> rozwijanie i podnoszenie jakości podstawowych i specjalistycznych usług z zakresu ochrony zdrowia oraz edukacji podstawowej i ponadgimnazjalnej w obszarach miejskich; rozwijanie i podnoszenie jakości podstawowych usług z zakresu ochrony zdrowia oraz edukacji na obszarach wiejskich; rozwijanie sieci ośrodków kształcenia ustawicznego i doksztacania zawodowego; rozwijanie i podnoszenie jakości usług wspierających funkcjonowanie osób starszych i osób z dysfunkcjami; rozwijanie i podnoszenie jakości usług wspierających funkcjonowanie rodziny; rozwijanie usług z zakresu bezpieczeństwa publicznego, w tym realizacja działań w obszarze zarządzania kryzysowego;</p> <p><b>Kierunek 2.2:</b> rozwijanie usług podstawowych z zakresu ochrony zdrowia; zwiększanie dostępności do usług z zakresu ochrony zdrowia; zapewnianie dostępu i podnoszenie jakości usług umożliwiających podnoszenie wiedzy, umiejętności i aktywizację mieszkańców; rozwijanie i podnoszenie jakości usług wspierających funkcjonowanie osób starszych i osób z dysfunkcjami; rozwijanie i podnoszenie jakości usług wspierających funkcjonowanie rodziny; modernizowanie i rozwijanie urządzeń sportu, rekreacji, tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia.</p> <p><b>Kierunek 2.3:</b> rozwijanie dostępności do szlaków i infrastruktury rowerowej; rozwijanie zintegrowanego transportu publicznego w relacji miasto-wieś; wzmacnianie powiązań komunikacyjnych obszarów o najgorszych wskaźnikach dostępności z lokalnymi ośrodkami rozwoju;</p> <p><b>Kierunek 3.3:</b> kreowanie przestrzeni publicznych umożliwiających wspólne spędzanie czasu i integrację społeczności lokalnych oraz ich wyposażanie w odpowiednią infrastrukturę; kształtowanie oraz poprawa dostępności przestrzeni i obiektów publicznych z uwzględnieniem ograniczeń i potrzeb osób z dysfunkcjami, osób starszych oraz osób sprawujących opiekę nad małymi dziećmi; wprowadzanie rozwiązań przestrzennych poprawiających bezpieczeństwo publiczne;</p> <p><b>Kierunek 4.1:</b> podnoszenie dostępności lotniczego transportu medycznego, w tym rozwój sieci szpitalnych oddziałów ratunkowych oraz sieci i lądowisk sanitarnych wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych; wyprowadzanie przejazdów tranzytowych poza tereny o gęstej zabudowie;</p> <p><b>Kierunek 4.3:</b> rozwijanie infrastruktury w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczania przed sytuacjami kryzysowymi (m.in. ochrona przeciwpowodziowa i przeciwdziałanie suszy, mała i mikroretencja wód)</p> <p>W Planie wyznaczono obszary funkcjonalne wymagające rewitalizacji z powodu koncentracji negatywnych zjawisk społecznych, gospodarczych,</p> | <p><b>Kierunek 1.3, Kierunek 2.3, Kierunek 4.1, Kierunek 4.3:</b> rozbudowa infrastruktury transportowej (kolejowej i drogowej), wzmacnianie powiązań komunikacyjnych, rozwijanie i integrowanie sieci powiązań transportowych, rozwijanie lotnisk lokalnych i lądowisk; tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko pogorszenia jakości powietrza i klimatu akustycznego na terenach mieszkaniowych</p> <p><b>Kierunek 4.2:</b> zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; rozwijanie, modernizowanie i integrowanie systemów przesyłowych;</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko pogorszenia klimatu akustycznego oraz zwiększania poziomu promieniowania elektromagnetycznego na terenach mieszkaniowych</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza;</li> <li>preferowanie rozwoju i wzmacniania systemu transportu publicznego na obszarach miejskich;</li> <li>ograniczanie i uspokajanie ruchu samochodowego w obszarach miejskich, przede wszystkim w centrach miast;</li> <li>uwzględnianie przy lokalizacji farm i turbin wiatrowych odpowiedniej (wynikającej z lokalnych warunków terenowych) odległości od zabudowy mieszkaniowej w celu ograniczenia uciążliwości hałasu dla ludzi;</li> <li>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza</li> </ul>                     |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Wody powierzchniowe i podziemne</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>poprawa ochrony wód w aspekcie ilościowym i jakościowym</li> <li>ochrona ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych od wód zależnych</li> <li>właściwe, zrównoważone gospodarowanie wodami, zapewnienie zaopatrzenia w wodę</li> <li>zmniejszenie skutków powodzi i susz, zwiększanie retencyjności</li> </ul> | <p>środowiskowych, przestrzenno-funkcjonalnych lub technicznych</p> <p><b>Kierunek 1.3:</b> budowanie, modernizowanie i integrowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej;</p> <p><b>Kierunek 2.3:</b> zapewnianie dostępu do usług w zakresie gospodarki wodno-kanalizacyjnej;</p> <p><b>Kierunek 3.1:</b> ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych ze szczególnym uwzględnieniem wód przeznaczonych dla zaopatrzenia mieszkańców regionu; ochrona dolin rzecznych oraz renaturalizowanie ich wybranych fragmentów, odbudowywanie stref ekotonowych poprzez odtwarzanie roślinności oraz ochrona właściwych stosunków wodnych na obszarach ekosystemów zależnych od wód, stanowiących siedliska cenne przyrodniczo; przeciwdziałanie skutkom suszy i powodzi poprzez zmniejszanie odpływu wód opadowych ze zlewni oraz wdrażanie różnych form retencji (min. technicznej i nietechnicznej);</p> <p><b>Kierunek 3.2:</b> gospodarowanie wodami opadowymi ukierunkowane na spowolnienie odpływu ze zlewni (mikro- i mała retencja);</p> <p><b>Kierunek 3.3:</b> podnoszenie walorów przyrodniczych (w tym wprowadzanie stref ekotonowych cieków wodnych) rolniczej przestrzeni produkcyjnej niezbędnej dla utrzymania różnorodności biologicznej z uwzględnieniem różnorodnych form retencji technicznej i nietechnicznej (w tym ochrona przed sptywem zanieczyszczeń do wód);</p> <p><b>Kierunek 4.3:</b> rozwijanie infrastruktury w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczania przed sytuacjami kryzysowymi (m.in. ochrona przeciwpowodziowa i przeciwdziałanie suszy, mała i mikroretencja wód)</p> <p>W Planie wyznaczono obszary funkcjonalne ochrony i kształtowania zasobów wodnych oraz obszary funkcjonalne narażone na niebezpieczeństwo powodzi oraz wskazano zasady ich zagospodarowania</p> | <p><b>Kierunek 1.1:</b> tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii ;</p> <p><b>Kierunek 1.3:</b> tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali obejmujących transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i rzeczny</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko nadmiernego wzrostu poziomu zainwestowania terenów otwartych i uszczelniania powierzchni zlewni w obszarach aglomeracji i w ich otoczeniu oraz nadmiernego wzrostu poboru wód dla celów przemysłowych</p> <p><b>Kierunek 4.3:</b> rozwijanie infrastruktury w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczania przed sytuacjami kryzysowymi (m.in. ochrona przeciwpowodziowa i przeciwdziałanie suszy, w tym mała retencja)</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko pogorszenia stanu ekologicznego wód a zwłaszcza stanu ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych od wód zależnych oraz parametrów hydromorfologicznych rzek.</p>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>koncentracja terenów inwestycyjnych (w tym zabudowy mieszkaniowej) w obszarach aglomeracji obsługiwanych systemami zbiorowego odprowadzania ścieków do oczyszczalni zapewniających właściwy stopień oczyszczania;</li> <li>planowanie inwestycji z uwzględnieniem kompensacji w zakresie retencji (przeciwdziałanie zmniejszaniu się zlewni);</li> <li>zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej przyrodniczych obszarów prawnie chronionych i korytarzy ekologicznych w obszarze dolin rzecznych;</li> <li>ochrona obszarów mokradłowych i dolin cieków rzecznych w zakresie mikro i małej retencji;</li> <li>zachowanie mozaiki powierzchni nieprzepuszczalnych z terenami biologicznie czynnymi (parki, ogrody, trawniki) na terenach zurbanizowanych;</li> <li>dostosowanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód (w tym wód pitnych), poprzez wykluczanie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych, w szczególności w strefach ochronnych ujęć wód oraz w strefach zasilania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych;</li> <li>zagospodarowanie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnych w pierwszym rzędzie w obrębie posesji, a następnie w obrębie zlewni obejmującej obszar zurbanizowany;</li> <li>ograniczenie lokalizacji działalności wodochłonnej na obszarach deficytów wody służącej do zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia;</li> <li>zakaz przemieszczania zagrożenia powodziowego na tereny położone w niższym biegu rzeki;</li> <li>ochrona i tworzenie polderów zalewowych;</li> <li>wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji w zlewniach;</li> <li>nakaz przeznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na zielone użytki rolne, obszary zieleni dolin rzecznych z elementami zielonej infrastruktury hydrotechnicznej;</li> <li>zachowanie i odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych (starorzeczy, torfowisk, łągów)</li> <li>stosowanie prośrodowiskowych rozwiązań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego na obszarach o szczególnie cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych;</li> <li>realizowanie działań technicznych z zakresu małej retencji w tym budowa zbiorników retencyjnych, poza obszarami źródeł i mokradeł;</li> <li>utrzymanie i zwiększanie retencyjności w zlewniach poprzez: ochronę obszarów mokradłowych oraz dolin cieków rzecznych, reaturalizację rzek i potoków;</li> <li>ochrona obszarów mokradłowych w zakresie mikro- i małej retencji</li> </ul> |
|                                                                                                      | <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Powierzchnia ziemi i gleby</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej i zasobów glebowych</li> <li>właściwe i zrównoważone wykorzystanie terenów,</li> <li>przywracanie gruntom zdegradowanym wartości użytkowych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Kierunek 3.1:</b> ochrona gleb o najwyższej bonitacji przed przeznaczeniem na cele niezwiązane z produkcją rolną oraz ogólna ochrona gleb przed zanieczyszczeniem; rewitalizacja terenów zdegradowanych;</p> <p><b>Kierunek 3.2:</b> ograniczanie rozpraszania osadnictwa w strefach podmiejskich, w krajobrazach otwartych; rewitalizacja i rekultywacja terenów zdegradowanych i poprzemysłowych z wykorzystaniem ich na tereny o funkcjach komercyjnych i publicznych</p> <p><b>Kierunek 3.3:</b> kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej i ochrona gruntów o największej przydatności dla celów produkcji rolnej; rewitalizacja, rekultywacja, rewitalizacja obszarów zdegradowanych (zdegradowanych)</p> <p>W Planie wyznaczono obszary wymagające rewitalizacji z powodu koncentracji negatywnych zjawisk społecznych, gospodarczych, środowiskowych, przestrzenno-funkcjonalnych lub technicznych obejmujące m.in. tereny i obiekty postindustrialne, wyrobiska po eksploatacji surowców, wysypiska, zapadliska oraz tereny pokolejowe i powojenne.</p> | <p><b>Kierunek 1.1:</b> tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii;</p> <p><b>Kierunek 1.3:</b> tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali obejmujących transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i rzeczny</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko nadmiernego wzrostu poziomu zainwestowania terenów otwartych w obszarach aglomeracji i w ich otoczeniu</p> <p><b>Kierunek 3.3:</b> rozwijanie inwestycji gospodarczych wykorzystujących lokalny potencjał rolniczy</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko nadmiernego wzrostu poziomu zainwestowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Powietrze i czynniki klimatyczne                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>poprawa jakości powietrza</li> <li>przeciwdziałanie zmianom klimatu</li> </ul>                                                                                                | <p><b>Kierunek 3.1:</b> zachowanie i powiększanie powierzchni leśnej; rewitalizacja terenów zdegradowanych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi;</p> <p><b>Kierunek 3.2:</b> zapewnianie powiązań przyrodniczych terenów zieleni miejskiej z lasami i terenami otwartymi na ich obrzeżach, zapewnienie kanałów przewietrzania, przeciwdziałających kumulacji zanieczyszczeń powietrza;</p> <p><b>Kierunek 1.3:</b> rozwijanie i integrowanie systemów szlaków i infrastruktury rowerowej, bezpiecznych tras pieszych oraz systemu przechowywania i wypożyczania rowerów, rozwijanie i integrowanie systemów transportu publicznego;</p> <p><b>Kierunek 2.3:</b> rozwijanie zintegrowanego transportu publicznego w relacji miasto-wieś; rozwijanie dostępności do szlaków i infrastruktury rowerowej;</p> <p><b>Kierunek 4.1:</b> wyprowadzanie przejazdów tranzytowych poza tereny o gęstej zabudowie; zwiększanie udziału przewozów wykonywanych żeglugą śródlądową; budowanie i rozwijanie infrastruktury kolejowej;</p> <p><b>Kierunek 4.2:</b> zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</p> | <p><b>Kierunek 1.3, Kierunek 2.3, Kierunek 4.1, Kierunek 4.3:</b> rozbudowa infrastruktury transportowej drogowej, wzmacnianie powiązań komunikacyjnych, rozwijanie i integrowanie sieci powiązań transportowych, rozwijanie lotnisk lokalnych i lądowisk; tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko pogorszenia jakości powietrza</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>planowanie inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej z uwzględnieniem ochrony ludzi przed oddziaływaniem hałasu i zanieczyszczeń powietrza</li> <li>preferowanie rozwoju i wzmacniania systemu transportu publicznego na obszarach miejskich;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Krajobraz i dziedzictwo kulturowe                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ochrona krajobrazu</li> <li>zapewnienie ładu przestrzennego</li> </ul>                                                                                                        | <p><b>Kierunek 1.2 :</b> tworzenie atrakcyjnych przestrzeni publicznych i terenów mieszkaniowych o wysokiej jakości architektury;</p> <p><b>Kierunek 3.1:</b> utrzymywanie istniejących obszarów i obiektów objętych prawnymi formami ochrony przyrody i krajobrazu oraz zapewnianie ich integralności;</p> <p><b>Kierunek 3.2:</b> kształtowanie obszarów śródmiejskich o wysokiej jakości rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych; ochrona i zachowanie historycznych układów urbanistycznych oraz obiektów dziedzictwa kulturowego podkreślających tożsamość miast; ograniczanie rozpraszania osadnictwa w strefach podmiejskich, w krajobrazach otwartych;</p> <p><b>Kierunek 3.3:</b> zapewnienie wielofunkcyjnego rozwoju terenów wiejskich przy zachowaniu walorów przyrodniczych i tradycyjnego krajobrazu rolniczego; preferowanie utrzymania tradycyjnej skali i form zabudowy oraz układów przestrzennych wsi i charakterystycznych krajobrazów dla zachowania tożsamości kulturowo-krajobrazowej;</p> <p>W Planie wyznaczono obszary funkcjonalne ochrony krajobrazów kulturowych oraz wskazano szczegółowe zasady ich zagospodarowania</p>                                                                       | <p><b>Kierunek 1.1:</b> tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transferu technologii</p> <p><b>Kierunek 1.2:</b> wzmocnienie funkcji metropolitalnych Metropolii Górnośląskiej oraz wspieranie rozwoju funkcji metropolitalnych ośrodków regionalnych;</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko nadmiernego wzrostu poziomu zainwestowania terenów otwartych w obszarach aglomeracji i w ich otoczeniu oraz wprowadzania elementów dysharmonijnych o niskiej jakości rozwiązań architektoniczno-przestrzennych</p> <p><b>Kierunki 2.1. i 2.2:</b> modernizowanie i rozwijanie urządzeń sportu, rekreacji, tworzenie warunków dla aktywnego i zdrowego stylu życia;</p> <p><b>Kierunek 4.3:</b> rozwijanie infrastruktury turystycznej w obszarze pogranicza;</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko pogorszenia walorów krajobrazowych w związku z lokalizacją obiektów infrastruktury turystycznej, sportowej i rekreacyjnej w szczególności na obszarach o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych oraz w otoczeniu zabytkowych budowli.</p> <p><b>Kierunek 4.2:</b> zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii</p> <p><b>Komentarz:</b> Ustalenia Planu mogą nieść za sobą ryzyko pogorszenia walorów krajobrazowych w związku z lokalizacją turbin i farm wiatrowych lub elektrowni fotowoltaicznych</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>koncentracja struktur zurbanizowanych w oparciu o istniejący układ osadniczy (ograniczenie suburbanizacji);</li> <li>kształtowanie struktur zurbanizowanych z uwzględnieniem przestrzeni publicznych;</li> <li>preferowanie lokalizowania inwestycji w wykształconych już terenach zurbanizowanych, na obszarach zdegradowanych;</li> <li>ochrona i rewitalizacja obiektów dziedzictwa kulturowego w tym ich adaptacja i wykorzystanie dla nowych funkcji;</li> <li>ochrona i zachowanie historycznych układów urbanistycznych;</li> <li>rewitalizacja zdegradowanej tkanki miejskiej, dzielnic śródmiejskich;</li> <li>ograniczenie zjawiska „zawłaszczania” przestrzeni publicznych;</li> <li>ochrona dóbr kultury współczesnej przed degradacją poprzez zapisy w gminnych dokumentach planistycznych</li> <li>na obszarach górskich rozwój turystyki i agroturystyki wykorzystującej lokalne uwarunkowania przyrodnicze i kulturowe z uwzględnieniem minimalizowania konfliktów środowiskowych;</li> <li>ochrona i rewitalizacja obiektów dziedzictwa kulturowego w tym ich adaptacja i wykorzystanie dla nowych funkcji;</li> <li>zakaz wprowadzania dominant krajobrazowych na wyznaczonych obszarach funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych</li> <li>wykluczenie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz elektrowni fotowoltaicznych w użytkach ekologicznych, zespołach przyrodniczo-krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu, w strefach ekspozycji zabytków kultury i obiektów archeologicznych, w obrębie ostańców skalnych i strefach ich ekspozycji oraz partiach szczytowych wzniesień na obszarach parków krajobrazowych</li> <li>zakaz wprowadzania dominant krajobrazowych na wyznaczonych obszarach funkcjonalnych ochrony krajobrazów kulturowych</li> </ul> |
| Wykorzystanie odnawialnych i nieodnawialnych zasobów | <ul style="list-style-type: none"> <li>zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej</li> <li>zwiększenie efektywności energetycznej</li> <li>ochrona zasobów kopalni oraz racjonalne gospodarowanie nimi</li> </ul> | <p><b>Kierunek 4.2:</b> zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; integrowanie sieci przesyłowej i dystrybucyjnej dla potrzeb odbioru energii ze źródeł odnawialnych; rozwijanie, modernizowanie i integrowanie systemów przesyłowych; rozwijanie inteligentnych sieci przesyłowych;</p> <p><b>Kierunek 3.1:</b> dostosowywanie sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony i przyszłego wykorzystania udokumentowanych złóż kopalni.</p> <p>W Planie wyznaczono obszary funkcjonalne ochrony udokumentowanych złóż kopalni oraz wskazano zasady ich zagospodarowania</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Gospodarka odpadami</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>racjonalna gospodarka odpadami, w tym maksymalne możliwe odzyskiwanie surowców zawartych w odpadach</li> <li>likwidacja i rekultywacja składowisk odpadów uciążliwych dla środowiska</li> </ul>           | <p><b>Kierunek 1.3:</b> budowanie, modernizowanie i integrowanie systemu odpadami;</p> <p><b>Kierunek 2.3:</b> zapewnianie dostępu do usług w zakresie gospodarki odpadami;</p> <p><b>Kierunek 4.2:</b> tworzenie regionalnych obiektów gospodarki odpadami komunalnymi - zakładów odzysku, unieszkodliwiania oraz rozbudowa i modernizacja regionalnych składowisk; budowanie regionalnych instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych w skojarzeniu z energetyką z wykluczeniem spalania odpadów niebezpiecznych;</p> <p><b>Kierunek 3.1:</b> rewitalizacja terenów zdegradowanych, w tym likwidowanie i rekultywowanie nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>brak</p> |  |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Zrównoważona mobilność</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>poprawa efektywności transportu i wspieranie rozwoju transportu zbiorowego</li> <li>ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko</li> <li>zwiększenie bezpieczeństwa w transporcie</li> </ul> | <p><b>Kierunek 1.3:</b> rozwijanie i integrowanie systemów szlaków i infrastruktury rowerowej, bezpiecznych tras pieszych oraz systemu przechowywania i wypożyczania rowerów, rozwijanie i integrowanie systemów transportu publicznego w obrębie aglomeracji oraz w powiązaniu z obszarami funkcjonalnymi i lokalnymi ośrodkami rozwoju; tworzenie centrów i węzłów przesiadkowych, w tym budowa systemów „Park and Ride”, „Park and Bike” i „Park and Walk”, w pobliżu głównych węzłów komunikacyjnych; wspieranie zintegrowanego systemu transportu multimodalnego; tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali obejmujących transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i rzeczny;</p> <p><b>Kierunek 2.3:</b> rozwijanie zintegrowanego transportu publicznego w relacji miasto-wieś; rozwijanie dostępności do szlaków i infrastruktury rowerowej;</p> <p><b>Kierunek 3.3:</b> wprowadzanie rozwiązań przestrzennych poprawiających bezpieczeństwo publiczne;</p> <p><b>Kierunek 4.1:</b> wyprowadzanie przejazdów tranzytowych poza tereny o gęstej zabudowie; zwiększanie udziału przewozów wykonywanych żeglugą śródlądową; budowanie i rozwijanie infrastruktury kolejowej; usprawnianie połączeń aglomeracji z portem lotniczym MPL „Katowice” w Pyrzowicach oraz portami lotniczymi regionów sąsiednich z uwzględnieniem transportu publicznego; budowanie i rozwijanie infrastruktury kolejowej; budowanie i rozwijanie infrastruktury transportu wodnego - poprawa parametrów dróg wodnych; zwiększanie udziału przewozów wykonywanych żeglugą śródlądową w transporcie ładunków; przebudowa dróg wyznaczonych do przewozu ładunków niebezpiecznych, a także uwzględnianie parkingów strategicznych.</p> | <p>brak</p> |  |



