

CENTRUM DZIEDZICTWA PRZYRODY GÓRNEGO ŚLĄSKA

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU STRATEGII DLA ROZWOJU POLSKI POŁUDNIOWEJ DO ROKU 2020

ZESPÓŁ AUTORSKI:

DR MICHAŁ ROMAŃCZYK

MGR RENATA BULA

MGR AGNIESZKA WROŃSKA

MGR KATARZYNA SKOWROŃSKA-OCHMANN

MGR ZDZISŁAW WIELAND

KATOWICE, WRZESIEŃ 2012

Spis treści

1. Przedmiot, cel i zakres Prognozy oraz metody stosowane przy jej sporządzaniu	4
2. Informacje o zawartości, głównych celach projektu Strategii i jego powiązaniach z innymi dokumentami	7
2.1. Zawartość projektu Strategii	7
2.2. Cele strategiczne i kierunki działań przyjęte w Strategii	9
2.3. Powiązania z innymi dokumentami.....	10
2.4. Informacje o przewidywanych metodach analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	10
3. Analiza i ocena istniejącego stanu zasobów środowiska oraz potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji celów zawartych w Strategii ze szczególnym uwzględnieniem obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.	12
3.1. Budowa geologiczna	12
3.2. Powierzchnia ziemi i jej degradacja	18
3.3. Wody	31
3.4. Klimat i stan sanitarny atmosfery	42
3.5. Tereny zieleni	47
3.6. Demografia i stan zdrowia	48
4. Analiza i ocena problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu	53
4.1. Zagrożenie powodziowe i ochrona przed powodzią w regionie południowym	53
4.2. Obszary podlegające ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody jako potencjalne obszary realizacji celów i kierunków działań przyjętych w Strategii	61
4.3. Zagrożenia i ochrona korytarzy ekologicznych dla zwierząt kręgowych w południowym regionie kraju.	71
5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele i problemy środowiska zostały uwzględnione podczas jego opracowywania.	81
5.1. Ocena spójności celów Strategii z celami ustanowionymi w dokumentach rangi międzynarodowej.	81
5.2. Ocena spójności celów Strategii z celami ustanowionymi w dokumentach krajowych.....	89
6. Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji Strategii dla Rozwoju Polski Południowej ze wskazaniem sposobów zapobiegania negatywnym skutkom środowiskowym bądź ich ograniczania lub kompensacji.....	97
6.1. Oddziaływania na rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczną	97

6.2. Oddziaływania na krajobraz, powierzchnię ziemi i gleby	99
6.3. Oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne	100
6.4. Oddziaływania na atmosferę i klimat.....	102
6.5. Oddziaływania na zdrowie człowieka	103
6.6. Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe	104
6.7. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	105
7. Ocena ogólna sposobu uwzględnienia problematyki zrównoważonego rozwoju oraz środowiska i jego ochrony w treści Strategii i rekomendacje.	116
8. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	123
Źródła i materiały.....	128
Załącznik 1. WYKAZ OBSZARÓW CHRONIONYCH REGIONU POLSKI POŁUDNIOWEJ.....	132

1. Przedmiot, cel i zakres Prognozy oraz metody stosowane przy jej sporządzaniu

Prognozę oddziaływania na środowisko (zwaną dalej „Prognozą”) sporządzono do projektu dokumentu Strategia dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020 (zwanego dalej „Strategią”) na podstawie art. 46 ustawy z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 ze zm.) w związku z koniecznością przeprowadzenia strategicznej oceny jego oddziaływania na środowisko. Prace nad Strategią, stworzoną dla dynamicznego rozwoju regionów i pełnego wykorzystania ich potencjałów oraz osiągnięcia przez nie wysokiej pozycji w Polsce i Unii Europejskiej, realizowano na podstawie Porozumienia w sprawie podjęcia prac nad Strategią dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego z 23 maja 2011 r.

Celem sporządzenia Prognozy jest w szczególności:

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

Powyższe cele wynikają z przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...) oraz ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 ze zm.), w której w art. 8 wskazano na potrzebę uwzględnienia zasad ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w politykach, strategiach i planach lub programach dotyczących w szczególności przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, gospodarki przestrzennej, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu.

Zakres i treść Prognozy są zgodne z wymogami art. 51 i 52 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...), jak również z zakresem i stopniem szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do Strategii określonych w uzgodnieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dn. 25 kwietnia 2012 r. (sygn. OO.410.17.2.2012.JJ) oraz uzgodnieniu Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z dn. 25 kwietnia 2012 r. (sygn. NNZ.9022.4.173.2012). Wszystkie przypadki nieuwzględnienia zaleconych zagadnień wynikają z zakresu analizowanego projektu Strategii, ograniczonego do wybranych kluczowych działań spośród obszarów współpracy zidentyfikowanych pierwotnie w Porozumieniu w sprawie podjęcia prac nad Strategią dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego z 23 maja 2011 r. Takie podejście uzasadnia również art. 52 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...), zgodnie z którym informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

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

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w „Podręczniku do Strategicznych Ocen Oddziaływania na Środowisko dla polityki spójności na lata 2007-2013” dla potrzeb prognozy zastosowano metodykę opartą na modelu realizacji celów (tzw. „objective-led appraisal”) o charakterze oceny ex-ante. Istotą modelu jest włączenie aspektów środowiskowych w strukturę dokumentu będącego przedmiotem oceny. Analizie podlegają sposób i zakres uwzględnienia w dokumencie celów ochrony środowiska, a w procedurze stosuje się kilka ocen częściowych. Ważnym elementem metodyki jest interakcja między zespołem wykonującym prognozę i zespołem sporządzającym Strategię.

Do prezentacji i oceny stanu środowiska wykorzystano metody opisowe i graficzne. W oparciu o dostępne materiały i opracowania sporządzono charakterystykę najważniejszych elementów środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem wielkości zasobów środowiska, dokonano oceny aktualnego stanu elementów środowiska oraz przedstawiono tendencje i dynamikę zachodzących w nich zmian, posługując się tabelami i wykresami. Na podstawie analizy stanu środowiska zidentyfikowano najważniejsze problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.

Sporządzono listę kryteriów, którymi kierowano się dokonując oceny zapisów Strategii oraz skutków jej realizacji. Kryteria formalne posłużyły do oceny ogólnej dokumentu, natomiast kryteria szczegółowe były podstawą identyfikacji i oceny skutków wdrażania celów strategicznych i kierunków działań.

Kryteria formalne:

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

Kryteria szczegółowe:

- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu środowiska w zakresie powietrza atmosferycznego?
- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu środowiska w zakresie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego?
- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu środowiska w zakresie gleb i powierzchni ziemi?
- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu ekosystemów oraz różnorodności biologicznej?
- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu środowiska w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych?
- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zmianę stanu krajobrazu?

- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań wpłynie na zachowanie dziedzictwa kulturowego regionu?
- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań sprzyjać będzie zrównoważonemu gospodarowaniu przestrzenią?
- Czy proponowane działania będą sprzyjać zapewnieniu zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody i różnorodnością biologiczną?
- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań przyczyni się do zapewnienia dobrego stanu zdrowia ludzi i zmniejszenia zagrożeń dla zdrowia?
- Czy realizacja proponowanych działań i rozwiązań będzie negatywnie oddziaływać na środowisko poza granicami kraju?

Posługując się metodą macierzy spójności przeanalizowano i oceniono korelację celów i kierunków działań przyjętych w Strategii z celami innych dokumentów strategicznych rangi międzynarodowej i krajowej w zakresie problematyki ochrony środowiska. Przyjęto następującą skalę ocen: znaczne wzmocnienie celów, słabe wzmocnienie celów, brak istotnych powiązań między celami dokumentów, możliwe wzmocnienie lub osłabienie celów (powiązania wielokierunkowe), osłabienie celów.

Do oceny skutków realizacji celów i kierunków działań oraz przedsięwzięć przyjętych w strategii dla środowiska i zdrowia człowieka zastosowano metodę macierzy oddziaływania. Ocena dotyczyła wpływu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego. 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. Podstawą oceny syntetycznej były sformułowane kryteria szczegółowe oraz pogłębiona analiza skutków realizacji celów i kierunków działań i przedsięwzięć, z uwzględnieniem rodzaju przewidywanych oddziaływań, czasu ich trwania, zakresu przestrzennego oraz informacji o możliwej kumulacji oddziaływań, przedstawiona w formie tabeli szczegółowej.

Dla zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka, zaproponowano rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą.

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

2. Informacje o zawartości, głównych celach projektu Strategii i jego powiązaniach z innymi dokumentami

Rozumiejąc specyficzny charakter województwa małopolskiego i śląskiego, ich wzajemne powiązania przestrzenne, gospodarcze, społeczne i znaczny potencjał rozwojowy – co stało u podstaw wydzielenia Regionu Południowego – Zarząd Województwa Śląskiego i Zarząd Województwa Małopolskiego podjęły się wspólnego opracowania strategii makroregionalnej. Dokument ten ma posłużyć dynamicznemu rozwojowi regionu i pełnemu wykorzystaniu jego potencjałów oraz osiągnięciu przez niego wysokiej pozycji w Polsce i Unii Europejskiej w wyniku podjęcia współpracy w kierunku zwiększenia konkurencyjności oraz spójności właśnie w wymiarze społecznym, gospodarczym jak i przestrzennym obu województw, a zwłaszcza w dziedzinach: kapitał ludzki, gospodarka i sektor badawczo-rozwojowy, turystyka i kultura, system komunikacyjny oraz ochrona środowiska. Zakres współpracy został więc nieznacznie zawężony w stosunku do przyjętego w *Porozumieniu w sprawie podjęcia prac nad Strategią dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego*. Sama Strategia jest inicjatywą oddolną województw i ma cechować się wysokimi walorami wdrożeniowymi, prostą strukturą oraz stanowić nie tylko dokument, lecz platformę komunikacji oraz stałego zawiązywania i utrwalania współpracy pomiędzy podmiotami Regionu Południowego. Dlatego też w prace nad nią zaangażowano poprzez badanie ankietowe oraz prace warsztatowe wiele środowisk i instytucji z obu województw.

2.1. Zawartość projektu Strategii

Dokument składa się z 10 rozdziałów oraz 5 załączników:

Dział I – WPROWADZENIE – wyjaśnia przyczyny podjęcia prac nad Strategią wraz z poszczególnymi etapami procesu realizacji wzajemnej współpracy, wskazaniem kluczowych dziedzin kooperacji i naczelnej zasady przyświecającej pracom, jaką jest partnerstwo.

Dział II – STRATEGIA DLA ROZWOJU POLSKI POŁUDNIOWEJ W SYSTEMIE PROGRAMOWANIA STRATEGICZNEGO – przedstawia koncepcję makroregionów oraz specyfikę strategii makroregionalnych, w tym specyfikę samego projektu Strategii.

Dział III – CHARAKTER STRATEGII – zawiera opis cech formalnych dokumentu (wysokie walory wdrożeniowe, prosta struktura, unikanie powielania zawartości innych dokumentów wojewódzkich, charakter platformy współpracy i komunikacji) oraz horyzont czasowy (2020 r.) z jego uzasadnieniem.

Dział IV – DIAGNOZA – składa się z 2 części obejmujących: diagnostyczną część działu, służącą charakterystyce specyfiki, wzajemnych powiązań i potencjału rozwojowego makroregionu oraz stojących przed nim wyzwań, zakończoną podsumowaniem służącym zestawieniu silnych i słabych stron obszaru oraz wskazaniu kluczowych pól współpracy; pytania strategiczne do poszczególnych komponentów strategii.