## **IX OCENA OGÓLNA SPOSOBU UWZGLĘDNIENIA PROBLEMATYKI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU ORAZ ŚRODOWISKA I JEGO OCHRONY W TREŚCI PLANU WRAZ Z REKOMENDACJAMI**

**K R Y T E R I U M K 1: Czy diagnoza stanu województwa (w tym trendy przestrzennego rozwoju) w wystarczający sposób uwzględnia zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem oraz problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia wdrażania Planu?**

Diagnoza stanu województwa składa się z 3 zasadniczych części: ogólnej charakterystyki województwa, opisu stanu zagospodarowania przestrzennego oraz identyfikacji trendów przestrzennych jego rozwoju, które służą scharakteryzowaniu najważniejszych zjawisk dotyczących regionu.

Rozpoczynająca diagnozę ogólna charakterystyka województwa ma za zadanie w syntetyczny sposób przybliżyć specyfikę regionu. Zaprezentowane w niej zostały m.in. : położenie województwa, jego otoczenie, struktura administracyjna, system osadniczy, obszary polityki rozwoju (subregiony) i potencjał naukowy (ośrodki akademickie). Odniesiono się także do aspektów środowiskowych: zróżnicowania morfologicznego i geologicznego, bogatych zasobów środowiska przyrodniczego (formy ochrony przyrody), lasów, obszarów zielonych na terenach miejskich, bogactw naturalnych, zasobów środowiska kulturowego (zabytkowe obiekty i układy przestrzenne, oferta w sferze kultury) oraz problemu degradacji wielu terenów. Trzeba jednak podkreślić, że rozdział ten służy jedynie zasygnalizowaniu poszczególnych problemów, nie dając zasadniczego rozeznania w poruszonych kwestiach.

Bardziej szczegółowa charakterystyka zagadnień środowiskowych zawarta została w rozdziale dotyczącym stanu zagospodarowania przestrzennego regionu. Zawarto w nim delimitację i charakterystykę szeregu obszarów funkcjonalnych, których wyodrębnienie opiera się na zróżnicowaniu stanu zagospodarowania oraz wzajemnych powiązaniach pomiędzy obszarami cechującymi się podobną strukturą, a także istniejące powiązania infrastrukturalne. Ponieważ obszary funkcjonalne definiowane są jako obszary szczególnego zjawiska z zakresu gospodarki przestrzennej lub występowania konfliktów przestrzennych, stanowiące zwarte układy przestrzenne składające się z funkcjonalnie powiązanych terenów, charakteryzujących się wspólnymi uwarunkowaniami i przewidywanymi jednolitymi celami rozwoju<sup>95</sup> poprzez ich charakterystykę przedstawiono wybrane problemy z zakresu ochrony środowiska. Wśród poruszonych zagadnień na podkreślenie zasługują: zagrożenie ruchami masowymi (obszar górski), zagrożenie powodziowe (obszar narażony na niebezpieczeństwo powodzi), problematyka ochrony walorów przyrodniczych przy uwzględnieniu istniejących form ochrony przyrody, ostoi przyrody, korytarzy ekologicznych oraz ochrony wynikającej z prawa łowieckiego i wędkarskiego (obszar cenny przyrodniczo), zasoby dziedzictwa kulturowego przy uwzględnieniu pomników historii, parków kulturowych, zabytków, dóbr kultury współczesnej oraz najcenniejszych obszarów krajobrazowych (obszar ochrony krajobrazów kulturowych), ochrona zasobów wodnych i gospodarowanie nimi (obszar ochrony i kształtowania zasobów wodnych), złoża kopalin (obszar udokumentowanych złóż kopalin), rewitalizacja terenów zdegradowanych przy silnym podkreśleniu aspektu społecznego (obszary wymagające rewitalizacji). Charakterystyka powiązań infrastrukturalnych poza opisem systemu transportowego obejmuje również system infrastruktury technicznej, w ramach którego przedstawiono problematykę stanu wód i gospodarki ściekowej (gospodarka wodno-kanalizacyjna)



<sup>95</sup> Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz.U. 2015, poz. 199)

oraz gospodarki odpadami. Poszczególne zagadnienia w analizowanym rozdziale przedstawione zostały w różnym stopniu szczegółowości.

Ostatnim elementem składowym diagnozy są trendy przestrzennego rozwoju kraju, rozpatrzone w rozbiciu na 3 kategorie. Odniesiono się w nich do zidentyfikowanych zjawisk demograficznych i społecznych (m.in. zmniejszanie liczby ludności, spadek dzietności, postępujący proces starzenia się społeczeństwa, poprawianie się standardu życia, rosnąca świadomość i dbałość o stan zdrowia), gospodarczych (m.in. postępująca automatyzacja i komputeryzacja procesów technologicznych w zakresie produkcji wyrobów dotychczas wytwarzanych przy znacznych kosztach środowiskowych, rosnąca liczba inwestycji gospodarczych) oraz środowiskowych, w ramach których rozpatrzono szereg tendencji w zakresie środowiska (m.in. rosnący poziom lesistości, zmiany klimatyczne, zmniejszenie się przewidywanego poziomu emisji substancji zanieczyszczających powietrze i gazów cieplarnianych, zmniejszanie się powierzchni gruntów zdegradowanych i zdewastowanych).

Diagnoza stanu województwa nie zawiera kompleksowej charakterystyki zagadnień związanych ze zrównoważonym rozwojem oraz problemów ochrony środowiska, odnosząc się jedynie do wybranych i pozostając na dość dużym poziomie ogólności. Nie wydaje się to jednak znaczącym niedociągnięciem. Zgodnie z art. 72 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.) opracowaniem charakteryzującym poszczególne elementy przyrodnicze i ich wzajemne powiązania na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego województwa jest opracowanie ekofizjograficzne. Opracowanie ekofizjograficzne<sup>96</sup> sporządzone na potrzeby Planu zawiera aktualne i szczegółowe informacje na temat wszystkich istotnych aspektów środowiskowych, w tym dotyczących ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych. Nie przewiduje się więc rekomendacji w powyższym kryterium.

**K R Y T E R I U M K 2 : Czy ustalenia Planu w wystarczającym zakresie odnoszą się do zrównoważonego rozwoju i problemów ochrony środowiska (w tym zagrożeń, które mogą być skutkiem wdrażania zapisów Planu)?**

Analiza ustaleń projektu Planu w zakresie celów i kierunków polityki przestrzennej wykazała, że zagadnienia środowiskowe oraz aspekt zrównoważonego rozwoju zostały w dokumencie ujęte przede wszystkim w celu 3 „Przestrzeń – zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego i kulturowego”, a w zakresie ochrony zdrowia – również w celu 2 „Szanse rozwojowe mieszkańców – zapewnienie mieszkańcom dostępu do usług publicznych”. Nie oznacza to jednak ujęcia ściśle sektorowego oraz całkowitego pominięcia zagadnień środowiskowych i problematyki zrównoważonego rozwoju w pozostałych celach, a jedynie ich wyraźną agregację w celu 3 i 2. Pod tym względem projekt Planu nie różni się zasadniczo od Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, dla której tworzy ramy przestrzenne realizacji ustaleń. Niezwykle istotne dla analizowanego kryterium jest postawienie u podstaw dążeń do osiągnięcia celów polityki przestrzennej ustrojowej zasady zrównoważonego rozwoju. Jej rozwinięciem jest katalog zasad przyjętych w Planie za Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030: przezorności ekologicznej, kompensacji ekologicznej oraz preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę.

W oparciu o kryteria środowiskowe wyznaczone zostały obszary funkcjonalne: obszar cenny przyrodniczo, obszar ochrony krajobrazów kulturowych), obszar ochrony i kształtowania zasobów wodnych, obszar narażony na niebezpieczeństwo powodzi, obszar udokumentowanych złóż kopalin, obszary wymagające rewitalizacji, na których w szczególności koncentrować się będą działania ukierunkowane na ochronę zasobów środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom społecznym i skutkom zmian klimatycznych.



<sup>96</sup> Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, 2015.

Przeprowadzona ocena poszczególnych kierunków i działań zawartych w dokumencie wykazała, że najbardziej prośrodowiskowy charakter posiada kierunek 3.1 „Ochrona zasobów środowiska” nastawiony wprost na ochronę i poprawę stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego: obszarów cennych przyrodniczo (w tym form ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych), lasów, wód powierzchniowych i podziemnych, gleb, złóż kopalin, powierzchni ziemi, a pośrednio także zdrowia człowieka. W znaczącym zakresie ochrona środowiska i zrównoważony rozwój uwzględnione zostały również w pozostałych kierunkach celu 3: 3.2 „Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach miejskich” i 3.3 „Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach wiejskich”. Zaproponowane w ich obrębie działania wpłyną na racjonalną gospodarkę i zarządzanie przestrzenią oraz ochronę krajobrazu, m.in. poprzez kształtowanie systemu zielonych pierścieni wokół miast, kształtowanie wysokiej jakości przestrzeni publicznych, podnoszenie walorów przyrodniczych rolniczej przestrzeni produkcyjnej czy rewitalizowanie i rekultywowanie terenów zdegradowanych. Także w pozostałych kierunkach zidentyfikowano liczne działania oddziałujące korzystnie na poszczególne komponenty środowiska: rozwijanie i podnoszenie jakości usług z zakresu edukacji, ochrony zdrowia, wspierających funkcjonowanie rodziny, osób starszych i z dysfunkcjami, rozwijanie transportu publicznego, podnoszenie bezpieczeństwa publicznego, racjonalne zarządzanie wodami, rozwijanie energetyki odnawialnej, kształtowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej i odpadowej oraz wiele innych. Należy podkreślić, że w analizowanym dokumencie zdrowie człowieka (wraz z problemem przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu) jest aspektem, z którym należy wiązać najwięcej pozytywnych skutków realizacji wdrażania Planu (poza kierunkami celu 3, liczne działania w ramach kierunków celu 2).

Niezależnie od wskazanych pozytywnych skutków środowiskowych wdrażania zapisów Planu zidentyfikowano również potencjalne negatywne oddziaływania. Będą one związane przede wszystkim z realizacją działań w zakresie rozwoju infrastruktury transportowej (drogowej, kolejowej, lotniskowej, śródlądowych dróg wodnych, multimodalnej; kierunki 1.3, 2.3, 4.1, 4.3) i obejmą większość komponentów środowiska: różnorodność biologiczną, powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz, wody powierzchniowe i podziemne, atmosferę i klimat oraz zdrowie człowieka. Niekorzystny wpływ może wystąpić w związku z rozwojem stref aktywności gospodarczej oraz samej działalności gospodarczej (kierunki 1.1, 3.3), a także infrastruktury turystycznej, sportowej i rekreacyjnej (kierunki 4.3, 2.1, 2.2). Koszty środowiskowe (zwłaszcza dla różnorodności biologicznej, a w przypadku zabudowy hydrotechnicznej także wód) pojawią się również przy rozbudowie infrastruktury przesyłowej (elektroenergetycznej), przeciwpowodziowej, a nawet retencyjnej (kierunki 1.3, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3). Analogicznie jak wymienione kierunki oceniono wskazane w Planie inwestycje celu publicznego w zakresie rozbudowy infrastruktury transportowej (drogowej, kolejowej, lotniskowej, hydrotechnicznej i przesyłowej).

Dla ograniczania ryzyka wskazanych oddziaływań bądź ich minimalizacji w Planie wprowadzono zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych, które określają sposoby i warunki realizacji działań oraz ograniczenia i wykluczenia ich wdrażania z uwagi na potrzeby ochrony środowiska. Rozwój zrównoważony wspierać będą także wprowadzone zasady ogólne, zaczerpnięte z opracowania „Scenariusze 2050”<sup>97</sup>, ukierunkowane na zrównoważone gospodarowanie przestrzenią i jej ochronę.

W projekcie Planu mimo wskazania obszaru funkcjonalnego wymagającego rewitalizacji i przypisania mu szeregu zasad zagospodarowania przestrzennego, w niewystarczającym zakresie uwzględniono problematykę rewitalizacji zdegradowanej tkanki miejskiej na poziomie działań, koncentrując się na tworzeniu przestrzeni publicznych, terenów mieszkaniowych o wysokiej jakości architektury czy rewitalizacji i rekultywowaniu terenów zdegradowanych i przemysłowych dla wykorzystania ich na tereny o funkcjach komercyjnych i publicznych. Zagadnienie przywracania wartości zdegradowanym terenom mieszkaniowym jest niezwykle ważne w kontekście poprawy



jakości życia zamieszkujących je ludzi, walki z wykluczeniem społecznym czy przeciwdziałania negatywnym zjawiskom demograficznym w miastach.

Kwestią wymagającą uzupełnienia w dokumencie jest także ochrona powietrza przed negatywnymi oddziaływaniami wynikającymi z rozwoju różnego typu przedsięwzięć. Ustalenia Planu (w formie zasad zagospodarowania) w tym zakresie odnoszą się wyłącznie do infrastruktury technicznej i transportowej. Z uwagi na skalę problemu zanieczyszczenia powietrza w regionie a w szczególności na obszarach aglomeracji, niezbędne jest wspieranie i preferowanie rozwoju opartego na niskoemisyjnych rozwiązaniach technologicznych i architektonicznych.

Pozytywny wpływ na środowisko działania dotyczącego ustanawiania prawnych form ochrony przyrody dla obszarów i obiektów cennych przyrodniczo, w tym korytarzy ekologicznych (kierunek 3.1), jest ograniczony przestrzennie do terenów nie objętych dotychczas formą ochrony przyrody. Zważywszy na specyfikę poszczególnych form ochrony przyrody (różnice w zakresie rangi, powierzchni, chronionych wartości, możliwych do wprowadzenia zakazów) oraz stan faktyczny w tym zakresie, nie istnieją przesłanki dla takiego ograniczenia.

Poważne wątpliwości budzi wprowadzenie do Planu przedsięwzięć związanych z budową śródlądowych dróg wodnych: Budowa Kanału Śląskiego oraz Budowa Kanału Dunaj-Odra-Łąba. Przedsięwzięcia te nie wpisują się w cele i kierunki działań Planu (w kierunku 4.1 ujęto bowiem działanie polegające jedynie na poprawie parametrów dróg wodnych), jednocześnie skala ich potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze będzie bardzo duża, a możliwości zapobiegania, ograniczania i kompensacji tych wpływów - bardzo ograniczone. Należy także podkreślić fakt, że w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, na którą powołują się autorzy Planu w horyzoncie 2030 roku budowa nowych kanałów w tym Kanału Dunaj-Odra-Łąba i Kanału Śląskiego nie jest rozpatrywana. Uwzględnianie tych przedsięwzięć w Planie jako inwestycji celu publicznego wynikających z KPZK 2030 jest więc bezzasadne. Jak piszą sami autorzy planu „O uwzględnieniu w planie województwa zadań i inwestycji celu publicznego decyduje nie tylko to, że realizują one jeden z celów określonych ustawą o gospodarce nieruchomościami, ale także to, że decyzja o ich realizacji została podjęta odpowiednio przez Sejm RP, naczelnne organy administracji państwowej lub organ uchwałodawczy samorządu województwa w drodze odpowiedniego dla właściwości tych organów, aktu prawnego”. W tym wypadku takiej decyzji wskazany dokument nie zawiera.

W trakcie analizy ustaleń przestrzennych projektu Planu zidentyfikowano potencjalne konflikty przestrzenne oraz problemy i zagrożenia środowiska wynikające z delimitacji obszarów wdrażania celów i kierunków polityki przestrzennej województwa. Dotyczą one obszarów rozwijania specjalnych stref ekonomicznych (kierunek 1.1) oraz części działań przewidzianych w ramach rozwijania współpracy międzyregionalnej (kierunek 4.3). Zaleca się wobec tego modyfikację wskazań przestrzennych dla realizacji wymienionych działań w oparciu o istniejące uwarunkowania środowiskowe.

#### **REKOMENDACJE:**

- Dla pełnego uwzględnienia problematyki obszarów zdegradowanych w miastach w kierunku 1.2 zaleca się dodanie działania: „Rewitalizacja zdegradowanej tkanki miejskiej”.
- Dla poprawy jakości powietrza, zaleca się wprowadzenie następującej zasady zagospodarowania dla miejskiego obszaru funkcjonalnego: „Preferowanie niskoemisyjnych rozwiązań technologicznych i architektonicznych przy projektowaniu nowych przedsięwzięć”.
- Dla wzmocnienia ochrony obszarów i obiektów cennych przyrodniczo zaleca się usunięcie zapisu „(nie objętych dotychczas formą ochrony przyrody)” z działania „Ustanawianie prawnych form ochrony przyrody dla obszarów i obiektów cennych przyrodniczo (nie objętych dotychczas formą ochrony przyrody), w tym korytarzy ekologicznych” (kierunek 3.1).

- Rekomenduje się usunięcie z Planu przedsięwzięć: Budowa Kanału Śląskiego oraz Budowa Kanału Dunaj-Odra-Łąba z uwagi na brak decyzji co do ich realizacji, wynikających ze wskazanego dokumentu KPZK 2030.
- Dla ograniczenia konfliktów przestrzennych oraz problemów i zagrożeń środowiska wynikających z delimitacji obszarów wdrażania celów i kierunków polityki przestrzennej województwa zaleca się modyfikację wskazań przestrzennych:
  - przedstawionych na mapie Ustalenia Planu – cel 1 w zakresie rozwijania specjalnych stref ekonomicznych (kierunek 1.1) w odniesieniu do aglomeracji częstochowskiej i bielskiej – zawężenie wskazania wyłącznie do obszarów rdzeniowych aglomeracji,
  - przedstawionych na mapie Ustalenia Planu – cel 4 w zakresie: tworzenia nowych, rozwijania i integrowania szlaków turystycznych, rozwijania infrastruktury turystycznej w obszarze pogranicza z wykorzystaniem potencjału dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, rozwijania infrastruktury w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi (m.in. ochrona przeciwpowodziowa i przeciwdziałanie suszy, mała i mikroretencja), wzmacniania procesów integracji obszarów przygranicznych (kierunek 4.3) – dostosowanie wskazań do istniejących uwarunkowań środowiskowych.

**K R Y T E R I U M K 3 : Czy zaproponowany system oceny osiągnięcia celów polityki przestrzennej Planu zawiera elementy związane ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska (przede wszystkim czy proponuje się odpowiednie do tego wskaźniki)?**

W projekcie Planu dla skutecznego monitorowania osiągnięcia przyjętych celów polityki przestrzennej przyjęto system oceny oparty o 45 wskaźników przyporządkowanych do poszczególnych celów strategicznych. Wskaźniki te zaczerpnięte zostały ze Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, co wynika z silnego powiązania obu dokumentów. Wśród nich 10 to wskaźniki oddziaływania, a 35 to wskaźniki rezultatu. Spośród uwzględnionych w Planie wskaźników 16 służyć będzie ocenie skutków środowiskowych celów polityki przestrzennej. Przeważająca większość z nich – aż 15 – dotyczy celu 3 „Przestrzeń – zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego i kulturowego”, który najsilniej zorientowany jest na zagadnienia środowiskowe. Dotyczą one następujących zagadnień środowiskowych: ładu przestrzennego, obszarów prawnie chronionych, terenów zielonych w miastach, terenów zdegradowanych i zdewastowanych, stanu wód powierzchniowych i podziemnych, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ścieków i zanieczyszczeń powietrza oraz zużycia zasobów (wody, energia). Zaproponowany zestaw wskaźników zasadniczo umożliwia skuteczną ocenę realizacji środowiskowych kierunków analizowanego celu. Wskaźnik dla monitorowania skutków środowiskowych celu 2 „Szanse rozwojowe mieszkańców - zapewnienie mieszkańcom dostępu do usług publicznych” służy ocenie demografii, a pośrednio stanu zdrowia mieszkańców regionu. W przypadku pozostałych celów nie przedstawiono w projekcie Planu żadnych wskaźników związanych wprost ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska, co jest częściowo uzasadnione ich charakterem.

Uwzględniając specyfikę analizowanego dokumentu oraz zawarty w nim system wskaźników monitoringu, należy pozytywnie ocenić udział elementów związanych ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska (35% wszystkich wskaźników, 71% wskaźników zaproponowanych w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”). Konieczne wydaje się jednak uzupełnienie go o wskaźniki umożliwiające ocenę stanu zdrowia i aspektów społecznych (ubóstwa). Pierwsze z zagadnień – choć wymyka się prostym ocenom – związane jest z dostępem do usług publicznych z zakresu zdrowia i warunkuje szanse rozwojowe mieszkańców. Drugie natomiast wprost diagnozuje problemy w zakresie możliwości rozwoju mieszkańców regionu, zwłaszcza w odniesieniu do grup najbardziej zagrożonych.

**R E K O M E N D A C J E**

Dla poprawy oceny skutków środowiskowych wdrażania ustaleń Planu proponuje się wprowadzenie następujących wskaźników:

- wskaźnik zagrożenia ubóstwem relatywnym po uwzględnieniu w dochodach transferów społecznych (źródło danych: BDL GUS)
- umieralność z powodu nowotworów/ chorób układu krążenia na 10 tys. mieszkańców (źródło danych: BDL GUS)

**K R Y T E R I U M   K 4 : Czy projekt Planu 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?**

Analiza spójności przeprowadzona w trakcie sporządzania Prognozy wykazała, że ustalenia projektu Planu w znacznym stopniu wzmocnią osiągnięcie celów środowiskowych uwzględnionych w licznych dokumentach strategicznych i programowych rangi międzynarodowej i krajowej.

Kierunkami, które wraz z zawartymi w nich działaniami, wpłyną pozytywnie na realizację największej liczby wydziałonych obszarów tematycznych, są wszystkie kierunki celu 3: ochrona zasobów środowiska, kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach miejskich i wiejskich oraz kierunki: poprawa dostępności wewnętrznej regionu (1.3) i poprawa wewnętrznej integracji regionu (2.3). Najsilniej – biorąc pod uwagę liczbę oddziałujących kierunków – będą przy tym wspierane cele środowiskowe w ramach obszaru demografia i zdrowie ludzi. Wszystkie cele analizowanego dokumentu zawierają bowiem zapisy nastawione na poprawę bezpieczeństwa zdrowotnego bądź przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu. Istotnych pozytywnych wzmocnień nie stwierdzono natomiast w przypadku kierunku dotyczącego tworzenia warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transfery technologii (1.1).

Zidentyfikowany wysoki stopień spójności ustaleń projektu Planu z celami środowiskowymi wynikającymi z dokumentów międzynarodowych i krajowych nie wyklucza jednak potencjalnego ich osłabienia w związku z realizacją niektórych zapisów Planu. Osiągnięcie celów środowiskowych w zakresie 6 obszarów tematycznych (różnorodność biologiczna, wody powierzchniowe i podziemne, powierzchnia ziemi i gleby, powietrze i czynniki klimatyczne, krajobraz i dziedzictwo kulturowe, demografia i zdrowie ludzi) może być osłabione w związku z realizacją kierunków: rozwijanie współpracy międzynarodowej (4.3), tworzenie warunków przestrzennych rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarczej i transfery technologii (1.1), a także poprawa dostępności wewnętrznej regionu (1.3). Ostatni z kierunków na spójność oddziałuje więc ambiwalentnie, w zależności od rozpatrywanych działań. Należy jednak podkreślić, że dla wszystkich działań, wobec których zidentyfikowano ryzyko potencjalnego osłabiania celów środowiskowych, w projekcie Planu wprowadzono zasady zagospodarowania mające na celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na środowisko bądź ich minimalizowanie. Zasady wskazują bowiem priorytety zagospodarowania oraz zawierają ustalenia co do sposobów i warunków realizacji działań niosących ryzyko dla środowiska, a także ograniczenia bądź wykluczenia ich wdrażania w niektórych obszarach funkcjonalnych. Również przyjęte w Planie zasady polityki przestrzennej województwa o charakterze ogólnym, a zwłaszcza: zasady rozwoju zrównoważonego, zasady przezorności ekologicznej, zasady preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę oraz zasady kompensacji ekologicznej będą wspierać osiąganie celów w zakresie ochrony środowiska w regionie.