Część diagnostyczna składa się z 10 podrozdziałów w obrębie których w oparciu o dane statystyczne scharakteryzowano: podstawowe informacje, demografię, rynek pracy, edukację, dostępność komunikacyjną, gospodarkę, badania i rozwój, turystykę i kulturę, ochronę przyrody i bezpieczeństwo Regionu Południowego na tle kraju i innych makroregionów oraz przedstawiono prognozy dalszych zmian. Wśród mocnych stron makroregionu wskazano ogromny potencjał kapitału ludzkiego, atrakcyjne położenie geograficzne, dobrą dostępność komunikacyjną oraz występowanie dużych aglomeracji miejskich, a także istnienie silnych ośrodków wiedzy, znaczący

potencjał innowacyjny, różnorodność dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego oraz bogatą ofertę kulturalną. Do słabych stron zaliczono natomiast: odpływ młodej i wykształconej kadry, system kształcenia niedopasowany do zmieniających się potrzeb rynku pracy, niedostateczną integrację infrastruktury komunikacyjnej oraz brak szybkiego połączenia kolejowego pomiędzy Krakowem i Katowicami, brak komplementarnej oferty imprez kulturalnych i rozrywkowych oraz niewystarczające działania na rzecz tworzenia nowych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał obu województw.

Na podstawie wyzwań zawartych w diagnozie zidentyfikowano 5 pól współpracy: integracja przestrzeni województw, współpraca metropolitalna, podwyższanie konkurencyjności gospodarki województw, rozwijanie kapitału ludzkiego oraz promocja Polski Południowej.

Dział V – CELE STRATEGICZNE – stanowi kluczową część Strategii, w obrębie której nakreślono cel nadrzędny dokumentu i wiodące do jego realizacji 3 cele strategiczne odnoszące się kolejno do metropolii, całego makroregionu i jego pozycji w otoczeniu. Każdy z celów strategicznych posiada krótką charakterystykę, wskaźniki realizacji, analizę mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń (SWOT), a także kierunki działań, działania i projekty kluczowe, zapewniające jego realizację. W dziale znajduje się również macierz prezentująca wzajemną zależność pomiędzy polami współpracy a celami strategicznymi.

Dział VI – FINANSOWANIE – identyfikuje źródła budżetowe, które posłużą finansowaniu przedsięwzięć dla realizacji Strategii, przy uwzględnieniu specyficznego charakteru dokumentu i obowiązującej w Unii Europejskiej koncepcji strategii makroregionalnych.

Dział VII – SYSTEM WDRAŻANIA – przedstawia cztery współzależne mechanizmy wdrażania Strategii: komunikacji pomiędzy podmiotami zarządzającymi, poszerzania i utrwalania partnerstwa, monitoringu procesu wdrażania i uwarunkowań wdrażania oraz montażu środków. W ich obrębie określone zostały projekty i działania wdrożeniowe. Jako podmioty zarządzające wdrażaniem i aktualizacją Strategii wymieniono: Zarządy Województw, Komisje Sejmikowe Województw właściwe ds. Rozwoju Regionalnego, Zespół ds. wdrażania i monitorowania Strategii na poziomie Urzędów Marszałkowskich, Radę Programową oraz Radę złożoną z przedstawicieli biznesu i samorządu, wytyczającą kierunki integracji gospodarczej województw.

Dział VIII – ZASADY REALIZACJI STRATEGII – zawiera zestawienie zasad, zgodnie z którymi Strategia została opracowana i w duchu których ma być realizowana przy uwzględnieniu podziału na zasady horyzontalne (partnerstwa, kompleksowości, programowania, zrównoważonego rozwoju w wymiarze społecznym, przestrzennym, gospodarczym i środowiskowym, otwartości) oraz zasady wdrażania Strategii (efektywności inwestycyjnej, montażu finansowego, monitorowania i oceny).

Dział IX – CZYNNIKI RYZYKA – obejmuje listę zidentyfikowanych czynników ryzyka realizacji założeń Strategii, z podziałem na kategorie: administracyjno-prawne, finansowe, komunikacyjne i społeczno-kulturowe.

Dział X – SPIS ZAŁĄCZNIKÓW – stanowi wykaz 5 załączników, zamieszczonych w dalszej części dokumentu: 1. Porozumienie w sprawie podjęcia prac nad Strategią dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego, 2a. Lista projektów kluczowych, 2b. Lista propozycji zgłoszonych w trakcie warsztatów i badań ankietowego, stanowiąca podstawę dla ustalenia kierunków i typów projektów zawartych w Strategii, 3. Dobre praktyki współpracy małopolsko-śląskiej – analiza ankiet, 4. Opracowania i dokumenty wykorzystane w pracach nad Strategią, 5. Osoby uczestniczące w pracach nad projektem Strategii.

2.2. Cele strategiczne i kierunki działań przyjęte w Strategii

CEL NADRZĘDNY

Polska Południowa nowoczesnym i atrakcyjnym regionem Europy.

CEL 1:

Europol śląsko-krakowski obszarem koncentracji innowacyjności i kreatywności, wyznaczającym trendy rozwojowe i wpisującym się w sieć najdynamiczniej rozwijających się metropolii europejskich.

KIERUNKI DZIAŁAŃ:

1.1. Wykorzystanie potencjałów uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego.

1.2. Wykreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek w oparciu o potencjał obydwu aglomeracji miejskich.

1.3. Tworzenie dynamicznego ośrodka kultury rozpoznawalnego wśród metropolii europejskich.

1.4. Tworzenie struktur, pozwalających na efektywny transfer kapitałów, zasobów.

CEL 2:

Polska Południowa przestrzenią partnerskiej współpracy na rzecz efektywnego wykorzystania możliwości rozwojowych.

KIERUNKI DZIAŁAŃ:

2.1. Współpraca podmiotów nakierowana na rozwijanie kapitału ludzkiego makroregionu.

2.2. Wspólne tworzenie sieciowych produktów łączących podmioty i obszary makroregionu.

2.3. Infrastrukturalne integrowanie przestrzeni województw.

2.4. Rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi.

CEL 3:

Polska Południowa miejscem przyciągającym ludzi, podmioty i inicjatywy wzmacniające potencjały makroregionu.

KIERUNKI DZIAŁAŃ:

3.1. Tworzenie pakietowych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał obydwu województw.

3.2. Przyciąganie i organizacja wydarzeń o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.

3.3. Kreowanie oferty inwestycyjnej.

3.4. Lobbing na rzecz makroregionu.

2.3. Powiązania z innymi dokumentami

Strategia dla Rozwoju Polski Południowej odwołuje się do nowej Strategii Unii Europejskiej na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu - Europa 2020 (Komisja Europejska, Bruksela 2010) oraz wytycznych dla polityk wspólnotowych i realizujących je funduszy strukturalnych zawartych we Wspólnych Ramach Strategicznych na lata 2014-2020 (Komisja Europejska, Bruksela, 14.03.2012). Określone w dokumencie cele strategiczne odnoszą się do głównych priorytetów Strategii „Europa 2020” - rozwoju opartego na wiedzy, rozwoju zrównoważonego oraz sprzyjającego włączeniu społecznemu. Przyjęty horyzont czasowy Strategii jest zbieżny z ramami czasowymi nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej oraz horyzontem Strategii „Europa 2020”.

Strategia wpisuje się w aktualne trendy związane z terytorialnym wymiarem polityki rozwoju określone w *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego* przyjętej przez Radę Ministrów 13 lipca 2010 r. oraz *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju* z 13 grudnia 2011 r. poprzez wyznaczanie obszarów funkcjonalno-przestrzennych, przekraczających podziały administracyjne, związanych z procesami gospodarczymi, społecznymi i przyrodniczymi celem efektywniejszego wykorzystania endogenicznych czynników rozwoju.

Strategia uwzględnia także ustalenia zawarte w *Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020* (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XII/183/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2011 roku) oraz *Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”* (Załącznik do Uchwały Nr III/47/1/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 lutego 2010 r.).

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

Mechanizm monitoringu procesu wdrażania Strategii oraz uwarunkowań wdrażania oparty będzie o następujące działania:

- ❖ tworzenie bazy danych służących ocenie wdrażania Strategii,
- ❖ sporządzenie raportu z wdrażania Strategii w połowie okresu realizacji, identyfikującego zmiany w uwarunkowaniach, zrealizowane projekty oraz dobre praktyki,
- ❖ projekty badawcze (w szczególności realizowane przez regionalne obserwatoria rozwoju) zorientowane na identyfikowanie i analizowanie procesów rozwoju na terenie obu województw, w tym aktualizowana analiza pola sił i mapa zaangażowania liderów współpracy makroregionalnej,
- ❖ integrację działań instytucji badawczych funkcjonujących w sieci procesów gospodarczych i społecznych, prowadzących badania nad procesami rozwoju i wdrażaniem Strategii (podmiot integrujący dotychczasowe rozproszone działania).

Ocena stopnia i skutków realizacji celów strategicznych dokonywana będzie w cyklach rocznych w oparciu o 14 wskaźników realizacji (Tab. 1).

Tab. 1. Wskaźniki realizacji Strategii

Cel Strategiczny	Wskaźniki realizacji
Cel I. Europol śląsko-krakowski obszarem koncentracji innowacyjności i	1. Wartość międzynarodowych projektów badawczo-rozwojowych, realizowanych we współpracy jednostek z Europolu (wartość

<p>kreacyjności, wyznaczającym trendy rozwojowe i wpisującym się w sieć najdynamiczniej rozwijających się metropolii europejskich.</p>	<p>uzyskanego wsparcia przez jednostki z Europolu w danym roku).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Liczba studentów i kadry naukowej biorąca udział w wymianie międzynarodowej. 3. Czasu przejazdu koleją na trasie Katowice-Kraków. 4. Liczba i wartość projektów realizowanych wspólnie przez klastry, parki technologiczne i inne instytucje w Europolu. 5. Liczba projektów kulturalnych o znaczeniu co najmniej krajowym, realizowanych w partnerstwie podmiotów śląskiej i małopolskiej części Europolu.
<p>Cel II. Polska Południowa przestrzenią partnerskiej współpracy na rzecz efektywnego wykorzystywania możliwości rozwojowych.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zrealizowane projekty infrastruktury transportowej integrującej makroregion: połączenia drogowe, kolejowe, wodne (budowa, modernizacje podwyższające standard). 2. Liczba bezrobotnych wśród absolwentów. 3. Liczba mieszkańców z danego województwa korzystających z usług medycznych drugiego województwa (dane NFZ). 4. Liczba zrealizowanych projektów z programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły.
<p>Cel III. Polska Południowa miejscem przyciągającym ludzi, podmioty i inicjatywy wzmacniające potencjały makroregionu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liczba i wartość inwestycji biznesowych w makroregionie, w tym BIZ. 2. Liczba wspólnie realizowanych wydarzeń: <ol style="list-style-type: none"> a. kulturalnych, b. sportowych. 3. Liczba wspólnych produktów turystycznych, w tym zrealizowane projekty infrastruktury turystycznej integrującej makroregion: ścieżki rowerowe, inne ścieżki i szlaki turystyczne. 4. Liczba wspólnych wystaw, stoisk obu województw na targach i wystawach międzynarodowych. 5. Powierzchnia terenów przemysłowych zrewitalizowanych na cele inwestycyjne, kulturalno-turystyczne.

3. Analiza i ocena istniejącego stanu zasobów środowiska oraz potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji celów zawartych w Strategii ze szczególnym uwzględnieniem obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.

3.1. Budowa geologiczna

Obszar opracowania rozciąga się na obszarze szeregu odmiennie wykształconych, wglębnych jednostek budowy geologicznej, wyodrębniających się w kolejnych etapach dziejów geologicznych.

Paleozoiczne piętro strukturalne.

Fundament dla młodszych pięter strukturalnych stanowią bloki: małopolski i blok górnośląski (wschodnia część Brunovistulicum) będące jednostkami platformy zachodnioeuropejskiej. Blok górnośląski ogranicza od południa strefa subdukcji powstała na granicy dwóch bloków litosfery (perypienińska strefa uskokowa). Na stabilny blok północny bloku napiera blok południowy, gdzie bezpośrednio na południe od strefy uskokowej występują łupki krystaliczne, gnejsy i paragnejsy, migmatyty, amfibolity oraz granitoidy budujące krystaliczne podłoże waryscyjskie masywu Tatr.

Bloki małopolski i górnośląski różnią się zarówno budową prekambryjskiego podłoża, jak i przykrywających je utworów paleozoicznych, wykazujących odmienny rozwój paleogeograficzno - facjalny oraz paleotektoniczny. Podłoże prekambryjskie bloku małopolskiego tworzą słabo przeobrażone (anchimetamorficzne) i silnie zdeformowane tektonicznie silikoklastyki ediakaru o charakterze fliszowym. Fundament krystaliczny występuje na głębokości poniżej 10 km. Zalegają na nim różnowiekowe skały paleozoiczne (od ordowiku po karbon). Do najstarszych utworów wchodzących w skład podłoża Brunovistulicum należą archaiczne i wczesno proterozoiczne skały metamorficzne występujące w obrębie zrębu Rzeszotar. Dalej na zachód stwierdzono prekambryjskie, anchimetamorficzne silikoklastyki ediakaru, a za południe i zachód od nich - kadońskie skały prekambryjskie. Pokrywę paleozoiczną rozpoczynają utwory kambryjskie. Znaczne podobieństwo w wykształceniu litologicznym równowiekowych skał paleozoicznej pokrywy osadowej obu bloków występuje dopiero w obrębie utworów dewońskich i karbońskich. Blok małopolski i górnośląski rozdziela strefa uskokowa Lubliniec – Kraków (rozcięta i przesunięta później uskokiem Krzeszowice – Charsznica) od Krakowa kontynuująca się w kierunku południowo – wschodnim.

Obraz podpermski prezentuje elementy starszego podłoża przebudowane podczas kaledońskich i zasadniczej części waryscyjskich ruchów górotwórczych, różnicujących zwłaszcza blok górnośląski.

Morawsko-śląskie pasmo fałdowo - nasuwcze stanowi fragment głównego łuku waryscydów. Obejmuje proterozoiczne i dewońskie skały krystaliczne i osadowe oraz karbońskie utwory fliszowe, a w części wschodniej także karbońskie utwory węglonośne położone na zachód od nasunięcia orłowsko-boguszowickiego o przebiegu południkowym, które wyznacza wschodnie peryferia pasma. Od północy jednostkę tą ogranicza strefa uskokowa Kraków – Lubliniec, która ku północnemu zachodowi łączy się najprawdopodobniej ze strefą uskokową Odry. W kierunku południowym omawiana jednostka przechodzi na terytorium Republiki Czeskiej.

Na przedpolu postępującego nasunięcia powstało zapadlisko górnośląskie (niecka

górnoląska). Zapoczątkowane w dewonie obniżanie podłoża (subsycjencja) trwało w karbonie przy stopniowej zmianie warunków sedymentacji na fliszową/fliszopodobną (kulm) – postępującej od W ku SE i S – a od wczesnego namuru po najwyższy westfal molasową, z utworami węglonośnymi. Osady karbonu, w większości górnego, mają w zapadlisku miąższość kilku kilometrów, większą w zachodniej części niecki. Karbon dolny reprezentują przeważnie wapienie i łupki, a podrzędnie dolomity. W stropie występują drobnookruchowe osady morskie – mułowce i iłowce, a w części wschodniej także piaskowce. Osady karbonu górnego to głównie piaskowce, mułowce, iłowce, łupki iłowcowe i mułowcowe, węgiel kamienny i wapienie – naprzemianległe, o zróżnicowanej reprezentacji w poszczególnych seriach. W profilu geologicznym karbonu górnego (produktywnego) wydziela się kolejno cztery serie litostratygraficzne: serię paraliczną (namur A), górnoląską serię piaskowcową (namur B, C), serię mułowcową (westfal A, B) oraz krakowską serię piaskowcową (westfal C, D). Warstwy libiąskie (westfal D), występują głównie we wschodniej części niecki. Sedymentację karbońską kończy terrygeniczna arkoza kwaczalska, występująca lokalnie na wschód i zachód od Chrzanowa.

Zapadniętą część sztywnej górnoląskiej kry krystalicznej o kształcie trójkąta otaczają od północy i północnego wschodu pasma górskie krakowskiej gałęzi waryscydów – górnoląskiej strefy fałdowej. Łuk górski, zerodowany i przykryty młodszymi skałami mezozoicznymi i kenozoicznymi, tworzy kilka asymetrycznych fałdów, zbudowanych ze skał osadowych staro- i młodopaleozoicznych, niekiedy zmetamorfizowanych i zmineralizowanych. W skały osadowe lokalnie intrudowały skały magmowe, np. w rejonie Pilicy czy Mrzygłodu, czego efektem jest okruszczowanie minerałami polimetalicznymi. Między Zawierciem i Siewierzem skały budujące opisywane fałdy lokalnie wynurzają się na powierzchnię spod utworów monokliny śląsko-krakowskiej. W obrębie wychodni koło Siewierza istnieją czynne, duże kamieniołomy dolomitów dewońskich, cenionych jako surowiec w hutnictwie stali.

Wschodnia część bloku górnoląskiego ma budowę zrębową. Wąski zrąb Rzeszotar, ograniczony od zachodu i wschodu uskokami o amplitudzie sięgającej przeszło 1500 m, ogranicza od południowego wschodu nieckę górnoląską, ciągnąc się od strefy uskokowej Kraków – Lubliniec na północ od Krakowa, w kierunku Myślenic i Wiśniowej. Zrąb budują głównie archaiczno - wczesnoproterozoiczne skały krystaliczne, częściowo przykryte skałami okruchowymi ediakaru i kambru dolnego, a w okolicy Krakowa lokalnie również osadami klastycznymi i węglanowymi dewonu. Od wschodu ze zrębem Rzeszotar graniczy rów Liplasu (Rzeszotar), w którym zapadnięte podłoże krystaliczne pokrywają utwory klastyczne kambru dolnego, węglanowe skały dewonu oraz węglanowe i klastyczne skały karbonu dolnego.

Kopuła Bielska – Białej (wyniesienie Andrychowa) tworzy południową część bloku górnoląskiego. Zbudowana jest w wyniesionych neoproterozoicznych skał krystalicznych oraz anchimetamorficznych utworów klastycznych ediakaru.

Blok małopolski, w części położonej w regionie południowym, nie jest podzielony na mniejsze jednostki. Utwory prekambryjskie (ediakar) i paleozoiczne (od kambru po karbon) tworzą liczne, przeważnie niewielkie struktury blokowe.

W permie utwory karbonu zostały głęboko zerodowane i pocięte uskokami. W saalskiej fazie górotwórczej powstał rów Sławkowa, biegnący od Krakowa po rejon Piekar Śląskich. Jest wąskim zapadliskiem wypełnionym głównie zlepieńcami, glinami i wulkanitami. Kolejne dyslokacje tektoniczne miały miejsce podczas młodszych ruchów górotwórczych, dzieląc górotwór na liczne bloki o charakterze zrębowym.

Mezozoiczne piętro strukturalne.

Na zrównane podłoże paleozoiczne wielokrotnie wkraczały morza. W zmiennych warunkach

tworzyły się najpierw osady lądowe dolnego triasu, a następnie osady morskie różnych stref głębokościowych (podczas okresów regresji mórz także lądowe) triasu, jury i kredy.

Skały waryscyjskiego fałdowego piętra strukturalnego i platformy permsko-mezozoicznego piętra strukturalnego podlegały ruchom górotwórczym na przełomie jury i kredy, w kredzie górnej oraz u schyłku paleogenu. W zasadniczej części platforma została nachylona w kierunku NE pod kątem kilku stopni, a w części południowej utwory mezozoiczne biorą udział w odmłodzonych strukturach zrębowych. Na zachodzie, nieckowate obniżenie platformy, wcześniej zdenudowanej do utworów triasu i karbonu, wypełniły osady kredy. Utwory mezozoiczne tworzą zwartą pokrywę na północno – wschodnim obrzeżeniu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, zalegającą niezgodnie na podłożu. W centralnej części zapadliska górnośląskiego zalegają (trias) jedynie płatami na utworach karbonu. Wypełniają podrzędne niecki: bytomską i wilkoszyńską.

W obrazie podkenozoicznym omawianego obszaru wyodrębniają się następujące główne jednostki tektoniczne: reliktowe zapadlisko górnośląskie i waryscyjskie pasmo fałdowe (zaliczane czasem do Sudetów Wschodnich); otaczające je od północy i wschodu monoklina śląsko-krakowska, przedłużająca się na zachodzie w monoklinę przedsudecką; segment miechowski synklinorium miechowsko-szczecińskiego z podrzędnym fałdem radomszczańskim (wydzielane też jako równorzędne synklinorium (niecka) miechowskie oraz elewacja radomszczańska), w które przechodzi zanurzone skrzydło monokliny; Karpaty wewnętrzne. Zachodnie peryferia obejmują niewielkie fragmenty niecki opolskiej (powiat raciborski).

Monoklina śląsko-krakowska zbudowana jest z różnych ogniw triasu i jury, rozdzielanych przerwami sedymentacyjnymi i niezgodnościami kątowymi. Strukturalnie leży ponad północną częścią pasma fałdowego morawsko-śląskiego, ponad północną i północno-wschodnią częścią zapadliska górnośląskiego, ponad strefą uskokową Kraków-Lubliniec i ponad południowo-zachodnim skrajem bloku małopolskiego. Na wschodzie omawianego obszaru monoklina przechodzi w nieckę miechowską. Na południu monoklina śląsko-krakowska chowa się pod Karpatami, natomiast na północnym zachodzie przechodzi w monoklinę przedsudecką. Monoklinę zaburzają liczne struktury drugorzędne, zwłaszcza w brzeżnej, południowo - zachodniej części.

Denudacja brzeżnych części monokliny doprowadziła do sekwencyjnego odsłonięcia kolejnych części profilu triasowo-jurajskiego od południowego zachodu ku północnemu wschodowi. Zróżnicowanie litologiczne i zmienna odporność oraz pasowo - wachlarzowe ułożenie wychodni skał budujących poszczególne ogniw profile pozwalają wyróżniać w obrębie monokliny śląsko-krakowskiej kilka wyraźnych progów morfologicznych. Największy, górnourajski, ciągnie się od rejonu Wielunia, przez Częstochowę po Kraków; dalej na południe utwory jury przykryte są allochtonicznymi seriami karpackimi. Starsze utwory i progi monokliny chowają się pod nakładem w rejonie Chrzanowa, Olkusza i Zawiercia. Powstanie monokliny związane jest z ruchami górotwórczymi na granicy kredy i paleogenu. Główna faza niszczenia pokrywy osadowej, rozwoju krasu oraz uformowanie progów denudacyjnych przypada na paleogen i neogen.

Próg środkowotriasowy. 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. Na obszarach między Bytomiem, Olkuszem i Trzebiną występują epigenetyczne dolomity kruszczońskie (lokalnie zawierające rudy cynkowo – ołowiowe, wglębnie udokumentowane też w rejonie Zawiercia) i syngenetyczne dolomity diploporowe. Częsty jest w nich kras, zwłaszcza w strefach nieciągłości tektonicznych. Dolomity są wykorzystywane jako kamienie drogowe i budowlane oraz jako nawóz.

Próg górnotriasowy zbudowany jest z czerwonych iłowców zawierających nieliczne wkładki wapieni (wapieni woźnickich) lub brekcji wapnistej. Lokalnie bardziej miększe poziomy wapieni

tworzą niewielkie garby w morfologii. W obrębie progu miejscami zalegają resztki zerodowanych piasków, piaskowców, żwirów, mułowców, ilów, bądź gliniek ogniotrwałych jury dolnej. Pas wychodni osady te tworzą w obniżeniu między progiem górnotriasowym a środkowojurajskim.