Rozpatrując ustalenia Planu całościowo należy stwierdzić, że analizowany dokument 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. Dlatego też nie przewiduje się rekomendacji w powyższym kryterium.

## X STRESZCZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko została przygotowana do projektu *Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+”*. Celem opracowania Planu jest wykreowanie polityki przestrzennej województwa w zakresie określenia podstawowych elementów układu przestrzennego, ich zróżnicowania i wzajemnych relacji. Zasięg terytorialny prac nad Planem obejmuje obszar województwa śląskiego w szerokim kontekście powiązań przestrzennych i funkcjonalnych z bliższym i dalszym otoczeniem, zakres terytorialny ustaleń Planu stanowi obszar w granicach administracyjnych województwa śląskiego, a zakres merytoryczny wynika wprost z art. 39 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Projekt Planu składa się z wprowadzenia, stanowiących jego trzon 3 rozdziałów: *Diagnozy stanu, Wyzwań polityki przestrzennej województwa i Ustaleń Planu* oraz aneksów. W ramach diagnozy scharakteryzowany został aktualny stan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego, wyodrębnione obszary funkcjonalne oraz społeczne, gospodarcze i środowiskowe trendy rozwojowe regionu. Wśród podstawowych wyzwań polityki przestrzennej determinujących cele i kierunki rozwoju przestrzennego województwa wskazano: konkurencyjność, spójność i równowagę rozwoju. Zgodnie z wizją rozwoju przestrzennego regionu województwo śląskie będzie regionem o nowoczesnej gospodarce, wykorzystującym kreatywność jego mieszkańców i wzmacniającym istniejące potencjały gospodarcze i środowiskowe, zapewniającym równość życiowych i rozwojowych szans przy poszanowaniu zasady zrównoważonego i trwałego rozwoju. Dążenie do osiągnięcia wizji będzie realizowane poprzez wskazane 4 cele polityki przestrzennej, wraz z zawartymi w nich 12 kierunkami, 99 działaniami oraz licznymi zasadami zagospodarowania przestrzennego obszarów funkcjonalnych, stanowiące reguły wdrażania polityki przestrzennej województwa w odniesieniu do specyfiki poszczególnych obszarów funkcjonalnych. Dokument zawiera również wykaz zadań i inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

Prognozę oddziaływania na środowisko Planu sporządzono zgodnie z wymogami art. 51 oraz 52 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Uwzględniając obowiązek zawarty w art. 53 powyższej ustawy zakres i stopień szczegółowości zostały uzgodnione ze Śląskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo l.dz. NS-NZ.741.1.2014 z 17 grudnia 2014 r.) oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Katowicach (pismo l.dz. WOOŚ.411.246.2014.RK1 z 17 grudnia 2014 r.).

W ramach Prognozy dokonano analizy stanu środowiska przyrodniczego województwa śląskiego w odniesieniu do poszczególnych jego komponentów, z uwzględnieniem zagadnień dotyczących m.in. zasobów, jakości, presji ze strony człowieka, a także 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 2013 roku na zasoby kopalin województwa składało się: 200 złóż eksploatowanych, 318 udokumentowanych wstępnie lub szczegółowo oraz 234 zaniechane. 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 i brunatne, brunatne wylugowane i brunatne kwaśne. Na obszarach leśnych dominują gleby biellicowe i rdzawe. Problemem województwa są przekształcenia powierzchni ziemi związane z rozwojem przemysłu, zwłaszcza wydobywczego oraz

postępującej urbanizacji. W południowej części województwa istotnym problem są osuwiska, związane ze specyficznym podłożem geologicznym oraz rzeźbą terenu.

- Ze względu na uwarunkowania naturalne oraz antropogeniczne dla województwa śląskiego charakterystyczne są wyższe zawartości prawie wszystkich badanych pierwiastków w glebach w porównaniu do pozostałej części kraju. Ponadprzeciętne zawartości niektórych pierwiastków w glebach występują przede wszystkim wokół okręgów przemysłowych (GOP i ROW), ale także wokół mniejszych obszarów miejskich (Częstochowa, Bielsko Białe-Żywiec, Cieszyn). Najważniejszą geochemiczną anomalią o charakterze regionalnym jest wysoka koncentracja cynku, ołowiu i kadmu.
- 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 problemem związanym głównie z uwarunkowaniami wodnymi oraz klimatycznymi regionu jest zagrożenie powodziowe oraz zagrożenie suszą.
- Zasoby zwykłych wód podziemnych dostępne do zagospodarowania (ZDZP) w województwie śląskim w odniesieniu do jednostki powierzchni (tzw. moduł zasobów) nieznacznie przekraczają średnią krajową, a stan zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych w regionie kształtuje się nieco poniżej średniej krajowej.
- Wody powierzchniowe w regionie odznaczają się złym stanem jakości. Dobry stan wód w 2013 roku stwierdzony został jedynie w przypadku 3,3% jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Wody podziemne natomiast w przeważającej mierze cechują się zadowalającą (III klasa) oraz dobrą jakością (II klasa). Spośród 26 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) występujących na terenie województwa 17 posiada dobry stan ilościowy i chemiczny.
- Istotnym problemem regionu jest wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza. Niekorzystny stan jakości powietrza w całym województwie od co najmniej kilku lat uwarunkowany jest wysokimi stężeniami pyłu PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu oraz ozonu. Bardziej lokalny charakter mają wysokie stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu. Główne źródła zanieczyszczeń to emisje przemysłowe, niska emisja z sektora bytowego oraz emisje z sektora transportu. Do tej pory w województwie śląskim nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. 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.
- 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 ryby i minogi, płazy, ptaki, małże, porosty, wątrobowce i rośliny naczyniowe. Dla ochrony różnorodności biologicznej i georóżnorodności województwa śląskiego utworzono 8 parków krajobrazowych, 65 rezerwatów przyrody, 5 obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, 79 użytków ekologicznych, 21 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 15 obszarów chronionego krajobrazu, 10 stanowisk dokumentacyjnych i ponad 1520 pomników przyrody. Do sieci Natura 2000 wyznaczono także 40 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty. O zachowanej wciąż wartości środowiska przyrodniczego regionu świadczą ponadto zidentyfikowane ostoje przyrody: 54 florystyczno-mykologicznych, 41 faunistycznych i 13 wydzielonych odrębnie ostoje ichtiologicznych.
- Istotnym problemem środowiska jest znaczna fragmentacja naturalnych siedlisk roślin i zwierząt. Dla zapewnienia łączności pomiędzy poszczególnymi płatami siedlisk na terenie



województwa śląskiego wyznaczono: 7 ponadregionalnych i 15 regionalnych korytarzy ichtiologicznych, 4 ponadregionalne i 11 regionalnych korytarzy ornitologicznych oraz 7 przystanków pośrednich o znaczeniu ponadregionalnym i 11 o znaczeniu regionalnym, 12 obszarów węzłowych dla dużych ssaków, a także 12 łączących je korytarzy dla ssaków drapieżnych i 25 korytarzy dla ssaków kopytnych, korytarze chiropterologiczne o randze lokalnej i regionalnej oraz korytarze spójności, łączące obszary podlegające ochronie prawnej.

- Województwo śląskie charakteryzuje się dużym stopniem georóżnorodności, jednym z największych w kraju i Europie Środkowej. Z terenu województwa śląskiego wytypowano dotychczas: 14 obiektów proponowanych do listy European Network of GEOSITES, 146 obiektów do bazy geotopów/geostanowisk reprezentatywnych dla obszaru Polski, udokumentowano również wiele obiektów i obszarów chronionych oraz godnych ochrony, takich jak głązy narzutowe, formy skalne, jaskinie, doliny rzeczne, nieczynne wyrobiska itd.
- Krajobrazy kulturowe województwa śląskiego posiadają wysoką rangę, którą zawdzięczają tranzytowemu położeniu, długowiekowej historii użytkowania, różnorodności realizowanych funkcji, a także zachowanym walorom przyrodniczym. Ich kondycja jest jednak w przeważającej mierze przeciętna lub zła. Do kulturowo cennych należy zaliczyć krajobrazy priorytetowe oraz krajobrazy przestrzeni wyjątkowych, które zajmują łącznie ponad 18% powierzchni regionu.
- 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 w wieku przedprodukcyjnym oraz jednoczesny wzrost 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. W populacji osób dorosłych największym problemem zdrowotnym są choroby układu krążenia, które stanowią także wiodącą przyczynę zgonów w województwie śląskim. Drugą co do częstości przyczyną zgonów w regionie są choroby nowotworowe. Istotnymi problemami z zakresu zdrowia dzieci i młodzieży są: wysoka umieralność niemowląt, niska masa urodzeniowa noworodków, choroby alergiczne, zniekształcenia kręgosłupa, nadwaga i otyłość.

W Prognozie wyszczególniono najistotniejsze problemy ochrony środowiska z punktu widzenia projektowanego dokumentu. Wśród nich znalazły się problemy związane m.in. z: degradacją powierzchni ziemi, utratą walorów krajobrazowych i przyrody nieożywionej, zagrożeniami dla różnorodności biologicznej, niekorzystnymi zmianami demograficznymi, zanieczyszczeniami różnych elementów środowiska przyrodniczego, nadmiernym wykorzystaniem zasobów środowiska czy zjawiskami suszy i powodzi.

W ramach Prognozy dokonano oceny wpływu realizacji ustaleń Planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz zdrowie człowieka, przy uwzględnieniu wskazanych zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalnych. Ocena wskazuje na możliwe zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania, o różnym stopniu nasilenia i czasie trwania. Najsilniejszy pozytywny wpływ przyniesie realizacja kierunku 3.1 *Ochrona zasobów środowiska*, który nastawiony jest wprost na kształtowanie i ochronę różnych elementów środowiska przyrodniczego. Znaczące pozytywne oddziaływania w zakresie ładu przestrzennego, terenów zielonych, terenów zdegradowanych i zdewastowanych czy gospodarowania zasobami wodnymi będą także skutkiem wdrażania kierunku 3.2 *Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach miejskich* i 3.3 *Kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach wiejskich*. Znaczącego pozytywnego oddziaływania na zdrowie człowieka należy oczekiwać w związku z realizacją kierunków celu 2.

Największego negatywnego wpływu ustaleń Planu na środowisko można się natomiast spodziewać na skutek realizacji kierunków dotyczących rozwoju infrastruktury transportowej, zwłaszcza w skali ponadregionalnej i międzynarodowej (4.1, 4.3), a w mniejszym stopniu dla poprawy dostępności i integracji wewnętrznej regionu (1.3, 2.3). Niezależnie od oczekiwanych korzyści rozwojowych należy uwzględnić niekorzystne oddziaływania na większość komponentów środowiska, łącznie ze zdrowiem człowieka. Negatywny wpływ na środowisko może wystąpić także w związku z rozwojem stref aktywności gospodarczej oraz samej działalności gospodarczej, infrastruktury przesyłowej, hydrotechnicznej oraz turystycznej, sportowej i rekreacyjnej. Dla ograniczenia ryzyka wskazanych oddziaływań, minimalizacji ich skali lub kompensacji negatywnych oddziaływań w Planie wprowadzono zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych, które określają sposoby i warunki realizacji działań oraz ograniczenia i wykluczenia ich wdrażania z uwagi na potrzeby ochrony środowiska. Ponadto podczas szczegółowej oceny skutków realizacji zapisów Planu, w tym inwestycji celu publicznego, zaproponowano dodatkowe działania mitygujące. 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 Plan nie wymaga poddania procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko. Jego ustalenia dotyczą wyłącznie regionu i kraju, a ich oddziaływanie będzie miało charakter lokalny bądź regionalny. W przypadku potencjalnie szerszego zasięgu wpływów przyjęte zasady zagospodarowania oraz szczegółowość ustaleń Planu nie dają podstaw do stwierdzenia możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Jednym z wymogów ustawowych dla prognozy oddziaływania na środowisko jest ocena zgodności zapisów Planu z celami ochrony środowiska, określonymi w innych dokumentach strategicznych, w tym międzynarodowych i krajowych. Przeprowadzona analiza wykazała, że ustalenia projektu Planu w znacznym stopniu wzmocnią osiągnięcie celów środowiskowych uwzględnionych w licznych dokumentach strategicznych i programowych. W zakresie różnorodności biologicznej, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi i gleby, powietrza i czynników klimatycznych, krajobrazu i dziedzictwa kulturowego oraz demografii i zdrowia ludzi zidentyfikowano jednak ryzyko osłabienia ich osiągnięcia. Dla wszystkich działań, wobec których zidentyfikowano takie ryzyko w projekcie Planu wprowadzono zasady zagospodarowania mające na celu zabezpieczenie stanu istotnych komponentów środowiska przed pogarszaniem oraz zagwarantowanie i wzmocnienie realizacji celów środowiskowych.

W oparciu o listę kryteriów formalnych dokonano ogólnej oceny sposobu uwzględnienia w treści Planu problematyki zrównoważonego rozwoju oraz środowiska i jego ochrony, a następnie sformułowano rekomendacje w zakresie:

- uzupełnienia wskazanych działań o problematykę rewitalizacji obszarów zdegradowanych w miastach (kierunek 1.2), a zasad zagospodarowania miejskiego obszaru funkcjonalnego o ochronę powietrza przed negatywnymi oddziaływaniami wynikającymi z rozwoju różnego typu przedsięwzięć oraz rozszerzenia zapisów dla ochrony obszarów i obiektów cennych przyrodniczo (kierunek 3.1),
- usunięcia z Planu przedsięwzięć: Budowa Kanału Śląskiego oraz Budowa Kanału Dunaj-Odra-Łąba z uwagi na brak decyzji co do ich realizacji, wynikających ze wskazanego dokumentu KPZK 2030,
- ograniczenia stwierdzonych konfliktów przestrzennych oraz problemów i zagrożeń środowiska poprzez modyfikację wskazań przestrzennych na mapach ustaleń Planu w zakresie celu 1 i 4,
- wprowadzenia 2 dodatkowych wskaźników dla poprawy oceny skutków środowiskowych wdrażania zapisów Planu w zakresie stanu zdrowia i aspektów społecznych: wskaźnik zagrożenia ubóstwem relatywnym po uwzględnieniu w dochodach transferów społecznych oraz umieralność z powodu nowotworów/ chorób układu krążenia na 10 tys. mieszkańców.