Próg środkowojurajski budują piaskowce, iły, zlepieńce, sydereyty warstw kościeliskich. Ku północnemu wschodowi na piaskach i piaskowcach żelazistych, czasem na ilach jury dolnej, leżą iły rudonośne jury środkowej (iły i mułowce piaszczyste z wkładkami piasku oraz z syderytami). W dolnej części występują sydereyty ilaste, eksploatowane w przeszłości rudy żelaza. Iły górnej części profilu są używane jako surowiec ceramiki budowlanej.

Próg górnójurajski tworzą wapienie ławicowe oraz wapienie skaliste i detrytyczne. Wapienie skaliste ku wschodowi przechodzą w wapienie okruchowe, kredowate. Stosunkowo odporne na erozję wapienie górnójurajskie, szczególnie skaliste, budują pas wychodni skalnych o szerokości kilkunastu kilometrów. Na widoczny w krajobrazie skałkowy charakter tych obszarów miały wpływ rodzaj, zróżnicowanie litologiczne i struktura wapieni oraz obecność spękań, uskoków i stref tektonicznych. Występują tu również różnorodne efekty procesów krasowych. Głównym budulcem wapieni skalistych były biohermy –rafopodobne budowle węglanowe, utworzone ze szkieletów gąbek i sinic. Poza biohermami powstawały mniej odporne wapienie płytowe.

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

Niecka miechowska. W północno-wschodniej części omawianego obszaru monoklina śląsko-krakowska przechodzi w nieckę miechowską (synklinorium miechowskie). Umowną granicę stanowi ciągły zasięg utworów kredy. Od północnego wschodu nieckę ogranicza mezozoiczne obrzeżenie Gór Świętokrzyskich. W kierunku południowo wschodnim niecka rozszerza się, stopniowo wypłyca, a skały ją wypełniające wyklinowują się. W dnie niecki występują wyraźnie zredukowane utwory triasu i jury - w tym czasie obszar niecki ulegał powolnym ruchom wznoszącym. Dopiero u schyłku kredy dolnej tereny niecki miechowskiej zaczęły się powoli obniżać, wypełniając osadami albu-mastrychtu: piaskami, piaskowcami, wapieniami, wapieniami marglistymi, marglami, opokami i gezami. Utwory kredy osiągają w niecce miechowskiej miąższość 800 - 1000 m, wyraźnie cienieją ku południowi, co jest spowodowane częściowo przerwami sedymentacyjnymi, a częściowo erozją po laramijskiej fazie górotwórczej. Południowa część jednostki przykryta jest utworami budującymi jednostki piętra alpejskiego. Wychodnie skał kredy występują na północ od Krakowa i Proszowic oraz rejonu ujść Szreniawy i Nidzicy. Blok budujący wychodnie w rejonie Kłomnic i Kruszyny zaliczany jest do elewacji radomszczańskej.

Alpejskie piętro strukturalne

Osady deponowane na dnie Oceanu Tetydy, położonego między Europą i Afryką, zostały objęte strefą fałdowań podczas orogenezy alpejskiej. Najbardziej na północ wysunięta część Karpat Zachodnich, wchodzących w skład łuku karpackiego – jednego z głównych pasm fałdowych alpinidów, obejmuje południową część obszaru opracowania. Karpaty Zachodnie dzieli się na dwa pasma fałdowe: starsze (późnokredowe) - Karpaty wewnętrzne, oraz młodsze (oligoceno-środkowomioceny) - Karpaty zewnętrzne (fliszowe). Na granicy pasm usytuowany jest pieniński pas skałkowy – będący strefą szwu orogenicznego Karpat Zachodnich.

Karpaty wewnętrzne dzielą się na trzy jednostki strukturalne: Tatry, synklinorium podhalańskie, pieniński pas skałkowy.

Podczas orogenezy alpejskiej w obszarze tatrzańskim nastąpiło: późnokredowe nasuwanie płaszczowin alpejskich, wielkoskalowe fałdowanie tworzące otwarte fałdy waryscyjskiej foliacji oraz ogólne wypiętrzanie.

Na skałach tatrzańskiego kompleksu krystalicznego spoczywają mezozoiczne i paleogeńskie skały osadowe – głównie zróżnicowane wapienie i margle, podrzędnie piaskowce. Ponad pokrywą najniższą strukturalnie - autochtoniczną i parautochtoniczną, występuje allochtoniczny zespół płaszczowin wierchowych nasuniętych z południa i przemieszczony ponad nim zespół płaszczowin regłowych.

Pomiędzy masywem Tatr a pienińskim pasem skałkowym, na płaszczowinach regłowej i wierchowej, leży niezgodnie synklinorium podhalańskie powstałe wskutek miocenijskiego wyniesienia i inwersji zapadliska wypełnionego fliszem paleogeńskim (górny eocen-oligocen) o miąższości przekraczającej 2000 m. Dolne piętro tworzą wapienie, zlepieńce i piaskowce eocenu „numulitowego”, zalegające na utworach płaszczowiny wierchowej. Górne, główne piętro fliszu podhalańskiego buduje kilka serii piaskowców, zlepieńców, mułowców i łupków ilastych o różnych facjach.

Pieniński pas skałkowy jest strukturą diapirowego zrębu o skomplikowanej tektonice płaszczowinowej, ograniczoną od północy i południa dużymi dyslokacjami tektonicznymi. Jednostkę budują węglanowe i klastyczne utwory kredy. Część zasadnicza, skałkowa, zbudowana jest z odpornych na wietrzenie zróżnicowanych wapieni, rogowców i wapieni z rogowcami. Osłonę budują głównie osady gruboklastyczne: piaskowce z wkładkami zlepieńców i żwiry, a także ciemne łupki. Lokalnie występują andezyty i bazalty, przecinające skały fliszowe w postaci dajek i sillów. Pieniński pas skałkowy powstał w trakcie faz górotwórczych subhercyńskiej i laramijskiej, Jego szerokość nie przekracza kilku kilometrów.

Karpaty zewnętrzne są zbudowane z górnójurajsko - dolnomiocenijskich, głównie fliszowych utworów wypełniających morze geosynklinalne, następnie całkowicie oderwanych od swego podłoża, sfałdowanych i w postaci formujących się płaszczowin oraz łusek, przemieszczonych w kierunku północnym na odległość do ok. 100 km, głównie podczas fazy sawskiej orogenezy alpejskiej.

Łuski zgłobickie, najbardziej na północ wysunięte struktury fałdowań alpejskich w regionie, tworzą wąską strefę sfałdowanego miocenu, ciągnącą się wzdłuż czoła Karpat fliszowych od okolic Wieliczki w kierunku wschodnim. Zbudowane są z dolno- i środkowomiocenijskich utworów molasowych, tworzących rodzaj klina zapadającego pod orogen. Na zachód od Raby łuski zgłobickie są słabo rozwinięte, między Tarnowem i Pilznem strefa rozszerza się - w rejonie Tarnowa występują dwie łuski. Między rejonem Cieszyna i Andrychowem wyróżniono łuskę Roczyny – Andrychów, obejmującą sfałdowane młode utwory miocenu.

Płaszczowina skolska występuje na wschód od Brzeska, bywa do niej zaliczana dolna część płaszczowiny podśląskiej w rejonie Wadowic i Radziszowa. Jednostkę budują łupki, piaskowce i warstwy inoceramowe (kreda dolna i górna) i/lub flisz i piaskowce (eocen-dolny miocen), całkowicie odkorzenione i nasunięte na utwory miocenu grupy brzeźnej oraz miocen autochtoniczny, miejscami przykryte utworami środkowego miocenu.

Płaszczowinę podśląską budują zróżnicowane osady kredy i paleogenu (walanżyn-oligocen) – głównie łupki fliszowe, między którymi występują gezy oraz margle. Płaszczowina podśląska na powierzchni ukazuje się miejscami 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.

Skałki andrychowskie – pięć dużych skałek koło Andrychowa o genezie tektonicznej lubolistolitowej, budują skały krystaliczne, wapienie górnej jury, zlepieńce, margle i wapienie senonu oraz wapienie paleocenu i eocenu. Skałki zapadają pod warstwy łgockie serii śląskiej, a w ich podłożu stwierdzono utwory serii podśląskiej.

Płaszczowina śląska w części zachodniej dzieli się na dwie odrębne subjednostki. Dolną tworzy płaszczowina cieszyńska (zbudowana z dolnych łupków, wapieni i górnych łupków cieszyńskich z przełomu jury/kredy i dolnej kredy), a górną płaszczowina godulska (zbudowana głównie z piaskowców, zlepieńców i łupków kredy-paleogenu). Płaszczowina cieszyńska, składająca się z kilku ponasuowanych na siebie i sfałdowanych płatów, sięga na wschodzie doliny Skawy, lecz zwarty obszar jej występowania sięga po dolinę Soły. Tworzy obszar Pogórza Cieszyńskiego, odsłania się także w oknie tektonicznym Żywca. Flisz przenikają lokalnie niewielkie intruzje skał subwulkanicznych. Płaszczowina godulska tworzy pasma Beskidu Małego oraz centralną część Beskidu Śląskiego. Między Skawą a Dunajcem występują cienkie, tektoniczne płaty Pogórzy Lanckorońskiego, Radziszowskiego i Wiśnickiego o słabo zaznaczonej budowie fałdowej. Na wschód od Raby poza utworami kredy wzrasta udział skał paleogenu, a od rejonu Gorlic płaszczowina śląska obejmuje też osady dolnego miocenu.

W południowej części Beskidu Śląskiego na płaszczowinę godulską nasuwa się łuska przedmagurska o cechach wspólnych dla jednostki śląskiej i magurskiej, zbudowana z osadów eocenu – oligocenu.

Płaszczowina grybowska obejmuje porwaki tektoniczne osadów fliszowych eocenu – oligocenu w brzeżnej strefie płaszczowiny magurskiej (strefa: Szczawa – Klęczany – Grybów – Ropa – Świątkowa). Występuje też w oknie tektonicznym Mszany Dolnej.

Płaszczowina magurska zbudowana z górnokredowych i paleogeńskich osadów fliszowych, nasunięta jest płasko na płaszczowinę śląską i/lub jednostki przedmagurskie. Jest południową, największą jednostką Karpat zewnętrznych, buduje pasma Beskidu Żywieckiego, Makowskiego, Wyspowego, Sądeckiego, Gorców i zachodnią część Beskidu Niskiego. Płaszczowina magurska obejmuje głównie utwory kredy górnej i paleogenu, wyodrębniające się w czterech strefach facjalnych. Płaszczowina ma budowę fałdową z wąskimi, często złuskowanymi antyklinami oraz szerokimi i płaskimi synklinami. Jądra antyklin budują łupkowe skały górnej kredy i dolnego paleogenu, natomiast synkliny tworzą zwykle kompleksy piaskowcowe porożrywane przez uskoki. Taki układ powoduje powszechne występowanie inwersji rzeźby. W rejonie Mszany Dolnej znajduje się okno tektoniczne odsłaniające niżej leżące jednostki.

Fragment południowej części obszaru płaszczowiny magurskiej oraz zachodnią część pienińskiego pasa skałkowego objęły stosunkowo młode ruchy tektoniczne w wyniku których powstało zapadlisko orawsko-nowotarskie, wypełnione miąższowymi osadami neogenu i czwartorzędu. Mniejsze zapadlisko występuje w obrębie płaszczowiny magurskiej w rejonie Nowego Sącza.

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

Na przedpolu fałdujących się gór powstało zapadlisko przedkarpackie, zalewane w górnym miocenie morzem i wypełnione głównie jego osadami. W jednostce wyróżnia się część zewnętrzną leżącą na północ od Karpat, oraz część wewnętrzną ukrytą pod nasuniętymi Karpatami. W części zachodniej zapadlisko kenozoiczne nakłada się na starszą strukturę zapadliska górnośląskiego i jest stosunkowo wąskie. Na wschód od rowu tektonicznego Bramy Krakowskiej zapadlisko przedkarpackie rozszerza się. Zatoki morza mioceńskiego wkraczały w obniżenia podłoża w rejonie Miechowa. Miąższość osadów mioceńskich dochodzi do 1100 m. Są to głównie morskie iły i piaski, podrzędnie piaskowce, zlepieńce lub wapienie, a lokalnie także osady pochodzenia chemicznego – gipsy, anhydryty, sole kamienne, siarka rodzima.