## XI BIBLIOGRAFIA

### *Źródła i materiały*

1. Bank Danych Lokalnych GUS
2. Baza danych PIG-PIB Warszawa
3. Bazy danych Centrum Dziedzictwa Górnego Śląska
4. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2013 r., PIG PIB, Warszawa 2014
5. Błachuta i inni. 2010. Ocena potrzeb i priorytetów udroźnienia ciągłości morfologicznej rzek w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału części wód w Polsce. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa
6. Bogdanowicz W., Chudzicka E., Pilipiuk I., Skibińska E. (red.). 2004, 2007, 2008. Fauna Polski – charakterystyka i wykaz gatunków, t. I, II i III. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.
7. Bohatkiewicz J. i in. 2010. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2013 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych, ekspresowych, autostrad i linii kolejowych. EKKOM Sp. z o.o. Kraków.
8. Buszko J. 1998. Czerwona lista motyli dziennych (Rhopalocera) Górnego Śląska. Raporty Opinie 3
9. 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.
10. Chybiorz R., Tyc A. 2012. Raport o przyrodzie nieożywionej województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.1. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
11. Demidowicz G. i in. 1998. Numeryczna mapa długości okresu wegetacyjnego. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy.
12. Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W. 2006. Czerwona lista słuźowców rzadkich w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelań Z. (red). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
13. Duda i in. 2011. Mapa wrażliwości wód podziemnych Polski na zanieczyszczenie 1:500 000
14. Fabijańczyk P. 2010. Statystyczna i geostatystyczna analiza możliwości wykorzystania pomiarów magnetometrycznych do oceny potencjalnego zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. Praca doktorska. Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Środowiska, Warszawa
15. Greń Cz., Królik R., Szołtys H. 2012. Czerwona lista chrząszczy (Coleoptera) województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.4
16. <http://www.gios.gov.pl/halas/index.htm>
17. Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R. W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Wydanie II poprawione i uzupełnione. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża
18. Karczewska A. 2008. Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław.
19. Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.
20. Leśniański G. 2012. Czerwona lista porostów województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2
21. Magiera A., Magiera K. 2012. Czerwona lista słuźowców rzadkich w województwie śląskim. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
22. Miszta A. 2012. Czerwona lista ważek województwa śląskiego – stan na rok 2010. Raporty Opinie 6(4)
23. Niepełnosprawni w województwie śląskim. Stan na 30.06 2011r.. Wojewódzki Urząd Pracy, Obserwatorium Rynku Pracy, Katowice, ss. 23.
24. Ocena jakości środowiska w województwie śląskim, w zakresie hałasu na podstawie badań monitoringowych i inspekcyjnych WIOŚ w Katowicach oraz zarządców dróg i lotnisk, w latach 2000-2009. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice, 2010.
25. Ochrona Środowiska 2007. Informacje i Opracowania statystyczne. GUS, Warszawa, 2007
26. Ochrona Środowiska 2013. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa
27. Ochrona Środowiska 2014. Informacje i Opracowania statystyczne. GUS, Warszawa, 2014

28. Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. (red.). 2010. Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Etap I. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Katowice. Ss. 280 [maszynopis].
29. Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. 2008. Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Ss. 113-120 (W:) Jędrzejewski W., Ławreszuk D. (red.) 2008. Ochrona łączności ekologicznej w Polsce. Materiały konferencji międzynarodowej „Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce”. Zakład Badania Ssaków PAN. Białowieża. Ss. 308.
30. Parusel J.B., Urbisz A. (red.) 2012. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2
31. Pasieczna A. i in. 2012. Atlas geochemiczny Polski 1:2 500 000
32. Problem nadwagi i otyłości w Polsce wśród osób dorosłych - dane epidemiologiczne. [www.gis.gov.pl/ckfinder/userfiles/files/PZ/.../otyłość\\_dorośli.pdf](http://www.gis.gov.pl/ckfinder/userfiles/files/PZ/.../otyłość_dorośli.pdf)
33. Raport o stanie środowiska w 2012 roku w województwie śląskim. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice, 2013.
34. Raport o stanie środowiska w 2013 roku w województwie śląskim. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice, 2014.
35. Raport o stanie środowiska w województwie śląskim w 2005 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice, 2006.
36. Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2011. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice.
37. Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2013. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice. ss.122.
38. Raporty o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego za lata od 2009 do 2013. Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Nadzoru Nad Systemem Opieki Zdrowotnej, Oddział Analiz i Statystyki Medycznej. Katowice, 2009 – 2013
39. Rataj C. i in. 2008. Bilans wodny i wodno-gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji programu małej retencji". Etap I. Identyfikacja głównych problemów gospodarki wodnej na terenie województwa śląskiego. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, oddział w Krakowie.
40. Rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach
41. Rocznik demograficzny 2012. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, ss.538.
42. Rocznik demograficzny 2013. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2013, ss. 578.
43. Rocznik Demograficzny 2015. GUS 2015
44. Rocznik statystyczny województwa śląskiego 2013. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice ss. 451.
45. Rocznik statystyczny województwa śląskiego 2013. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice ss. 451.
46. Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice, 2012, 2014.
47. Serafiński W., Michalik-Kucharz A., Strzelec M. 2001. Czerwona lista mięczaków słodkowodnych (Gastropoda i Bivalvia) Górnego Śląska. Raporty Opinie 5
48. Siemińska J. i in. 2006. Czerwona lista glonów w Polsce. W: Mirek Z. i in. (red.) Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, 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. Staręga W., Majkus Z., Miszta A. 2001. Czerwona lista pająków (Araneae) Górnego Śląska. Raporty Opinie 5
51. Stebel A., Fojcik B., Klama H., Żarnowiec J. 2012. Czerwona lista mszaków województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.2. Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
52. Strzelec M., Serafiński W., Krodkiewska M. 2012. Czerwona lista ślimaków słodkowodnych województwa śląskiego. Raporty Opinie 6.4.

53. 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).
54. Trwanie życia w 2013r. Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy, Warszawa, 2014 r., ss.80.
55. Trząski L. (red.) 2012. Wyzwania zrównoważonego użytkowania terenu na przykładzie województwa śląskiego - scenariusze 2050
56. Wilk-Woźniak E., Parusel J. 2012. Zagrożone i rzadkie w Polsce glony występujące w województwie śląskim. Raporty Opinie 6.2 Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
57. Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z.. (red). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
58. 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.
59. Wypadki przy pracy i problemy zdrowotne związane z pracą. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2014, ss. 102.
60. Wyzwania rozwojowe gmin województwa śląskiego w kontekście zachodzących procesów demograficznych. Raport Końcowy. 2011. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Wydział Rozwoju Regionalnego. Katowice, ss.182.
61. Zagrożenia okresowe występujące w Polsce. 2010., Biura monitorowania i analizy zagrożeń Rządowego Centrum Bezpieczeństwa.
62. Zdrowie dzieci i młodzieży w Polsce w 2009 r. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny W Krakowie, Kraków 2011, ss. 232.
63. Zdrowie i ochrona zdrowia w 2010 r. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2012, ss. 289

## ***Akty prawne oraz dokumenty strategiczne i programowe***

---

1. „Zdrowie na rzecz wzrostu gospodarczego”, trzeci wieloletni program działań UE w dziedzinie zdrowia na lata 2014–2020 (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 282/2014 z dnia 11 marca 2014 r.)
2. Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 15 kwietnia 2014 r.)
3. 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)
4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy
6. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa ptasia)
7. 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
8. 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
9. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa)

10. Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (komunikat Komisji Europejskiej z dnia 3 marca 2010 r.)
11. Europejska Konwencja Krajobrazowa (20 października 2000 r., ratyfikowana przez Polskę 24 czerwca 2004 r.)
12. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (KPZK 2030) – załącznik do Uchwały nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.
13. Kontrakt Terytorialny dla Województwa Śląskiego, Uchwała Rady Ministrów RP Nr 188 z dnia 24 września 2014 r., uchwała Zarządu Województwa Śląskiego Nr 1769/368/IV/2014 z dnia 25 września 2014 r.
14. Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej (Załącznik do uchwały nr 270/2007 Rady Ministrów z dnia 26 października 2007 r.)
15. Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, 2015
16. Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice 2003
17. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z dnia 27 lipca 2004 r., Nr 68, poz. 2049
18. Zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z dnia 8 listopada 2010 r., Nr 237, poz. 3534
19. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji, Uchwała Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 r.
20. Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015
21. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, zatwierdzony decyzją Komisji Europejskiej z dnia 18 grudnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Regionalnego Programu Operacyjnego Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, przyjęty Uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego Nr 139/6/V/2014 z dnia 29 grudnia 2014 r.
22. 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.)
23. Rozporządzenie ministra środowiska z 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 poz. 1348)
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45, poz. 433)
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 marca 2005 r. w sprawie określenia okresów polowań na zwierzęta łowne (Dz.U. 2005 nr 48, poz. 459)
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408)
28. Strategia dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020, uchwała Zarządu Województwa Śląskiego Nr 2249/176/IV/2012 z dnia 9 sierpnia 2012 r.
29. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 18 czerwca 2013 r.)
30. Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dnia 25 września 2012 r.)
31. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 22 stycznia 2013 r.)
32. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego nr IV/38/2/2013 z dnia 1 lipca 2013 r.
33. Strategia UE dla regionu Morza Bałtyckiego - Komunikaty Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów COM(2009) 248/3, COM (2012) 128 final, SEC (2009) 712/2
34. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 25 kwietnia 2012 r.)

35. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
36. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (załącznik do uchwały Rady Ministrów z dnia 29 października 2013 r.)
37. uchwała nr IV/43/3/2103 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego
38. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.)
39. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2015 poz. 196)
40. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2013, poz. 627 z późn. zm.)
41. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2012 poz. 145 z późn zm.)
42. ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2014 poz. 1446)
43. Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U. 2015 poz. 774)
44. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2015, poz. 199)
45. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.)
46. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz.U. 2014, poz. 1649)
47. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 415 z późn. zm.)

## SPIS TABEL

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1. Cele strategiczne i kierunki działań przyjęte w strategii .....                                                                                                                                                                                                                           | 10  |
| Tabela 2. Wskaźniki oceny wpływu wdrażania ustaleń Planu na środowisko i warunki zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego .....                                                                                                                                                                 | 14  |
| Tabela 3. Udokumentowane złoża kopalin w województwie śląskim i ich eksploatacja.....                                                                                                                                                                                                               | 19  |
| Tabela 4. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji według Polskiej klasyfikacji działalności w 2006 i 2013 r.....                                                                                                                                                                 | 23  |
| Tabela 5. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz grunty zrehabilitowane w województwie śląskim.....                                                                                                                                                                        | 23  |
| Tabela 6. Ocena JCWP występujących na obszarach chronionych w granicach województwa śląskiego w latach 2010-2013 .....                                                                                                                                                                              | 30  |
| Tabela 7. Wyniki klasyfikacji wskaźników w granicznych przekrojach pomiarowych w 2012 i 2013 r. ....                                                                                                                                                                                                | 31  |
| Tabela 8. Zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych w Polsce, w tym w województwie śląskim (stan na 31.12.2012 r.).....                                                                                                                                                                        | 32  |
| Tabela 9. Pobór wody w 2013 roku na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, według źródeł poboru, w województwie śląskim i w kraju.....                                                                                                                                                           | 39  |
| Tabela 10. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim i w kraju w 2013 r..                                                                                                                                                                                     | 40  |
| Tabela 11. Wyniki klasyfikacji stref województwa śląskiego pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, za lata 2010-2014 .....                                                                                                                                             | 46  |
| Tabela 12. Wyniki klasyfikacji stref województwa śląskiego pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin za lata 2010-2014 .....                                                                                                                                               | 46  |
| Tabela 13. Zestawienie wielkości emisji substancji w podziale na rodzaje źródeł emisji w województwie śląskim w 2012 r.....                                                                                                                                                                         | 49  |
| Tabela 14. Narażenie na ponadnormatywne stężenia PM10 i PM2,5 .....                                                                                                                                                                                                                                 | 49  |
| Tabela 15. Narażenie na ponadnormatywne stężenia benzo(a)pirenu i dwutlenku azotu .....                                                                                                                                                                                                             | 50  |
| Tabela 16. Struktura powierzchniowa kompleksów przydatności rolniczej gleb gruntów ornych .....                                                                                                                                                                                                     | 55  |
| Tabela 17. Ocena stopnia zagrożenia wybranych grup roślin i grzybów w województwie śląskim (stan na 2012 r.).....                                                                                                                                                                                   | 62  |
| Tabela 18. Bogactwo gatunkowe bezkręgowców z grup systematycznych lepiej poznanych na obszarze województwa śląskiego.....                                                                                                                                                                           | 62  |
| Tabela 19. Ocena zagrożenia wybranych grup bezkręgowców na obszarze województwa śląskiego (stan na 2010 r.)                                                                                                                                                                                         | 63  |
| Tabela 20. Ocena stopnia zagrożenia kręgowców w województwie śląskim (stan na 2012 r.) .....                                                                                                                                                                                                        | 64  |
| Tabela 21. Powierzchnia lasów ochronnych w zarządzie Lasów Państwowych w województwie śląskim .....                                                                                                                                                                                                 | 74  |
| Tabela 22. Tereny zieleni w województwie śląskim.....                                                                                                                                                                                                                                               | 75  |
| Tabela 23. Ocena wpływu ustaleń projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+” na główne komponenty środowiska .....                                                                                                                                             | 108 |
| Tabela 24. Ocena szczegółowa potencjalnych znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z wdrażania ustaleń projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+” oraz wskazanie sposobów przeciwdziałania, ograniczania i kompensacji. ....           | 109 |
| Tabela 25. Ocena potencjalnych znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji inwestycji celu publicznego ujętych w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan2020+” oraz wskazanie sposobów przeciwdziałania, ograniczania i kompensacji. .... | 130 |
| Tabela 26. Zagregowane cele środowiskowe ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym .....                                                                                                                                                                                                   | 145 |
| Tabela 27. Analiza spójności projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+” z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym i krajowym.....                                                                                                | 148 |