Utwory neogenu, poza Karpatami i zapadliskiem przedkarpackim, tworzą zasadniczo zwartą pokrywę w zachodniej części woj. śląskiego, gdzie pogrzebały mocno urzeźbioną powierzchnię zachodniej części zapadliska górnośląskiego, warysycyjskiego pasma fałdowego oraz niecki opolskiej. Na morskich osadach miocenu w stropie na ogół leżą tu młodsze osady lądowe miocenu-

pliocenu.

W plejstocenie na opisywany obszar kilkakrotnie wkraczał lądolód. Zasięg zlodowaceń był zróżnicowany – Beskidy i większa część Wyżyny Krakowsko -Częstochowskiej nie były przykryte lądolodem kontynentalnym, inne obszary – 1-3 razy. W Karpatach w piętrach zimnych rozwijały się lodowce górskie. Podczas zlodowacenia sanu (południowopolskiego) lądolód oparł się o podnóże Karpat. Zlodowacenie odry (stadiał maksymalny zlodowacenia środkowopolskiego) objęło północną i zachodnią część województwa śląskiego, nie obejmując obszaru województwa małopolskiego. Lądolód wkroczył daleko na południe doliną Odry, na wyżynach oparł się o wyniosłości starszej rzeźby. Lądolód zlodowacenia warty (młodszy stadiał zlodowacenia środkowopolskiego) dotarł kilka kilometrów na południe od północnej granicy województwa śląskiego.

Na obszarze objętym zlodowaceniami obniżenia terenu zostały zasypane osadami lodowcowymi i rzeczniolodowcowymi. Są to bardzo zróżnicowane gliny, piaski i żwiry z głazami narzutowymi moren dennych i czołowych, najczęściej mułkowo – ilaste osady zastoiskowe, piaszczyste i piaszczysto - żwirowe osady pokryw i stożków sandrowych akumulowanych na przedpolu lądolodu oraz osady kemów. Po ustąpieniu lodowca osady te podlegały erozji. Znaczna część osadów zlodowacenia sanu została zniszczona w okresie interglacjału mazowieckiego. Największy udział w budowie pokrywy lodowcowo - wodnolodowcowej 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 odreparowane.

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. Następowało sortowanie transportowanych ziaren mineralnych osadzanych następnie w różnej odległości od miejsca pochodzenia i budujących pokrywy piasków eolicznych i wydmy oraz pokrywy lessowe. Na stokach powstawały osady deluwialne i koluwialne, szczególnie intensywnie w Karpatach. W Tatrach występują osady i formy młodoplejstocenijskich zlodowaceń górskich. W holocen w obrębie den dolin rzecznych erozja i akumulacja rzeczna prowadzi do osadzania utworów korytowych i powodziowych oraz ich lokalnego usuwania. W zawodnionych obniżeniach, powstają torfy. W dalszym ciągu zachodzą, mniej intensywnie, powierzchniowe ruchy masowe na stokach. Wietrzejący, nie przemieszczany materiał skalny buduje pokrywy zwietrzelinowe.

Skały osadowe czwartorzędu są powszechnie wykorzystywane gospodarczo, głównie jako piaski podszkawkowe, kruszywa naturalne dla budownictwa, surowce ilaste do produkcji ceramiki budowlanej. Niektóre torfy są kopaliną leczniczą.

3.2. Powierzchnia ziemi i jej degradacja

Rzeźba terenu i krajobraz naturalny

Ukształtowanie terenu Regionu Południowego jest bardzo zróżnicowane, powstawało w kilku etapach, przy udziale wielu czynników rzeźbotwórczych. Jest wynikiem układu struktur geologicznych modelowanych przez ruchy tektoniczne oraz odmienności cech litologicznych budujących je skał, skutkujących odmienną podatnością na wietrzenie. Warunki klimatyczne, zmieniające się w kolejnych okresach geologicznych, powodowały zmiany przebiegu i intensywności procesów wietrzenia, denudacji i erozji. Powstawały specyficzne dla danych warunków typy pokryw zwietrzelinowych i osadów oraz formy terenu. Pochodną zmian klimatu

było nasuwanie się lądolodów skandynawskich, znacząco modyfikujących ukształtowanie terenu oraz sposób wykształcenia sieci rzecznej i zmiany zachodzące w jej układzie. Najstarsze formy rzeźby, powstałe w neogenie, mają charakter erozyjno – denudacyjny. Zasadnicza część rzeźby omawianego obszaru powstała lub została istotnie przekształcona podczas czwartorzędu. Ma charakter glacialno – peryglacialny, fluwialny lub erozyjno – denudacyjny, a lokalnie eoliczny. Współcześnie znaczący wpływ na rzeźbę terenu ma także działalność człowieka.

Dla Polski południowej, podobnie jak dla całego kraju, charakterystyczny jest pasowy układ rzeźby terenu. Równoleżnikowo rozciągają się tu na północy i w centralnej części – Wyżyna Śląsko-Małopolska o rzeźbie krawędziowej i zrębowej, w części centralnej i wschodniej - zapadliskowe Kotliny Podkarpackie (Raciborsko – Oświęcimska i Sandomierska) i a na południu - młode góry fałdowe – Karpaty Zachodnie, z wyraźnym podziałem na Karpaty Zewnętrzne i Wewnętrzne. 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. Zróżnicowanie rzeźby odzwierciedla się w ogólnym podziale na klasy występujących krajobrazów: nizinną (reprezentowaną przez krajobrazy dolin i równin akumulacyjnych oraz krajobrazy staroglacjalne), wyżynną (lessowy, na skałach węglanowych oraz na skałach krzemianowych) i górską (regła dolnego oraz regla górnego, subalpejskie i alpejskie).

Rzeźba nizinna

Rzeźba nizinna występuje w zachodniej części województwa śląskiego, 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. Występują tu krajobrazy den dolinnych, tarasów z wydhami oraz równin peryglacialnych.

Rzeźba wyżynna

Spośród trzech jednostek geomorfologicznych wyróżnianych w obrębie prowincji Wyżyny Śląsko-Małopolskiej, dwie leżą w granicach opracowania – Wyżyna Śląsko-Krakowska (Śląska, Krakowska i Miechowska) oraz północno zachodnia część Niecki Nidziańskiej (część Niecki Włoszczowskiej). Na obszarze tym występuje rzeźba strukturalna uwarunkowana monoklinalną budową geologiczną. Utwory mezozoiczne o różnej odporności, zapadające łagodnie ku północnemu wschodowi stworzyły w północnej części Wyżyny warunki do rozwoju rzeźby krawędziowej. Jej elementami są progi strukturalne (kuesty), powstałe na wychodniach skał odporniejszych na wietrzenie oraz rozdzielające je rozległe obniżenia denudacyjne wypreparowane w utworach mało odpornych i wypełnione utworami plejstoceno-holoceno. W obniżeniach występują niekiedy garby i ostańce, lodowcowe formy szczelinowe (kemy) lub pagórki wydmy. Obniżenia międzyprogowe oraz kotliny śródprogowe wykorzystywane są współcześnie przez rzeki płynące subsekwentnie.

Część południowa Wyżyny Śląsko - Krakowskiej ma budowę zrębową. Elementami rzeźby są tam wyniesione tektonicznie płaskowyże, garby i wzgórza zbudowane z wapieni, dolomitów lub piaskowców, pomiędzy którymi występują obniżenia zapadlisk i rowów tektonicznych. Na południowych krańcach Wyżyny rzeźba tego typu zazębia się z rzeźbą kotlin podkarpackich.

W części Wyżyny zbudowanej ze skał węglanowych – wapieni, dolomitów i margli rozwinęła się rzeźba krasowa. Na Płaskowyżu Bytomskim zagłębienia krasowe są całkowicie wypełnione zwietrzeliną, pokryte młodszymi osadami i nieczytelne w rzeźbie terenu. Wyrazista rzeźba krasowa występuje na Wyżynie Krakowskiej (Płaskowyżu Ojcowskim, Wyżynie

(Płaskowzgórzu) Częstochowskiej, a rzadziej na Wyżynie Wieluńskiej), której spektakularną cechą jest wysoka kuesta zbudowana z wapieni jury górnej. Charakterystycznymi formami rzeźby tego obszaru są wzgórza i ostańce wapienne o cechach twarżelców oraz jaskinie krasowe. Pomiędzy ostańcami występują zagłębienia krasowe o głębokości 20-30 m, wypełnione residuami wietrzeniowymi wapieni i piaskami formierskimi. Płaskowzgórze Częstochowskie 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. W obrębie Wyżyny Krakowskiej lokalnie zidentyfikowano tereny zagrożone powierzchniowymi ruchami masowymi gruntu. 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. Skrasowiałe pagóry zostały niejednokrotnie przemodelowane przez nasuwający się łądolód. Rzeźba ma tu często cechy przejściowe między rzeźbą wyżynną i niziną. Garb Tenczyński, oddzielony od reszty Wyżyny Krakowskiej zapadliskiem Rowu Krzeszowickiego, posiada wyrównaną powierzchnię o założeniu paleogeńskim, przeciętą martwymi odcinkami dolin plioceńskich. Kras występuje w resztkowym stadium – głównie w formie kopalnej - we wschodniej części Garbu zbudowanej z wapieni jury. Wierzchowinę i stoki Garbu okrywa less. Z dna zagłębienia w północnym stoku Garbu sterczą pagóry twarżelcowe z permskich melafirów.

Wyżyna Miechowska leży na pograniczu Wyżyny Śląsko – Krakowskiej i Niecki Nidziańskiej, lecz hipsometrycznie i krajobrazowo bliższa jest Wyżynie. Zbudowana ze zróżnicowanych skał kredy, jest poprzecinana przez doliny Dłubni, Szreniawy i górnej Nidzicy z licznymi wzniesieniami zbudowanymi z bardziej odpornej na denudację opoki. Wzniesienia osiągają miejscami 400 m n.p.m., obniżając się w kierunku południowo-wschodnim, gdzie pokryte są zwartą warstwą lessu. Pokrywy lessowe przeważają na obszarze Wyżyny Miechowskiej, za wyjątkiem części północnej i Padołu Słomnickiego.

W obrębie Wyżyny Śląskiej występują krajobrazy wyżynne na skałach węglanowych oraz na skałach krzemianowych, a w obniżeniach krajobraz równin peryglacjalnych i tarasów z wydmami. Na Wyżynie Krakowskiej przeważa krajobraz wyżynny na skałach węglanowych, miejscami przechodzący w krajobraz lessowy, jedynie Wyżynę Wieluńską cechuje głównie krajobraz równin peryglacjalnych, miejscami urozmaicony krajobrazem ostańców peryglacjalnych lub krajobrazem wyżynnym na skałach węglanowych. Na Wyżynie Miechowskiej współwystępują krajobrazy wyżynne na skałach węglanowych oraz na skałach krzemianowych. Krajobraz den dolinnych na całej Wyżynie Śląsko – Krakowskiej występuje w wąskich strefach przy większych ciekach wodnych.

Rzeźba kotlin zapadliskowych

Brzeżną część alpejskiej strefy geomorfologicznej stanowi pas zapadliskowych Kotlin Podkarpackich (Kotlina Raciborsko- Oświęcimska, Kotlina Sandomierska).

Pomiędzy Wyżyną Śląsko-Krakowską a progiem Pogórza Śląskiego znajduje się rozległe obniżenie Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej i wschodni fragment Kotliny Ostrawskiej. Leżą one w obrębie zapadliska przedgórskiego wypełnionego osadami mioceniowymi. Rzeźba Kotlin jest zróżnicowana. W obrębie województwa śląskiego w środkowo-zachodniej części Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej rozciągają się płaskowyże lessowe (Głubczycki i Rybnicki) rozdzielone południkowym odcinkiem doliny górnej Odry oraz na ogół pagórkowate wysoczyzny wodnolodowcowe (Wysoczyzny Przywyżynne i Wysoczyzna Golejowska). Nisko położona baza erozyjna w zlewni Odry powoduje, że podatne na erozję płaskowyże lessowe są rozcinane gęstą siecią dolinek, parowów lub wąwozów tworząc warunki mało korzystne dla osadnictwa. W części wschodniej Kotliny – dolina Wisły i płaskie lub lekko falisty 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., natomiast Wisły około 225 m n.p.m. Wysoki poziom wód gruntowych w dolinach rzecznych i trudno przepuszczalne podłoże na Wysoczyźnie Pszczyńskiej sprzyjają narastaniu torfów i rozwojowi rzeźby równin organogenicznych. 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. Od strony wschodniej Kotlinę Oświęcimską zamyka zwężenie Bramy Krakowskiej.

W obrębie omawianego regionu znajduje się wschodnia część Kotliny Sandomierskiej, gdzie centralnej osi wyznaczonej przez Dolinę Wisły towarzyszą wysoczyzny. Na północ od Wisły znajduje się Wysoczyzna Proszowicka, oddzielona od doliny Wisły wyraźną krawędzią morfologiczną której charakter rzeźby nadaje pokrywa lessowa. Na południu Doliny Wisły szerokie równiny teras nadzalewowych przechodzą miejscami w odizolowane wyniesienia budujące szereg wysoczyzn na przedpolu Pogórza, rozdzielane również dolinami Raby Dunajca i Białej. Niektóre charakteryzuje rzeźba lessowa (Wysoczyzna Wielicka – Gdowska), inne – peryglacialna. Większy, szeroki płat płaskowyżu tworzy Wysoczyzna Tarnowska zbudowana z utworów akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej, lokalnie z pokrywą eoliczną i wydrami. Wysoczyznę Tarnowską odcina na wschodzie dolina Wisłoki.

Na wysoczyznach w obrębie Kotlin występują krajobrazy równin peryglacialnych lub lessowych. W dolinach i pradolinach oprócz krajobrazów den dolinnych powszechnie występuje również krajobraz staroglacjalny równin peryglacialnych oraz akumulacyjnych tarasów z wydrami.

Rzeźba pogórza i młodych gór fałdowych

Południową część regionu obejmują pogórza i góry fałdowe stanowiące północną część łuku Karpat (Karpaty Zachodnie). Zasadniczy podział podprovincji Karpaty Zachodnie nawiązuje do głównych jednostek tektonicznych. Przeważająca część obszaru położona jest w obrębie Karpat Zewnętrznych, które cechuje skomplikowana budowa płaszczowinowa, mająca odzwierciedlenie w rzeźbie. Brzeżna część ma charakter wyżynny (Pogórze Karpackie), część zasadniczą budują pasma gór niskich lub średnich z kotlinami i obniżeniami śródgóorskimi (Beskidy). Do Karpat Wewnętrznych należą w granicach Polski Tatry i Podhale.

Karpaty Zewnętrzne.

Pas pogórzy karpackich stanowi ciągłą, brzeżną część Karpat Zachodnich, zbudowaną z mniej odpornych serii skalnych jednostek: podśląskiej, śląskiej, magurskiej i skolskiej.

Pogórze Śląskie osiąga szerokość ok. 15 km przy dolinie Olzy, zwężając się do ok. 5 km na wschód od doliny Soły. Północną granicę Pogórza 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 od ok. 400-500 m n.p.m. u brzegu Beskidu do ok. 300 m n.p.m. w części północnej. Pogórze Śląskie jest rozcięte na kilka działów, o odmiennych cechach rzeźby, systemem południkowych odcinków dolin rzecznych wychodzących z Beskidów, przed progiem których rzeki usypały rozległe stożki napływowe. Dolina Wisły w obrębie Pogórza rozszerza się tworząc Kotlinę Ustronia, której dno wypełniają stożki napływowe. W dolinie Olzy koło Cieszyna głębokość rozcięcia dochodzi do 100-150 m, głębokość rozcięć Wisły i jej karpackich dopływów maleje do około 50 m. Pogórze Śląskie jest zbudowane ze skał podatnych na erozję wąwozową lub ruchy osuwiskowe.

Pogórze Wielickie cechuje rzeźba wyżynna szerokich, wyrównanych garbów na wysokości rosnącej ku Beskidom od 350 do 550 m n.p.m., z deniwelacjami do 100 – 250 m. Jednostka ta

ciągnie się od doliny Skawy do rejonu doliny Białej rozszerzając się w kierunku wschodnim od 15 do 30 km. Granica południowa biegnie do Dunajca wzdłuż czoła nasunięcia płaszczowiny magurskiej, które tworzy próg Beskidu Średniego i Wyspowego. Część północną, wykształconą na całej szerokości, budują płaskie płyty wyżynne 350-420 m n.p.m., rozdzielone niewielkimi kotlinami. W części wschodniej, powyżej wyraźnego progu czchowskiego wznosi się zwarty płat wysokiego Pogórza Ciężkowickiego o wyrównanych garbach wododzielnych rozciętych głębokimi dolinami. Pogórze Ciężkowickie zamyka od północnego wschodu Kotlinę Sądecką pochodzenia tektonicznego, o erozyjnie sterasowanym dnie opadającym od 310 do 270 m n.p.m.

Pogórza Śląskie i Wielickie mają krajobraz wyżynny lessowy lub krzemianowy, przy czym w kierunku wschodnim ten drugi zdecydowanie przeważa.

Na wschód od doliny Białej strefa pogórzy rozszerza się do ok. 70 km, przyjmując wyraźną pasowość rzeźby nawiązującą do struktur geologicznych. Od okolic Pilzna w kierunku wschodnim ciągnie się Pogórze Dynowskie o zwartych, wyrównanych wierzchołkach (350 – 450 m n.p.m.), oddzielonych dolinami do 150 – 200 m głębokości. Od zakola Białej w rejonie Tuchowa biegnie pas Pogórza Strzyżowskiego, złożonego z wałów wysokich pogórzy sięgających przeszło 500 m n.p.m. i oddzielonych kotlinami. Rzeźba Pogórza Strzyżowskiego jest mocno zróżnicowana, wysokości względne wahają się od 50 do 300 m. Obniżenie którym biegnie dolny odcinek doliny Ropy stanowi zachodnią część Dołów Jasielsko- Sanockich, złożonych z szeregu płaskodennych kotlin 250-300 m n.p.m. Dominuje krajobraz wyżynny na skałach krzemianowych, krajobraz równin śródgórskich panuje w obniżeniu Dołów Jasielsko- Sanockich, krajobraz den dolinnych zaznacza się na niskich terasach akumulacyjnych Białej, Ropy i Wisłoki.

Beskidy (Zachodnie) tworzą wyższy, południowy stopień tej części Karpat Zewnętrznych. Granicę między Pogórzem Śląskim a Beskidami tworzy bardzo wyraźny próg o wysokości względnej 500-800 m. Na wschód od doliny Skawy próg staje się niższy i mniej wyrazisty, a Pogórza wciskają się zatoczkami między niższe pasma Beskidu Średniego i Wyspowego.

W Beskidach można wyróżnić typy rzeźby: gór średnich i niskich, pogórza i kotlin śródgórskich oraz den dolinnych. Rzeźba gór nawiązuje do zróżnicowanej odporności skał budujących płaszczowiny śląską i magurską oraz do tektoniki. Kształtowana jest głównie przez procesy rzeczne i stokowe. Odporne piaskowce godulskie, lgockie i częściowo istebniańskie, budujące serie fliszowe płaszczowiny śląskiej, tworzą zwarte, monoklinalne bloki Beskidu Śląskiego i Małego (Beskid Morawsko – Śląskie). Obok skał odpornych na denudację, występują tu serie mało odpornych łupków cieszyńskich i istebniańskich oraz rozsypliwych piaskowców istebniańskich. Rozcinają je głębokie doliny często o niewyrównanym profilu podłużnym i o stromych, niejednokrotnie skalistych zboczach.

Beskid Żywiecki składa się ze zwartych, szerokich pasm gór średnich (sięgających najczęściej 1100-1500 m n.p.m.), oddzielonych wąskimi dolinami, tworzącymi trzy grupy (Wlk. Raczy, Pilska, Babiej Góry) o odmiennym charakterze, kończących się na północnym wschodzie głęboko rozciętym płaskowyżem Beskidu Średniego (700-800 m n.p.m.), którego krawędź opada ku Pogórzowi Wielickiemu. Grzbiety Beskidu Żywieckiego budują płaskie nasunięcia i fałdy serii odpornych piaskowców magurskich i częściowo inoceramowych. Poprzegradzane są skałami podatnymi na erozję, głównie łupkami ilastymi.

W mało odpornych seriach skalnych zalegających między Beskidami Morawsko – Śląskimi i Beskidem Żywieckim wykształciło się Obniżenie Jabłonkowskie. W jego obrębie charakter pogórza ograniczonego górami ma obszar Bramy Koniakowskiej, zaś Kotlina Żywiecka i Kotlina Jeleśni są kotlinami erozyjnymi. Wschodnią część Obniżenia tworzy Brama Krzeszowska, gdzie z poziomu pogórskiego (ok. 550 m. n.p.m.) wyrasta szereg równoległych grzbietów o wysokości względnej do 150 - 200 m.

Między Beskidem Żywieckim i Gorcami ciągnie się szerokie obniżenie Bramy Sieniawskiej o rzeźbie pogórskiej i kotlinowej, ograniczone od północy Beskidem Średnim i Wyspowym. Według regionalizacji geomorfologicznej Gorce są zachodnią grupą górską Beskidu Sądeckiego, składającego się z pasm (1100-1300 m n.p.m.) rozdzielonych przełomami Popradu i Dunajca zbudowanych z odpornych skał serii magurskiej.

Beskid Wyspowy stanowi pas pogórzy i kotlinek z wystającymi z nich odizolowanymi kopami i grzbietami o wysokościach względnych 500-600 m, położony między Bramą Sieniawską i Kotliną Sądecką. Beskid Wyspowy również budują utwory serii magurskiej.

Na wschód od Beskidu Sądeckiego ciągnie się Beskid Niski, o wysokości grzbietów poniżej 1000 m, zbudowany ze stromo wychylonych ławic warstw krośnieńskich.

Zróznicowanie odporności skał na wietrzenie i erozję decyduje o kontrastach w rzeźbie górskich pasm beskidzkich oraz o rzeźbie pogórza i kotlin śródgórskich.

W czasie ruchów górotwórczych w obrębie płaszczowin fliszowych doszło do powstania przynajmniej trzech zrównań, których fragmenty w postaci załomów zboczowych widoczne są na wysokościach od około 200 do 400 m nad dnami dolin.

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

W Beskidach dominuje krajobraz regła dolnego, w wyższych partiach lokalnie występują krajobrazy regła górnego. Kotliny: Żywiecką i Sądecką charakteryzuje krajobraz wyżynny – krzemianowy. W dolinach większych cieków panuje krajobraz właściwy płaskodennym dolinom rzecznych.

Karpaty Wewnętrzne.

Północną granicę Karpat Wewnętrznych wyznacza na ogół Pas Skalicowy. W wschodniej części Podhala jest on jednak pograżony w osadach zapadliska Kotliny Orawsko – Nowotarskiej, wypełnionej osadami miocenu-plejstocenu, budującymi płaskie stożki napływowe. W dnie Kotliny znajdują się liczne torfowiska, przez które przebiega niewyraźny dział zlewnisk Bałtyku i Morza Czarnego. W części północno – zachodniej wyodrębniają się Działy Orawskie, którymi dno kotliny wznosi się ku Beskidom. Dno kotliny posiada krajobraz równin śródgórskich, a w części wschodniej równoleżnikowy odcinek Dunajca tworzy krajobraz den dolinnych. Wyżej krajobraz zmienia się w starogłacjalny oraz wyżynny – krzemianowy.