## SPIS RYCIN

|                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ryc. 1. Tereny zdegradowane i zdewastowane w województwie śląskim .....                                                                                                                                                                      | 25 |
| Ryc. 2. Obszary osuwisk oraz obszary zagrożone ruchami masowymi .....                                                                                                                                                                        | 27 |
| Ryc. 3. Regiony wodne w województwie śląskim .....                                                                                                                                                                                           | 29 |
| Ryc. 4. Ocena badanych JCWP przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia w latach 2010- 2013. ....                                                                                        | 31 |
| Ryc. 6. Stan JCWP monitorowanych w województwie śląskim w latach 2010-2013 .....                                                                                                                                                             | 33 |
| Ryc. 5. Ocena stanu JCWP w województwie śląskim w latach 2010-2012 .....                                                                                                                                                                     | 33 |
| Ryc. 7. Klasy modułu zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania [ $m^3/24h/km^2$ ] w województwie śląskim w odniesieniu do powierzchni obszarów bilansowych (A) oraz rejonów wodno-gospodarczych (B) (stan na 31.12.2013r.)..... | 34 |
| Ryc. 8. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) oraz klasy modułu zasobów dyspozycyjnych GZWP w województwie śląskim .....                                                                                                                   | 35 |
| Ryc. 9. Ogólna ocena stanu JCWPd w obszarze województwa śląskiego w 2012 r. zgodnie z podziałem na 161 i 172 JCWPd.....                                                                                                                      | 37 |
| Ryc. 10. Podatność wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego na zanieczyszczenia z powierzchni terenu (skala przeglądowa) .....                                                                                                         | 38 |
| Ryc. 11. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim w latach 2004-2013 .....                                                                                                                              | 39 |
| Ryc. 12. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie śląskim w latach 2004-2013.....                                                                                                                             | 40 |
| Ryc. 13. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi w województwie śląskim w latach 2004-2013 .....                                                                                                        | 40 |
| Ryc. 14. Obszary zagrożone powodzią w województwie śląskim .....                                                                                                                                                                             | 43 |
| Ryc. 15. Strefy w województwie śląskim, dla których dokonuje się oceny jakości powietrza .....                                                                                                                                               | 45 |
| Ryc. 16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 (A) i PM2,5 (B) w województwie śląskim w 2012 r.....                                                                                                                          | 51 |
| Ryc. 17. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie śląskim w 2012 r. ....                                                                                                                                                 | 52 |
| Ryc. 18. Rozkład stężeń 24-godzinnych dwutlenku siarki wyrażone jako 4-te stężenie w województwie śląskim w 2012 r.....                                                                                                                      | 52 |
| Ryc. 19. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w województwie śląskim w 2012 r.....                                                                                                                                                 | 53 |
| Ryc. 20. Kompleksy przydatności rolniczej gleb ornych w województwie śląskim .....                                                                                                                                                           | 56 |
| Ryc. 21. Wybrane przeglądowe mapy geochemiczne gleb województwa śląskiego.....                                                                                                                                                               | 57 |
| Ryc. 22. Korytarze ornitologiczne.....                                                                                                                                                                                                       | 68 |
| Ryc. 23. Korytarze ichtiologiczne.....                                                                                                                                                                                                       | 68 |
| Ryc. 25. Korytarze dla ssaków kopytnych .....                                                                                                                                                                                                | 69 |
| Ryc. 24. Korytarze dla ssaków drapieżnych.....                                                                                                                                                                                               | 69 |
| Ryc. 27. Korytarze chiropterologiczne.....                                                                                                                                                                                                   | 70 |
| Ryc. 26. Korytarze spójności obszarów chronionych .....                                                                                                                                                                                      | 70 |
| Ryc. 28. Regionalne ostoje przyrody w województwie śląskim .....                                                                                                                                                                             | 71 |
| Ryc. 29. Rozmieszczenie obszarów chronionych na obszarach wiejskich województwa śląskiego.....                                                                                                                                               | 73 |
| Ryc. 30. Przyrost naturalny w województwie śląskim w latach 2007-2014 .....                                                                                                                                                                  | 76 |
| Ryc. 31. Krajobrazy kulturowe w województwie śląskim .....                                                                                                                                                                                   | 77 |
| Ryc. 32. Zmiany struktury wieku mieszkańców województwa śląskiego w latach 2007-2014.....                                                                                                                                                    | 78 |
| Ryc. 33. Prognozowane zmiany struktury wieku mieszkańców województwa śląskiego w latach 2013-2035.....                                                                                                                                       | 79 |
| Ryc. 34. Zachorowalność na choroby przewlekłe w populacji osób dorosłych, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, w województwie śląskim w latach 2009-2013.....                                                          | 80 |
| Ryc. 35. Zgony według wybranych przyczyn w województwie śląskim w roku 2012 .....                                                                                                                                                            | 80 |
| Ryc. 36. Zachorowalność na choroby przewlekłe w populacji dzieci i młodzieży w wieku od 0 do 18 lat, będących pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, w województwie śląskim w latach 2009-2013..                                  | 83 |

# ZAŁĄCZNIKI

## Załącznik 1

### F O R M Y O C H R O N Y P R Z Y R O D Y

#### Obszary Natura 2000 - Obszary specjalnej ochrony ptaków

| L.P. | Kod       | Nazwa                           | Powierzchnia [ha] | Województwo          |
|------|-----------|---------------------------------|-------------------|----------------------|
| 1.   | PLB120004 | Dolina Dolnej Soły              | 4023,6            | małopolskie, śląskie |
| 2.   | PLB120009 | Stawy w Brzeczczach             | 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              |

#### Obszary Natura 2000 - Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty

| 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 Łęczczok                                  | 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 | Walaszczyki 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,      |

|     |           |                  |       |         |
|-----|-----------|------------------|-------|---------|
| 37. | PLH240041 | Łąki Dąbrowskie  | 384,0 | śląskie |
| 38. | PLH240042 | Łąki w Jaworznie | 36,0  | śląskie |
| 39. | PLH240043 | Łąki w Sławkowie | 51,0  | śląskie |
| 40. | PLH240045 | Lemańskie Jodły  | 151,0 | śląskie |

### Rezerваты przyrody

| L.p. | Nazwa rezerwatu         | Rok utworzenia | Powierzchnia (ha) | Gmina (Miejscowość)           |
|------|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| 1.   | Babczyna Dolina         | 2002           | 76,25             | Suszec                        |
| 2.   | Barania Góra            | 1953           | 379,85            | Wisła (Wisła)                 |
| 3.   | Borek                   | 1953           | 64,70             | Koniecpol (Radoszewnica)      |
| 4.   | Bukowa Góra             | 1959           | 1,06              | Lipie (Kleśniska)             |
| 5.   | Bukowa Kępa             | 1996           | 52,84             | Janów (Łączki)                |
| 6.   | Butorza                 | 1961           | 30,08             | Rajcza (Zwardoń)              |
| 7.   | Cisy koło Sierakowa     | 1957           | 8,05              | Ciasna (Przywary)             |
| 8.   | Cisy nad Liswartą       | 1957           | 21,16             | Herby (Łęg)                   |
| 9.   | Cisy w Hucie Starej     | 1957           | 2,07              | Koziegłowy (Huta Szklana)     |
| 10.  | Cisy w Łebkach          | 1957           | 23,84             | Herby (Łębki)                 |
| 11.  | Cisy Przybynowskie      | 2015           | 7,6               | Przybynow (Żarki)             |
| 12.  | Czantoria               | 1996           | 97,71             | Ustroń (Ustroń)               |
| 13.  | Dębowa Góra             | 1954           | 5,43              | Kłobuck (Skrzeszów)           |
| 14.  | Dolina Łańskiego Potoku | 1998           | 47,07             | Jasienica (Grodziec)          |
| 15.  | Dolina Żabnika          | 1996           | 47,99             | Jaworzno (Ciężkowice)         |
| 16.  | Dziobaki                | 1996           | 13,06             | Ujsoły (Soblówka)             |
| 17.  | Gawroniec               | 1996           | 23,69             | Świnna (Pewel Mała)           |
| 18.  | Góra Chełm              | 1957           | 23,52             | Łazy (Hutki -Kanki)           |
| 19.  | Góra Grojec             | 1996           | 17,53             | Woźniki (Psary)               |
| 20.  | Góra Zborów             | 1957           | 45,00             | Kroczyce (Podlesice)          |
| 21.  | Grapa                   | 1996           | 23,23             | Żywiec (Żywiec)               |
| 22.  | Hubert <sup>PO</sup>    | 1958           | 19,26             | Wielowieś (Dąbrówka)          |
| 23.  | Jaworzyna               | 2003           | 40,03             | Bielsko-Biała (Bielsko-Biała) |
| 24.  | Jeleniak Mikuliny       | 1958           | 120,26            | Koszęcin (Piłka)              |
| 25.  | Kaliszak                | 1954           | 14,64             | Janów (Apolonka)              |
| 26.  | Kępina                  | 2005           | 89,58             | Irządze                       |
| 27.  | Kopce                   | 1954           | 14,77             | Cieszyn (Cieszyn)             |
| 28.  | Kuźnie                  | 1996           | 7,22              | Lipowa (Twardorzeczka)        |
| 29.  | Las Dąbrowa             | 2008           | 76,63             | Gliwice, Sońnicowice          |

|     |                            |      |                                     |                                                                           |
|-----|----------------------------|------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 30. | Las Murckowski             | 1954 | 100,67                              | Katowice<br>(Katowice)                                                    |
| 31. | Lasek Miejski nad Olzą     | 1961 | 4,08                                | Cieszyn<br>(Cieszyn)                                                      |
| 32. | Lasek Miejski nad Puńcówką | 1961 | 7,73                                | Cieszyn<br>(Cieszyn)                                                      |
| 33. | Lipowska                   | 2008 | 62,60                               | Uszoły, Węgierska Górka                                                   |
| 34. | Łęg nad Młynówką           | 2007 | 126,79                              | Ciasna, Lubliniec                                                         |
| 35. | Łęczczok                   | 1957 | 396,21                              | Nędza, Racibórz<br>(Babice,<br>Zawada Książęca, Racibórz)                 |
| 36. | Madohora                   | 1960 | 71,81<br>w tym<br>33,18 (w woj.śl.) | Andychów, Ślemień<br>(Rzyki, Ślemień)                                     |
| 37. | Modrzewiowa Góra           | 1957 | 49,27                               | Panki<br>(Zwierzyniec)                                                    |
| 38. | Morzyk                     | 1996 | 10,25                               | Jasienica<br>(Grodziec Śląski)                                            |
| 39. | Murcoł                     | 1998 | 45,20                               | Ujsoły<br>(Soblówka)                                                      |
| 40. | Ochojec                    | 1982 | 26,77                               | Katowice<br>(Katowice)                                                    |
| 41. | Ostrężnik                  | 1960 | 4,10                                | Janów<br>(Ostrężnik)                                                      |
| 42. | Oszast <sup>po</sup>       | 1971 | 46,27                               | Ujsoły<br>(Soblówka)                                                      |
| 43. | Parkowe                    | 1957 | 234,13                              | Janów<br>(Potok Złoty)                                                    |
| 44. | Pilsko                     | 1971 | 105,21                              | Jeleśnia<br>(Korbielów)                                                   |
| 45. | Pod Rysianką               | 1970 | 27,02                               | Jeleśnia<br>(Sopotnia Wielka)                                             |
| 46. | Rajchowa Góra              | 1959 | 8,20                                | Boronów<br>(Boronów)                                                      |
| 47. | Romanka                    | 1963 | 124,5                               | Jeleśnia, Węgierska Górka<br>(Sopotnia Mała, Sopotnia Wielka,<br>Żabnica) |
| 48. | Rotuz                      | 1967 | 40,63                               | Chybie, Czechowice-Dziedzice<br>(Chybie, Zabrzeg)                         |
| 49. | Ruskie Góry                | 2000 | 153,65                              | Pilica<br>(Złożeniec)                                                     |
| 50. | Segiet                     | 1953 | 24,54                               | Bytom, Tarnowskie Góry<br>(Bytom, Tarnowskie Góry)                        |
| 51. | Skarpa Wiślicka            | 1996 | 29,03                               | Skoczów<br>(Wiślica)                                                      |
| 52. | Smoleń                     | 1960 | 4,32                                | Pilica<br>(Smoleń)                                                        |
| 53. | Sokole Góry                | 1953 | 215,95                              | Olsztyn<br>(Olsztyn)                                                      |
| 54. | Stawiska                   | 1959 | 6,28                                | Lipie<br>(Parzymiechy)                                                    |
| 55. | Stok Szyndzielni           | 1953 | 54,96                               | Bielsko Biała<br>(Bielsko Biała)                                          |
| 56. | Szachownica                | 1978 | 12,70                               | Lipie<br>(Wapiennik)                                                      |
| 57. | Szeroka w Beskidzie Małym  | 1960 | 49,51                               | Łękawica<br>(Kocierz Moszczanicki)                                        |
| 58. | Śrubita                    | 1958 | 24,99                               | Rajcza<br>(Rycerka Górna)                                                 |
| 59. | Wielki Las                 | 1953 | 32,36                               | Przyrów<br>(Zalesice)                                                     |
| 60. | Wiśla                      | 1959 | 17,61                               | Wiśla<br>(Wiśla)                                                          |
| 61. | Zadni Gaj                  | 1957 | 6,39                                | Goeszów                                                                   |

|     |              |      |        |                             |
|-----|--------------|------|--------|-----------------------------|
|     |              |      |        | (Cisownica)                 |
| 62. | Zamczysko    | 1953 | 1,35   | Wręczyca Wielka (Grodzisko) |
| 63. | Zasolnica    | 1973 | 16,65  | Porąbka (Porąbka)           |
| 64. | Zielona Góra | 1953 | 19,66  | Olsztyn (Kusięta)           |
| 65. | Żubrowisko   | 1996 | 742,56 | Pszczyna (Pszczyna)         |

Źródło: rejestr Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach, stan z dnia 8 stycznia 2013, baza danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

### Parki krajobrazowe

| L.p. | Nazwa                                                             | Rok utworzenia | Powierzchnia [ha]                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|
| 1.   | Park Krajobrazowy Orlich Gniazd*                                  | 1980           | 61 230<br>(z czego 48 388 w granicach woj. śląskiego) |
| 2.   | Park Krajobrazowy Stawki                                          | 1982           | 1 732                                                 |
| 3.   | Załęczański Park Krajobrazowy**                                   | 1995           | 14 485<br>(z czego 877 w granicach woj. śląskiego)    |
| 4.   | Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą                         | 1998           | 38 731                                                |
| 5.   | Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich | 1993           | 49 387                                                |
| 6.   | Żywiecki Park Krajobrazowy                                        | 1986           | 35 870                                                |
| 7.   | Park Krajobrazowy Beskidu Małego*                                 | 1998           | 25 770<br>(z czego 16 540 w granicach woj. śląskiego) |
| 8.   | Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego                               | 1998           | 38 620                                                |

\* parki położone częściowo w województwie małopolskim

\*\* park położony częściowo w województwie łódzkim i opolskim

Źródło: rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach – parki krajobrazowe, stan z dnia 15 grudnia 2014 r., Bartocha K., Patrzykowski P., Wojtasik A., Czechowski D., Henel K., Pukowski J., Krause R., Żurowska E., Okoń-Oleś D. 2008. Parki Krajobrazowe województwa śląskiego. W: Stan środowiska w województwie śląskim w 2007 roku. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, s. 165-173.

### Obszary chronionego krajobrazu

| L.p. | Nazwa                                         | Rok utworzenia | Powierzchnia (ha) | Gmina                                                                       |
|------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | Przełajka                                     | 1997           | 39,49             | Siemianowice Śląskie                                                        |
| 2.   | Dobra – Wilkoszyn                             | 1993           | 321,87            | Jaworzno                                                                    |
| 3.   | Góra Zamkowa                                  | 1993           | 5,1*              | Będzin                                                                      |
| 4.   | Wzgórze Św. Doroty                            | 1993           | 7,56*             | Będzin                                                                      |
| 5.   | Las Grodziecki                                | 1993           | 138*              | Będzin                                                                      |
| 6.   | Meandry Rzeki Odry                            | 2004           | 162               | Krzyżanowice                                                                |
| 7.   | Cieszyńskie Pogórze                           | 2007           | 830,3             | Cieszyn                                                                     |
| 8.   | Potok Ornontowicki z dopływami                | 2003           | 43,8*             | Ornontowice                                                                 |
| 9.   | Potok Leśny z dopływami                       | 2003           | 9,74*             | Ornontowice                                                                 |
| 10.  | Potok z Bujakowa z dopływami                  | 2003           | 22*               | Ornontowice                                                                 |
| 11.  | Potok Łąkowy z dopływami                      | 2003           | 9,2*              | Ornontowice                                                                 |
| 12.  | Potok od Solarni z dopływami                  | 2003           | 9,37*             | Ornontowice                                                                 |
| 13.  | Podkłępie                                     | 1995           | 217*              | Bestwina                                                                    |
| 14.  | Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd**  | 1980           | 59 386            | Pilica, Ogrodzieniec, Żarnowiec, Zawiercie, Łazy, Dąbrowa Górnicza, Sławków |
| 15.  | Otulina Załęczańskiego Parku Krajobrazowego** | 1995           | 2 629             | Lipie                                                                       |

\*brak danych o powierzchni w akcie powołującym, podano powierzchnię wyliczoną przy użyciu oprogramowania GIS.

\*\*obszary nie uwzględnione w rejestrze form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach, wskazane jest uregulowanie obecnego stanu prawnego tych obszarów na drodze uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego.