Od wschodu Kotlinę Orawsko – Nowotarską zamyka wyniesiona część Pasa Skalicowego (Pieniny). Pas Skalicowy, oprócz Pienin, tworzy rząd odseparowanych skałek wapiennych otaczających Kotlinę od południowego zachodu, wynurzających się z osadów wypełniających zapadlisko. Panuje tu krajobraz wyżynny – węglanowy, uzupełniany w części zachodniej krajobrazem starogłacjalnym pokryw młodych osadów.

Pogórze Gubałowskie, zbudowane z fliszu podhalańskiego, ma wierzchowinę o charakterze erozyjno – denudacyjnym, , poprzecinaną równoleżnikowo dolinami Czarnego i Białego Dunajca oraz Białki. Dominuje krajobraz regła dolnego, urozmaicony strefami krajobrazu den dolinnych, a w obniżonej części północnej wyróżnia się krajobraz wyżynny – krzemianowy.

Stoki Pienin i wzgórz Pogórza Gubałowskiego są generalnie podatne na osuwanie się (w skalistej części Pienin zdarzają się również zerwy i osypiska).

Bezpośrednio u podnóża Tatr zaznacza się denudacyjny Rów Podtatrzański wypełniony osadami plejstocenu. Występuje tu krajobraz regła dolnego, a w szerokich obniżeniach wykorzystywanych przez główne ciek – krajobraz akumulacyjnych równin śródgórskich.

Tatry są najwyższym masywem w Karpatach, w przeważającej części znajdującym się poza granicami Polski. Mają charakter niejednorodnego zrębu tektonicznego, od północy i południa ograniczonego kotlinami zapadliskowymi (Podhale, Kotlina Spisko – Liptowska). Tatry cechują duże różnice ukształtowania – zróżnicowana budowa geologiczna warunkowała odmienność procesów morfogenetycznych i zróżnicowanie form rzeźby. Spośród czterech regionów Tatr, części trzech znajdują się w granicach omawianego obszaru: Tatry Wysokie – zbudowane głównie ze skał plutonicznych, Tatry Zachodnie – przeważnie utworzone ze skał metamorficznych, a w części północnej - niższe Tatry Regłowe, zbudowane ze skał węglanowych, które występują też w obrębie północnych stoków Tatr Zachodnich. Tatry są górami wysokimi o typowym charakterze rzeźby alpejskiej, będącej efektem denudacji wyniesionego masywu przy udziale erozyjno – akumulacyjnej działalności plejstoceńskich lodowców górskich. Powszechne są polodowcowe doliny U-kształtne, wały i ciągi moren oraz występowanie osadów rzecznych i rzeczno-lodowcowych. W skałach wapiennych rozwinęły się liczne formy krasowe, w tym jaskinie. Za sprawą erozji i akumulacji w holocenie powstają formy i produkty procesów stokowych – żleby, osypiska i stożki piargowe.

Krajobraz tatrzański różnicuje się według pięter wysokościowych. Krajobraz regła dolnego przechodzi kolejno w krajobraz regła górnego z borami świerkowymi i łąkami górskimi, subalpejski z kosodrzewiną oraz alpejski z odsłoniętymi blokami skalnymi, którym towarzyszą kępy charakterystycznych zespołów roślinności zielnej.

Gleby

Region Południowy cechuje duża różnorodność typów, gatunków i rodzajów gleb. Determinowana jest ona wieloma czynnikami przyrodniczymi, z których najważniejsze to typ skały macierzystej, rzeźba terenu, warunki wodne, charakterystyczna szata roślinna i warunki klimatyczne.

Na terenach rolnych w granicach województwa śląskiego dominują gleby płowe i brunatne, które występują na około 24% użytków rolnych. Gleby brunatne wylugowane i brunatne zajmują 22,5%, bielcowe i rdzawe około 19% powierzchni użytków rolnych, mady rędziny prawie 7,8%, a pozostały odsetek stanowią inne typy gleb, głównie hydrogeniczne¹. W granicach województwa małopolskiego około 61,4% powierzchni użytków rolnych gleby brunatne i czarnoziemy, mady zajmują 18,5%, bielice 16,2%, a powierzchnię około użytków rolnych zajmują gleby torfowe, glejowe i inne². Rolnictwo zajmuje szczególne gospodarce Regionu Południowego. Użytki rolne stanowią 57,5% (15 831 km²) powierzchni z czego większa część przypada na województwo małopolskie (9 370,4 km², czyli 59,2% powierzchni użytków rolnych regionu). Warunki przyrodniczo-glebowe do produkcji rolnej zróżnicowane w obu województwach. Na

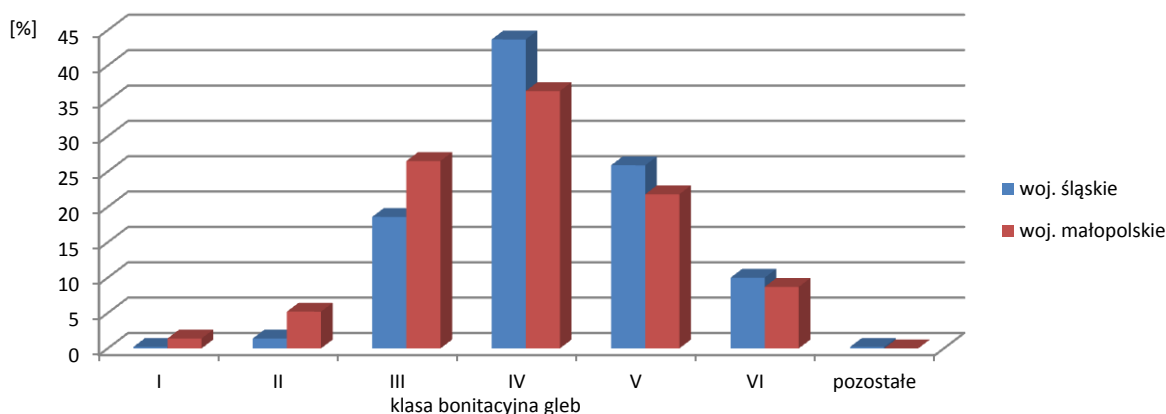
Ryc. 1 przedstawiono udział procentowy gleb poszczególnych klas bonitacyjnych w ogólnej powierzchni użytków rolnych, według województw Regionu Południowego. Zarówno w województwie małopolskim, jak i śląskim w ogólnej powierzchni użytków rolnych dominują gleby IV klasy bonitacyjnej, które stanowią prawie 40% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Gleby najlepszej klasy stanowią zaledwie 0,2% powierzchni w województwie śląskim i 1,4% w

¹ Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego. Śląskie 2020, Katowice 2009

² Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020, Warszawa 2011

województwie małopolskim. Gleby charakteryzujące się największą przydatnością rolniczą występują na Wyżynie Małopolskiej, Nizinie Śląskiej, Pogórzu Karpackim, a częściowo na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej.

Ryc. 1. Udział procentowy gleb w podziale na klasy bonitacyjne w ogólnej powierzchni użytków rolnych Regionu Południowego.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie opracowania GUS „Ochrona środowiska 2006”.

Badania i oceny jakości gleby i ziemi dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Obowiązek ten wynika z zapisów art. 26 oraz art. 109 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.). Oceny jakości gleb dokonuje się na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. 2002 r. Nr 165, poz. 1359). Analizy gleb na poziomie krajowym prowadzone są w cyklach 5-letnich przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG), w ramach krajowej sieci 216 punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo. W Regionie Południowym znajduje się 35 punktów badawczych: 18 w województwie śląskim i 17 w województwie małopolskim.

Ostatnie badania monitoringowe gleb przeprowadzone zostały w latach 1995, 2000 i 2005³. Badane gleby stanowiły grunty orne charakteryzujące się dużym zróżnicowaniem typologicznym, składem granulometrycznym oraz wartością (klasa bonitacyjna) i przydatnością rolniczą (kompleksy glebowo-rolnicze). Gleby punktów badawczych reprezentowane są głównie przez gleby płowe – AP (w 12 profilach, stanowiących ponad 34% wszystkich) i gleby brunatne - B, Bw i Bk (11 profili - 31,4%), co odzwierciedla przeważające ilościowo jednostki typologiczne gleb gruntów ornych występujących w Regionie Południowym, jak i całego kraju (Tab. 2). Wartość bonitacyjna gleb punktów badawczych waha się w przedziale klas bonitacyjnych od I (gleby orne najlepsze) do V (gleby orne słabe). Największy udział mają gleby klasy IIIa (gleby orne dobre), klasy IVb (gleby orne średniej jakości – gorsze), a także klasy IIIb (gleby orne średnio dobre) (Tab. 3). Badane gleby w punktach pomiarowych zaliczono głównie do kompleksów pszennych, żytnich i zbożowo-pastewnych. Ilość profili glebowych zaliczonych do poszczególnych kompleksów przydatności rolniczej cechuje się niewielkim zróżnicowaniem. Dominujący udział stanowią profile, których glebę zaliczono do kompleksu pszenno dobrego (28,6% wszystkich punktów). Wśród

³ Terelak H. i in. (2008), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007, IUNG.

monitorowanych punktów badawczych brak gleb należących do kompleksu żyniego bardzo słabego, słabego zbożowo-pastewnego, owsiano-pastewnego górskiego oraz gleb ornych przeznaczonych pod użytki zielone lub do zalesienia (Tab. 4).

Tab. 2 Typy i podtypy gleb Regionu Południowego wg punktów badawczych.

	Typ gleby															Razem
	A	Ar	AP	B	Bw	Bk	C	Cz	D	Dz	F	Fc	Fb	Gc	Gb	
Liczba profilów	-	1	12	3	5	3	-	1	2	-	-	-	6	-	2	35
% udział profilów	0	2,9	34,2	8,6	14,3	8,6	0	2,8	5,7	0	0	0	17,2	0	5,7	100

Objaśnienia: A - gleby bielcowe; Ar - gleby rdzawe, AP - gleby płowe, B - gleby brunatne właściwe, Bw - gleby brunatne wylugowane, Bk - gleby brunatne kwaśne, C - czarnoziemy właściwe, Cz - czarnoziemy zdegradowane, D - czarne ziemie właściwe, Dz - czarne ziemie zdegradowane, F - mady właściwe, Fc - mady czarnoziemne, Fb - mady brunatne, Gc - rędziny czarnoziemne, Gb - rędziny brunatne

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie Terelak H. i in. (2008), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007, IUNG.

Tab. 3. Klasy bonitacyjne gleb Regionu Południowego wg punktów badawczych.

	Klasy bonitacyjne								Razem
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	
Liczba profilów	2	1	10	7	5	8	2	-	35
% udział profilów	5,7	2,9	28,6	20	14,3	22,8	5,7	0	100,0

Objaśnienia: I - gleby orne najlepsze, II - gleby orne bardzo dobre, IIIa - gleby orne dobre, IIIb - gleby orne średnio dobre, IVa - gleby orne średniej jakości - lepsze, IVb - gleby orne średniej jakości - gorsze, V - gleby orne słabe, VI - gleby orne najslabsze

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie Terelak H. i in. (2008), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007, IUNG.

Tab. 4 Kompleksy przydatności rolniczej Regionu Południowego wg punktów badawczych.

	Kompleksy przydatności rolniczej														Razem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Liczba profilów	2	10	2	4	1	4	-	2	-	4	3	3	-	-	35
% udział profilów	5,7	28,6	5,2	11,4	2,9	11,4	0	5,7	0	11,4	8,6	8,6	0	0	100,0

Objaśnienia: 1 - pszenney bardzo dobry, 2 - pszenney dobry, 3 - pszenney wadliwy, 4 - żytni bardzo dobry, 5 - żytni dobry, 6 - żytni słaby, 7 - żytni bardzo słaby, 8 - zbożowo-pastewny mocny, 9 - zbożowo-pastewny słaby, 10 - pszenney górski, 11 - zbożowy górski, 12 - owsiano-ziemniaczany górski, 13 - owsiano-pastewny górski, 14 - grunty orne przeznaczone pod użytki zielone

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie Terelak H. i in. (2008), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007, IUNG.

Wyniki badań zanieczyszczenia gleb obejmują poziom zanieczyszczenia gleb pierwiastkami śladowymi takimi jak ołów (Pb), cynk (Zn), miedź (Cu), nikiel (Ni), kadm (Cd), wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA) oraz siarką siarczanową (S-SO₄).

Ocena jakości chemicznej gleb jest podstawą do określania właściwego, uwzględniającego ekologiczne funkcje, rolniczego użytkowania gruntów. W zależności od stopnia zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zaleca się określone kierunki użytkowania rolniczego gleb⁴.

Metale ciężkie dostają się do gleby przede wszystkim w wyniku działalności człowieka, a głównym źródłem zanieczyszczenia gleb tymi metalami są emisje przemysłowe pyłów i gazów. W niektórych obszarach naturalnie zwiększona zawartość tych metali związana jest z występowaniem na powierzchni wychodni złóż kruszonośnych. Nagromadzone w glebie metale ciężkie stanowią jedną z podstawowych przyczyn chemicznej degradacji właściwości gleb oraz zanieczyszczenia wód glebowo-gruntowych i powierzchniowych (Terelak i in. 2008).

Tab. 5 przedstawia liczbę profilów w danym roku, w których odnotowano określony stopień zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi oraz ocenę stopnia zanieczyszczenia gleb pierwiastkami śladowymi za pomocą wskaźnika syntetycznego (WSZ). Zdecydowana większość gleb punktów badawczych w latach 1995, 2000, 2005 była zanieczyszczona w niewielkim stopniu - gleby wykazywały podwyższoną zawartość pierwiastków śladowych lub zawartość metali ciężkich była na tyle niska, że badane gleby uznano za niezanieczyszczone. Dominującym pierwiastkiem o podwyższonej zawartości w glebie były cynk i kadm. Bardzo silne zanieczyszczenie gleby kadmem (V stopień) odnotowano we wszystkich latach w Piekarach Śląskich oraz w roku 1995 w Sulikowie, gdzie następnie w roku 2000 zanieczyszczenie gleby obniżyło się do stopnia IV, a w 2005 do stopnia III-go. Generalnie w okresie prowadzenia badań nie zaistniały w badanych glebach większe zmiany w zawartości pierwiastków śladowych.

Tab. 5. Stopień zanieczyszczenia gleb Regionu Południowego metalami ciężkimi wg punktów badawczych.

	0			I			II			III			IV			V		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
	Liczba punktów badawczych																	
Pb	32	32	32	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Zn	20	19	20	13	13	13	1	2	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Cu	34	32	34	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ni	30	30	30	3	3	4	2	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Cd	16	13	18	16	17	15	1	3	-	-	-	1	-	1	-	2	1	1
WSZ*	14	12	16	16	15	16	3	5	-	-	1	1	-	1	1	2	1	1

Objaśnienia: 0 - zawartość naturalna (gleby nie zanieczyszczone), I - zawartość podwyższona, II - słabe zanieczyszczenie, III - średnie zanieczyszczenie, IV - silne zanieczyszczenie, V - bardzo silne zanieczyszczenie

* wskaźnik syntetyczny zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie Terelak H. i in. (2008), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007, IUNG.

Poważnym zagrożeniem ekologicznym jest zanieczyszczenie gleb siarką, która wpływa na mobilność metali ciężkich, jak i pogorszenie właściwości chemicznych gleb. Przekroczenie zawartości siarki w glebie powoduje jej degradację przez zakwaszenie i wzrost zawartości tego pierwiastka, głównie w formie siarczanowej⁵. W badanych glebach Regionu Południowego, w latach

⁴ Kabata-Pendias A. i in. 1995. Podstawy oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb. Metale ciężkie, siarka i WWA. Biblioteka Monitoringu Środowiska, PIOŚ, IUNG, Warszawa

⁵ Kabata-Pendias A. i in. 1995. Podstawy oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb. Metale ciężkie,

1995, 2000, 2005, nie stwierdzono wysokiej i bardzo wysokiej zawartości siarki. Najwyższa zawartość siarki (czyli zawartość średnia (podwyższona) była reprezentowana przez punkty badawcze zlokalizowane w Moszczenicy, Jabłonce, Łęce Szczucińskiej, Zawiści, Myszkowie - Papierni). W większości punktów badawczych zarejestrowano niską zawartość siarki (naturalną) (Tab. 6).

Tab. 6. Stopień zanieczyszczenia gleb Regionu Południowego siarką wg punktów badawczych.

		I			II			III			IV		
		1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
S-SO ₄	śląskie	17	16	17	1	2	1	-	-	-	-	-	-
	małopolskie	14	15	16	3	2	1	-	-	-	-	-	-
	Region Południowy	31	31	33	4	4	2	-	-	-	-	-	-

Objaśnienia: I - zawartość niska (naturalna), II - zawartość średnia (podwyższona), III - zawartość wysoka (zanieczyszczenie słabe), IV - zawartość bardzo wysoka (zanieczyszczenie silne)

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie Terelak H. i in. (2008), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007, IUNG.

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) – substancje toksyczne również zanieczyszczające glebę – powstają w procesach wysokotemperaturowego spalania biolitów i substancji organicznych oraz występują w produktach ropopochodnych, ściekach, kompostach itp.⁶. Wyniki oceny zanieczyszczenia gleb wielopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi wskazały, że najwięcej gleb w Regionie Południowym cechuje się podwyższoną zawartością WWA w glebach (I stopień zanieczyszczenia) oraz małym zanieczyszczeniem (II stopień). Najwyższe zanieczyszczenie WWA w glebach (IV stopień) odnotowano w Pleszowie w 1995 roku, w następnych latach badawczych zanieczyszczenie w tym profilu obniżyło się do stopnia III. III stopniem zanieczyszczenia w 2005 roku charakteryzowały się gleby w profilach zlokalizowanych w Komołowie, Zawiści, Żywcu, Pleszowie i Zakliczynie. Żadna z badanych gleb nie wykazywała bardzo silnego poziomu zanieczyszczenia (Tab. 7). Jedynie w 3 badanych punktach gleba była niezanieczyszczona WWA: w Sromowcach Wyżnich, Czajowicach oraz Jabłonce.

Tab. 7. Stopień zanieczyszczenia gleb Regionu Południowego wielopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi (WWA) wg punktów badawczych.

		0			I			II			III			IV			V		
		1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
WWA	śląskie	-	-	-	8	11	8	7	5	7	3	2	3	-	-	-	-	-	-
	małopolskie	8	5	3	4	5	10	3	6	2	1	1	2	1	-	-	-	-	-
	Region Południowy	8	5	3	12	16	18	10	11	9	4	3	5	1	-	-	-	-	-

siarka i WWA. Biblioteka Monitoringu Środowiska, PIOŚ, IUNG, Warszawa

⁶ Kabata-Pendias A. i in. 1995. Podstawy oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb. Metale ciężkie, siarka i WWA. Biblioteka Monitoringu Środowiska, PIOŚ, IUNG, Warszawa

Objaśnienia: 0 - nie zanieczyszczona (zawartość naturalna), I - zawartość podwyższona, II - mało zanieczyszczona, III – zanieczyszczona, IV - silnie zanieczyszczona, V - bardzo silnie zanieczyszczona

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie Terelak H. i in. (2008), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007, IUNG.

Na degradację gleb wpływa wiele czynników, tak o charakterze lokalnym, jak również – ponadlokalnym. Obserwowany stan gleby jest najczęściej wypadkową skumulowanych oddziaływań obydwu rodzajów wpływów, co skutkuje nierzadko degradacją i dewastacją gleb. Gleby Regionu zagrożone są głównie przez procesy antropogeniczne, w tym przede wszystkim przez działalność przemysłową, złe praktyki rolnicze (niewłaściwie stosowane nawozy sztuczne i środki ochrony roślin oraz niewłaściwie prowadzone zabiegi agrotechniczne) oraz oddziaływanie komunikacji. Zagrożenia gleb wynikają również z prowadzonej eksploatacji kopalin, gospodarki odpadami, postępującej urbanizacji. Naturalną degradację powoduje zaś przede wszystkim erozja wietrzna i wodna.

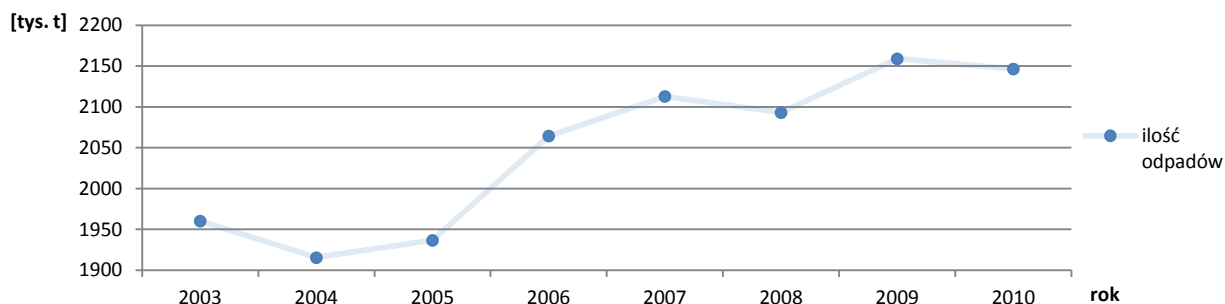
Województwo małopolskie jest najbardziej zagrożonym województwem w Polsce pod względem erozji wodnej w stopniu bardzo silnym, a zagrożenie to występuje prawie na całym jego obszarze. Wysokie zagrożenie erozją wodną obserwuje się również w południowej części województwa śląskiego.

Istotny problem regionalny, związany głównie ze specyficznym podłożem geologicznym oraz rzeźbą terenu, stanowią osuwiska. Ten rodzaj ruchów masowych w Regionie Południowym jest niezwykle powszechny – ilość występujących osuwisk, a szczególnie w województwie małopolskim, jest dominująca względem pozostałych obszarów kraju. Od kilku lat Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) realizuje projekt ogólnokrajowy pod nazwą System Ochrony Przeciwosuwiskowej SOPO, służący m.in. rozpoznaniu i udokumentowaniu wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce. Obecnie zebrane i udostępnione w bazie SOPO dane wskazują, iż w Regionie Południowym zlokalizowanych jest około 12 400 osuwisk (ciągle i okresowo aktywnych, a także nieaktywnych), w tym na obszarze województwa małopolskiego aż 10 109, a województwa śląskiego – 2 291. Najliczniej osuwiska występują w powiecie bocheńskim (2 078), myślenickim (1 894), limanowskim (1 690), brzeskim (1 511) oraz żywieckim (1 329).

Odpady

W Regionie Południowym wytwarza się istotną część odpadów krajowych. Według GUS w roku 2010 wytworzono w nim 2 594 tys. t odpadów komunalnych, tj. 25,8% krajowych odpadów komunalnych, zebrano natomiast 2 147 tys. t. Różnica pomiędzy ilością odpadów wytworzonych a zebranych, wynosząca 447 tys. t może świadczyć o tym, iż odpady te trafiły do środowiska w sposób niekontrolowany. Ryc. 2 przedstawia wzrost ilości zebranych odpadów komunalnych w latach 2003-2010, których w 2010 roku zebrano o 186 tys. t więcej niż w roku 2003.