Źródło: rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach – obszary chronionego krajobrazu, stan z dnia 7 stycznia 2014; baza danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

**Użytki ekologiczne**

| L.p. | Nazwa                                | Rok utworzenia | Powierzchnia [ha] | Gmina            |
|------|--------------------------------------|----------------|-------------------|------------------|
| 1.   | Bagno koło Mikołeski                 | 2001           | 7,8               | Tworóg           |
| 2.   | Bagna w Antoniowie                   | 2001           | 3,09              | Dąbrowa Górnicza |
| 3.   | Czarne Bagno                         | 2002           | 2,47              | Kłobuck          |
| 4.   | Dzicze Bagno                         | 2002           | 12,3              | Wręczyca Wielka  |
| 5.   | Przygiełka                           | 2002           | 11,75             | Myszków          |
| 6.   | Bagienko w Pietrzakach               | 2002           | 0,94              | Herby            |
| 7.   | Bagno w Jeziorze                     | 2002           | 6,53              | Wręczyca Wielka  |
| 8.   | Bór Pohulanka                        | 2002           | 2,58              | Myszków          |
| 9.   | Jeziorko                             | 2002           | 2,5               | Konopiska        |
| 10.  | Misiowa                              | 2002           | 3,36              | Koniecpol        |
| 11.  | Dąbrowa                              | 2002           | 12,97             | Lelów            |
| 12.  | Olszynka                             | 2002           | 0,99              | Myszków          |
| 13.  | Torfowisko Bory                      | 2002           | 6,66              | Sosnowiec        |
| 14.  | Płone Bagno                          | 2002           | 4,22              | Katowice         |
| 15.  | Torfowisko                           | 2002           | 0,35              | Koniecpol        |
| 16.  | Śródleśne łąki w Starych Maczkach    | 2002           | 31,28             | Sosnowiec        |
| 17.  | Zapadliska                           | 2002           | 3                 | Poczesna         |
| 18.  | Zapadliska I                         | 2002           | 28,97             | Poczesna         |
| 19.  | Mokradła I                           | 2002           | 6,41              | Poraj            |
| 20.  | Mokradła II                          | 2002           | 2                 | Poraj            |
| 21.  | Paprocany                            | 2003           | 19,06             | Tychy            |
| 22.  | Białe Błota                          | 2003           | 2,47              | Szczekociny      |
| 23.  | Mokradło                             | 2003           | 0,49              | Szczekociny      |
| 24.  | Stawki                               | 2003           | 0,41              | Szczekociny      |
| 25.  | Smuga                                | 2003           | 0,74              | Szczekociny      |
| 26.  | Kaczeniec                            | 2003           | 0,45              | Szczekociny      |
| 27.  | Jeziorka                             | 2003           | 0,31              | Szczekociny      |
| 28.  | Uroczysko Jasionka                   | 2003           | 1,1               | Jaworze          |
| 29.  | Bagienko                             | 2003           | 0,15              | Szczekociny      |
| 30.  | Góry Towarne                         | 2003           | 10,38             | Olsztyn          |
| 31.  | Piegża                               | 2004           | 57,57             | Lubliniec        |
| 32.  | Łąka trzęślicowa w Kaletach          | 2004           | 7,52              | Kalety           |
| 33.  | Źródlika w Pilicy-Piaski             | 2004           | 2,4               | Pilica           |
| 34.  | Torfowisko w Strzebiniu              | 2004           | 0,24              | Koszęcin         |
| 35.  | Łąka trzęślicowa w Małej Nędzy       | 2004           | 1,2               | Nędza            |
| 36.  | Torfowisko Dubiele                   | 2004           | 2,74              | Koszęcin         |
| 37.  | Łąka Trzcionka                       | 2004           | 8,53              | Koszęcin         |
| 38.  | Zapadź                               | 2004           | 22,86             | Miedźna          |
| 39.  | Stawy Jedlina                        | 2004           | 42,176            | Bojszowy         |
| 40.  | Stawek w Złatnej                     | 2007           | 0,07              | Ujszoły          |
| 41.  | Torfowisko w Kotach                  | 2007           | 10,93             | Krupski Młyn     |
| 42.  | Staw Potępa*                         | bd             | 3                 | Krupski Młyn     |
| 43.  | Starorzecze Małej Panwi Stara Rzeka* | bd             | 0,99              | Krupski Młyn     |
| 44.  | Staw Borowiany*                      | bd             | 2,1               | Krupski Młyn     |
| 45.  | Staw Stawki*                         | bd             | 1,79              | Krupski Młyn     |
| 46.  | Staw Oczko*                          | bd             | 0,96              | Krupski Młyn     |
| 47.  | Brzoza                               | 2007           | 52,28             | Kochanowice      |
| 48.  | Góra Tuł                             | 2007           | 6,935             | Goleszów         |
| 49.  | Hala Cebulowa                        | 2007           | 16,36             | Jeleśnia         |
| 50.  | Żwirowiska w Cieszowej               | 2007           | 28,14             | Koszęcin         |

|     |                                      |      |        |                      |
|-----|--------------------------------------|------|--------|----------------------|
| 51. | Golizna                              | 2008 | 1,24   | Mstów                |
| 52. | Starorzecze przy Klasztorze w Rudach | 2008 | 2,1    | Kuźnia Raciborska    |
| 53. | Hala Miziowa                         | 2008 | 5,13   | Jeleśnia             |
| 54. | Stówek na Kosarach pod Hyśkowcem     | 2008 | 1,76   | Żywiec               |
| 55. | Kencierz                             | 2008 | 52,7   | Żory                 |
| 56. | Hala Kamieniańska                    | 2008 | 1,75   | Jeleśnia             |
| 57. | Meandry rzeki Rudy                   | 2008 | 38,34  | Rybnik               |
| 58. | Okrzeszyniec                         | 2002 | 14,44  | Rybnik               |
| 59. | Młaki nad Pogorią I                  | 2002 | 7      | Dąbrowa Górnicza     |
| 60. | Pogoria II                           | 2002 | 40     | Dąbrowa Górnicza     |
| 61. | Michałkowska Kępa*                   | 1997 | 3,25   | Siemianowice Śląskie |
| 62. | Staw pod Chorzowem*                  | 1997 | 3,25   | Siemianowice Śląskie |
| 63. | Brynicka terasa*                     | 1997 | 7,97   | Siemianowice Śląskie |
| 64. | Bażantarnia*                         | 1997 | 39,32  | Siemianowice Śląskie |
| 65. | Park Pszczelnik*                     | 1997 | 8,21   | Siemianowice Śląskie |
| 66. | Las na Górze Hugona                  | 2004 | 14     | Świętochłowice       |
| 67. | Staw Foryśka                         | 2003 | 5,7    | Świętochłowice       |
| 68. | Lasek Chropaczewski                  | 2009 | 13,38  | Świętochłowice       |
| 69. | Łąki na Kopcach                      | 2003 | 15,22  | Cieszyn              |
| 70. | Łęg nad Puńcówką                     | 2003 | 1,07   | Cieszyn              |
| 71. | Źródlika w Zakawiu                   | 2002 | 1,69   | Dąbrowa Górnicza     |
| 72. | Żabiniec                             | 2006 | 0,799  | Bielsko-Biała        |
| 73. | Zbiornik Weldoro                     | 2008 | 0,213  | Bielsko-Biała        |
| 74. | Remiza Leśna Bucze                   | 2008 | 10,5   | Jaworzno             |
| 75. | Uroczysko Zielona                    | 2008 | 17,5   | Dąbrowa Górnicza     |
| 76. | Pustynia Błędowska*                  | 1995 | 14,54  | Dąbrowa Górnicza     |
| 77. | Księża Góra                          | 2011 | 6,3    | Piekary Śląskie      |
| 78. | Gierzyna                             | 2010 | 10,25  | Miasteczko Śląskie   |
| 79. | Zakola Białej Przemyszy              | 2013 | 24,287 | Jaworzno             |

\* 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.  
Źródło: rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach – użytki ekologiczne, stan z dnia 7 stycznia 2014; baza danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

### Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

| Lp. | Nazwa                         | Rok utworzenia | Powierzchnia [ha] | Gmina                        |
|-----|-------------------------------|----------------|-------------------|------------------------------|
| 1.  | Wzgórza Gołonoskie            | 2002           | 5,2               | Dąbrowa Górnicza             |
| 2.  | Dolina Wapienicy              | 2001           | 1519,02           | Bielsko-Biała                |
| 3.  | Sarni Stok                    | 2002           | 11,19             | Bielsko-Biała                |
| 4.  | Cygański Las                  | 2004           | 593               | Bielsko-Biała                |
| 5.  | Jaworze                       | 2002           | 203               | Jaworze                      |
| 6.  | Źródła Kłodnicy               | 2001           | 100,4             | Katowice                     |
| 7.  | Bluszcz na Górze Zamkowej     | 2003           | 0,416             | Cieszyn                      |
| 8.  | Lasek Miejski w Błogocicach   | 2002           | 4,107             | Cieszyn                      |
| 9.  | Dolina Jamny                  | 2002           | 190,45            | Mikołów                      |
| 10. | Żabie Doły                    | 2002           | 217,66            | Bytom, Chorzów               |
| 11. | Suchogórski Labirynt Skalny   | 2008           | 19,84             | Bytom                        |
| 12. | Uroczysko Buczyna             | 2001           | 65,32             | Chorzów                      |
| 13. | Park w Reptach i dolina Dramy | 2002           | 475,51            | Tarnowskie Góry, Zbrosławice |
| 14. | Wielikąt                      | 2002           | 642,81            | Lubomia                      |

|     |                         |      |        |                    |
|-----|-------------------------|------|--------|--------------------|
| 15. | Wzgórze Kamionka        | 2005 | 7,738  | Mikołów            |
| 16. | Gościńska Dolina        | 2006 | 30,89  | Bielsko-Biała      |
| 17. | Kaplicówka              | 2003 | 35,525 | Skoczów            |
| 18. | Doły Piekarskie         | 2006 | 26,79  | Tarnowskie Góry    |
| 19. | Pasieki                 | 2010 | 10     | Miasteczko Śląskie |
| 20. | Góra Bucze              | 2011 | 1,09   | Brenna             |
| 21. | Miechowska Ostoja Leśna | 2012 | 305    | Bytom              |

Źródło: rejestr Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach, stan z dnia 1 stycznia 2014, baza danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

### Stanowiska dokumentacyjne

| L.p. | Nazwa                               | Rok utworzenia | Powierzchnia [ha] | Gmina            |
|------|-------------------------------------|----------------|-------------------|------------------|
| 1.   | Kamieniołom piaskowców karbońskich* | 2000           | 0,08              | Łaziska Górne    |
| 2.   | Odkrywka cieszyńskich               | 2002           | 0,0647            | Cieszyn          |
| 3.   | Blachówka                           | 2002           | 6                 | Bytom            |
| 4.   | Jaskinia Wiercica                   | 2007           | bd                | Niegowa          |
| 5.   | Srocza Góra                         | 2007           | bd                | Dąbrowa Górnicza |
| 6.   | Jasieniowa                          | 2009           | 5,5               | Goleszów         |
| 7.   | Zamczysko na Ściszków Groniu        | 2009           | 0,872             | Łęka             |
| 8.   | Skalka                              | 2002           | 0,046             | Rydułtowy        |
| 9.   | Jaskinia Miechowska                 | 2010           | bd                | Wisła            |
| 10.  | Kamieniołom Skalka                  | 2014           | 1                 | Ustroń           |

bd – brak danych

\* 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.

Źródło: rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach – stanowiska dokumentacyjne, stan z dnia 1 stycznia 2014; baza danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

### Pomniki przyrody - drzewa

| L.p. | Gminy                | Pojedyncze drz. |    | Grupy drzew     |    | Aleje/szpalery  |   | Łączna liczba |
|------|----------------------|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|---|---------------|
|      |                      | Powołane przez: |    | Powołane przez: |    | Powołane przez: |   |               |
|      |                      | G               | W  | G               | W  | G               | W |               |
| 1    | Bestwina             | 4               | 2  |                 |    |                 |   | 6             |
| 2    | Będzin               | 1               |    | 3               |    |                 |   | 4             |
| 3    | Bielsko-Biała        | 41              | 12 | 7               | 1  |                 |   | 61            |
| 4    | Bieruń               | 7               | 2  |                 |    |                 |   | 9             |
| 5    | Blachownia           |                 | 8  |                 |    |                 |   | 8             |
| 6    | Bobrowniki           |                 |    |                 | 1  |                 |   | 1             |
| 7    | Bojszowy             | 19              |    |                 |    |                 |   | 19            |
| 8    | Boronów              |                 | 24 |                 | 1  |                 |   | 25            |
| 9    | Brenna               | 39              | 3  | 5               | 2  |                 |   | 49            |
| 10   | Buczkowice           |                 | 2  |                 |    |                 |   | 2             |
| 11   | Bytom                |                 | 1  |                 |    |                 |   | 1             |
| 12   | Chorzów              |                 |    | 1               |    |                 |   | 1             |
| 13   | Chybie               |                 | 1  |                 |    |                 | 1 | 2             |
| 14   | Ciasna               |                 | 7  |                 | 1  |                 |   | 8             |
| 15   | Cieszyn              | 6               | 17 |                 | 14 |                 |   | 37            |
| 16   | Czechowice-Dziedzice | 3               | 5  |                 |    | 1               |   | 9             |
| 17   | Czerwionka-Leciszyn  | 5               | 6  |                 |    |                 |   | 11            |
| 18   | Częstochowa          | 15              | 3  |                 |    | 1               |   | 19            |
| 19   | Dąbrowa Górnicza     | 11              |    | 6               | 2  |                 |   | 19            |
| 20   | Dąbrowa Zielona      |                 | 2  |                 | 2  |                 |   | 4             |
| 21   | Dębowiec             |                 | 10 |                 | 3  |                 |   | 13            |
| 22   | Gaszowice            |                 | 2  |                 |    |                 |   | 2             |



|    |                    |    |    |   |   |   |    |
|----|--------------------|----|----|---|---|---|----|
| 23 | Gierałtowiec       |    | 5  |   |   |   | 5  |
| 24 | Gilowice           |    | 2  |   |   |   | 2  |
| 25 | Gliwice            | 6  |    |   |   | 1 | 7  |
| 26 | Godów              | 2  |    | 1 |   |   | 3  |
| 27 | Goleszów           | 2  | 7  |   | 2 |   | 11 |
| 28 | Hażlach            | 1  | 3  |   | 2 |   | 6  |
| 29 | Herby              | 1  | 1  |   | 1 |   | 3  |
| 30 | Irządze            | 4  | 1  |   | 2 |   | 7  |
| 31 | Istebna            | 1  | 8  |   | 4 |   | 13 |
| 32 | Janów              |    | 12 | 1 | 5 | 1 | 19 |
| 33 | Jasienica          |    | 10 |   | 2 |   | 12 |
| 34 | Jastrzębie-Zdrój   | 38 | 2  | 1 | 1 |   | 42 |
| 35 | Jaworze            | 1  | 19 |   | 7 |   | 27 |
| 36 | Jaworzno           | 12 | 4  | 3 | 2 | 1 | 22 |
| 37 | Jeleśnia           |    | 5  |   | 2 |   | 7  |
| 38 | Kalety             |    | 7  |   | 4 |   | 11 |
| 39 | Kamienica Polska   |    | 1  |   |   |   | 1  |
| 40 | Katowice           |    | 33 |   |   |   | 33 |
| 41 | Kłobuck            |    | 3  |   | 2 |   | 5  |
| 42 | Kłomnice           | 2  | 2  |   |   |   | 4  |
| 43 | Kobiór             |    | 3  | 3 |   |   | 6  |
| 44 | Kochanowice        |    | 16 |   | 3 |   | 19 |
| 45 | Konopiska          |    | 2  |   | 1 | 1 | 4  |
| 46 | Kornowac           |    | 1  |   |   |   | 1  |
| 47 | Koszęcín           | 2  | 11 |   | 6 |   | 19 |
| 48 | Koziegłowy         |    |    |   | 2 |   | 2  |
| 49 | Kroczyce           |    | 2  |   |   |   | 2  |
| 50 | Krupski Młyn       |    | 4  |   |   |   | 4  |
| 51 | Kruszyna           |    | 1  |   | 2 |   | 3  |
| 52 | Krzepice           |    |    |   | 1 |   | 1  |
| 53 | Krzyżanowice       |    | 2  |   | 1 |   | 3  |
| 54 | Kuźnia Raciborska  |    | 19 |   |   |   | 19 |
| 55 | Lelów              |    | 7  |   | 1 |   | 8  |
| 56 | Lipie              |    | 4  |   | 4 |   | 8  |
| 57 | Lipowa             |    | 1  |   | 1 |   | 2  |
| 58 | Lubliniec          |    | 7  |   | 1 |   | 8  |
| 59 | Lubomia            |    |    |   | 1 |   | 1  |
| 60 | Lyski              |    | 1  |   |   |   | 1  |
| 61 | Łaziska Górne      | 18 |    |   |   |   | 18 |
| 62 | Łękawica           |    | 3  |   |   |   | 3  |
| 63 | Markłowice         | 2  |    |   |   |   | 2  |
| 64 | Miasteczko Śląskie | 3  | 1  |   | 2 |   | 6  |
| 65 | Miedzna            |    | 1  |   |   |   | 1  |
| 66 | Miedzno            |    | 2  |   |   |   | 2  |
| 67 | Mikołów            | 3  | 2  | 1 | 1 |   | 7  |
| 68 | Milówka            |    | 2  |   | 2 |   | 4  |
| 69 | Mstów              |    |    |   | 1 |   | 1  |
| 70 | Mszana             |    | 1  |   |   |   | 1  |
| 71 | Mykanów            |    |    |   |   | 3 | 3  |
| 72 | Mysłowice          | 9  | 5  |   |   |   | 14 |
| 73 | Myszków            |    | 1  |   |   |   | 1  |
| 74 | Nędza              |    | 1  |   |   |   | 1  |
| 75 | Niegowa            |    | 4  |   | 1 |   | 5  |
| 76 | Olsztyn            |    | 9  |   | 5 |   | 14 |
| 77 | Opatów             |    |    |   | 1 |   | 1  |
| 78 | Ornontowice        | 35 | 2  |   |   | 1 | 38 |
| 79 | Orzesze            |    | 2  |   |   |   | 2  |
| 80 | Panki              |    | 1  |   | 1 |   | 2  |

|     |                      |     |    |   |   |  |   |     |
|-----|----------------------|-----|----|---|---|--|---|-----|
| 81  | Pawłowice            | 1   | 5  |   | 3 |  |   | 9   |
| 82  | Pawonków             |     | 2  |   | 1 |  |   | 3   |
| 83  | Piekary Śląskie      | 1   |    |   |   |  |   | 1   |
| 84  | Pietrowice Wielkie   |     | 1  |   |   |  |   | 1   |
| 85  | Pilchowice           | 1   | 4  |   |   |  |   | 5   |
| 86  | Pilica               |     | 4  |   | 4 |  |   | 8   |
| 87  | Poczesna             |     | 1  |   |   |  |   | 1   |
| 88  | Poraj                |     |    |   |   |  | 1 | 1   |
| 89  | Porąbka              | 2   |    |   |   |  |   | 2   |
| 90  | Poręba               |     | 1  | 1 | 1 |  |   | 3   |
| 91  | Przyrów              | 1   | 1  |   | 1 |  |   | 3   |
| 92  | Przystajń            |     | 2  |   | 1 |  |   | 3   |
| 93  | Psary                | 2   | 3  |   |   |  |   | 5   |
| 94  | Pszczyna             |     | 4  |   | 5 |  | 2 | 11  |
| 95  | Pyskowice            | 31  |    |   |   |  |   | 31  |
| 96  | Racibórz             | 15  | 1  | 3 |   |  |   | 19  |
| 97  | Radziechowy-Wieprz   |     | 2  |   |   |  |   | 2   |
| 98  | Rajcza               | 1   | 13 |   | 1 |  |   | 15  |
| 99  | Ruda Śląska          | 6   |    |   |   |  |   | 6   |
| 100 | Ruda Śląska          | 5   |    |   |   |  |   | 5   |
| 101 | Rudnik               |     | 2  |   |   |  |   | 2   |
| 102 | Rudziniec            |     | 3  |   | 2 |  | 2 | 7   |
| 103 | Rybnik               | 11  | 2  |   | 1 |  |   | 14  |
| 104 | Rydułtowy            | 7   |    |   |   |  |   | 7   |
| 105 | Siemianowice Śląskie | 9   | 2  | 1 |   |  |   | 12  |
| 106 | Skoczów              | 1   | 6  |   | 3 |  | 1 | 11  |
| 107 | Sławków              |     | 2  |   |   |  |   | 2   |
| 108 | Sosnowiec            | 67  |    | 1 |   |  |   | 68  |
| 109 | Sośnicowice          |     | 1  |   | 1 |  |   | 2   |
| 110 | Strumień             |     | 6  |   | 1 |  | 1 | 8   |
| 111 | Suszec               |     | 2  |   |   |  |   | 2   |
| 112 | Szczekociny          |     | 7  |   | 2 |  |   | 9   |
| 113 | Szczyrk              |     | 2  |   |   |  |   | 2   |
| 114 | Ślemień              |     | 4  |   | 2 |  |   | 6   |
| 115 | Świerklaniec         |     |    |   | 1 |  |   | 1   |
| 116 | Świerklany           | 2   | 1  | 1 |   |  |   | 4   |
| 117 | Świętochłowice       | 3   |    |   |   |  |   | 3   |
| 118 | Świnna               |     | 2  |   | 1 |  |   | 3   |
| 119 | Tarnowskie Góry      | 110 | 6  |   | 1 |  |   | 117 |
| 120 | Toszek               |     | 7  |   |   |  |   | 7   |
| 121 | Tworóg               |     | 4  |   |   |  |   | 4   |
| 122 | Tychy                |     | 2  |   |   |  |   | 2   |
| 123 | Ujsoły               |     |    |   | 1 |  |   | 1   |
| 124 | Ustroń               | 1   | 8  |   |   |  |   | 9   |
| 125 | Węgierska Górka      |     | 6  |   |   |  | 1 | 7   |
| 126 | Wielowieś            | 4   |    |   |   |  |   | 4   |
| 127 | Wilamowice           |     | 2  | 1 |   |  | 1 | 4   |
| 128 | Wilkowice            | 3   | 2  |   |   |  |   | 5   |
| 129 | Wiśla                |     | 4  |   |   |  |   | 4   |
| 130 | Włodowice            |     |    |   | 1 |  |   | 1   |
| 131 | Wodzisław Śląski     | 7   |    |   |   |  | 1 | 8   |
| 132 | Wojkowice            |     | 1  |   |   |  |   | 1   |
| 133 | Woźniki              |     | 5  |   | 1 |  |   | 6   |
| 134 | Wręczyca Wielka      |     | 6  |   | 5 |  |   | 11  |
| 135 | Wyry                 |     | 1  |   |   |  |   | 1   |
| 136 | Zabrze               | 10  |    |   |   |  |   | 10  |
| 137 | Zawiercie            | 2   |    |   |   |  |   | 2   |
| 138 | Zbrosławice          |     | 4  |   |   |  |   | 4   |

|     |               |            |            |           |            |          |           |             |
|-----|---------------|------------|------------|-----------|------------|----------|-----------|-------------|
| 139 | Żarki         | 2          | 9          |           |            |          |           | 11          |
| 140 | Żarnowiec     | 24         |            |           |            |          |           | 24          |
| 141 | Żory          | 19         | 3          |           | 6          |          |           | 28          |
| 142 | Żywiec        |            | 46         |           | 2          |          |           | 48          |
|     | <b>Razem:</b> | <b>641</b> | <b>552</b> | <b>40</b> | <b>149</b> | <b>7</b> | <b>14</b> | <b>1403</b> |

Objaśnienia skrótów:

G - pomniki przyrody powołane przez gminy

W - pomniki przyrody powołane przez wojewodów

pojedyncze drz. - pojedyncze drzewa

Źródło: rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach – pomniki przyrody, stan z dnia 31 lipca 2014

### Pomniki przyrody ożywionej – stanowiska roślin chronionych i rzadkich

| Lp. | Nazwa                                         | Rok utworzenia | Powierzchnia [ha] | Gmina       |
|-----|-----------------------------------------------|----------------|-------------------|-------------|
| 1.  | Uroczysko "Sodowa Góra"                       | 1981           | -                 | Jaworzno    |
| 2.  | Płat roślinności górskiej z liczydłem górskim | 1996           | 0,05              | Boronów     |
| 3.  | Płat roślinności podmokłej olszyny            | 1996           | -                 | Boronów     |
| 4.  | Stanowisko różanecznika katawbijskiego        | 1996           | 0,2               | Kochanowice |
| 5.  | Stanowisko pióropusznika strusiego            | 1973           | 1,5               | Skoczów     |
| 6.  | Stanowisko liczydła górskiego                 | 2009           | 0,02              | Koszęcin    |
| 7.  | Stanowisko storczyków w Złatnej Hucie         | 2009           | -                 | Ujszoły     |
| 8.  | Stanowisko długosza królewskiego              | 2009           | 0,01              | Boronów     |
| 9.  | Pióropusznik strusi w Ciągowicach             | 2009           | 0,26              | Łazy        |

Źródło: rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach – pomniki przyrody, stan z dnia 31 lipca 2014; baza danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

### Pomniki przyrody nieożywionej

| Lp. | Miejscowość      | Gmina                | Nazwa                                  |
|-----|------------------|----------------------|----------------------------------------|
| 1.  | Bielsko-Biała    | Bielsko-Biała        | -                                      |
| 2.  | Brenna           | Brenna               | Jaskinia Na Stołowie                   |
| 3.  | Brenna           | Brenna               | Jaskinia Salmopolska                   |
| 4.  | Brenna           | Brenna               | Jaskinia Głęboka                       |
| 5.  | Leszczyny        | Czerwionka-Leszczyny | Głaz Alojzego Damca                    |
| 6.  | Dąbrowa Górnicza | Dąbrowa Górnicza     | Wywierzyska w Strzemieszycach Wielkich |
| 7.  | Gliwice          | Gliwice              | -                                      |
| 8.  | Gliwice          | Gliwice              | -                                      |
| 9.  | Czyżowice        | Gorzyce              | -                                      |
| 10. | Herby            | Herby                | -                                      |
| 11. | Siedlce          | Janów                | Skała wapienna „Brama Twardowskiego”   |
| 12. | Grodziec Śląski  | Jasienica            | -                                      |
| 13. | Rudzica          | Jasienica            | -                                      |
| 14. | Korbielów        | Jeleśnia             | Jaskinia „Przed Rozdrożem”             |
| 15. | Sopotnia Wielka  | Jeleśnia             | -                                      |
| 16. | Sopotnia Wielka  | Jeleśnia             | Jaskinia „Wickowa”                     |
| 17. | Truszczyca       | Kalety               | -                                      |
| 18. | Kochcice         | Kochanowice          | -                                      |
| 19. | Sadów            | Koszęcin             | -                                      |
| 20. | Sadów            | Koszęcin             | -                                      |
| 21. | Lipowa           | Lipowa               | Malinowska Skała                       |
| 22. | Twardorzeczka    | Lipowa               | Jaskinia „Chłodna”                     |
| 23. | Twardorzeczka    | Lipowa               | Jaskinia „Przed Balkonem”              |
| 24. | Lubliniec        | Lubliniec            | -                                      |

|     |                 |                 |                                     |
|-----|-----------------|-----------------|-------------------------------------|
| 25. | Syrynia         | Lubomia         | -                                   |
| 26. | Łaziska Górne   | Łaziska Górne   | -                                   |
| 27. | Łaziska Górne   | Łaziska Górne   | źródło "Mniszka"                    |
| 28. | Łodygowice      | Łodygowice      | Jaskinia „Wietrzna Dziura”          |
| 29. | Mstów           | Mstów           | Ostaniec wapienny "Skała Miłości"   |
| 30. | Sokolniki       | Niegowa         | Źródło Pani Halskiej                |
| 31. | Ogrodzieniec    | Ogrodzieniec    | Zespół źródeł rzeki Centurii        |
| 32. | Złożeniec       | Pilica          | Skała Gaj                           |
| 33. | Smoleń          | Pilica          | -                                   |
| 34. | Smoleń          | Pilica          | -                                   |
| 35. | Smoleń          | Pilica          | -                                   |
| 36. | Złożeniec       | Pilica          | Smyłowa skała                       |
| 37. | Jankowice       | Pszczyna        | -                                   |
| 38. | Pszczyna        | Pszczyna        | -                                   |
| 39. | Racibórz        | Racibórz        | -                                   |
| 40. | Ruda Śląska     | Ruda Śląska     | -                                   |
| 41. | Rybnik          | Rybnik          | Głaz narzutowy im. Oskara Michalika |
| 42. | Rybnik          | Rybnik          | -                                   |
| 43. | Rybnik          | Rybnik          | -                                   |
| 44. | Rybnik          | Rybnik          | -                                   |
| 45. | Pogórze         | Skoczów         | -                                   |
| 46. | Szczyrk         | Szczyrk         | Jaskinia skalna „Lodowa”            |
| 47. | Szczyrk         | Szczyrk         | Jaskinia w Trzech Kopcach           |
| 48. | Szczyrk         | Szczyrk         | Jaskinia Pajęcza                    |
| 49. | Szczyrk         | Szczyrk         | Jaskinia w Jaworzynie               |
| 50. | Szczyrk         | Szczyrk         | Jaskinia u Jakubca                  |
| 51. | Las             | Ślemień         | Jaskinia skalna „Komonieckiego"     |
| 52. | Ślemień         | Ślemień         | Czarne Działy I                     |
| 53. | Ślemień         | Ślemień         | Czarne Działy II                    |
| 54. | Zakocierz       | Ślemień         | Baszta Skalna                       |
| 55. | Tarnowskie Góry | Tarnowskie Góry | -                                   |
| 56. | Cisiec          | Węgierska Górka | -                                   |
| 57. | Wisła           | Wisła           | skały grzybowe w paśmie Stożka      |
| 58. | Wisła           | Wisła           | skały grzybowe na Równem            |
| 59. | Wisła           | Wisła           | "Dorkowa Skała"                     |
| 60. | Wisła           | Wisła           | skały "Na Kobylej"                  |
| 61. | Wisła           | Wisła           | Jaskinia skalna „Malinowska"        |
| 62. | Rzędkowice      | Włodowice       | Skały Rzędkowickie                  |
| 63. | Zdów            | Włodowice       | Źródło Spod Skałki                  |
| 64. | Zdów            | Włodowice       | Zespół źródeł w Zdowie              |

Źródło: rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach – pomniki przyrody, stan z dnia 31 lipca 2014; baza danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska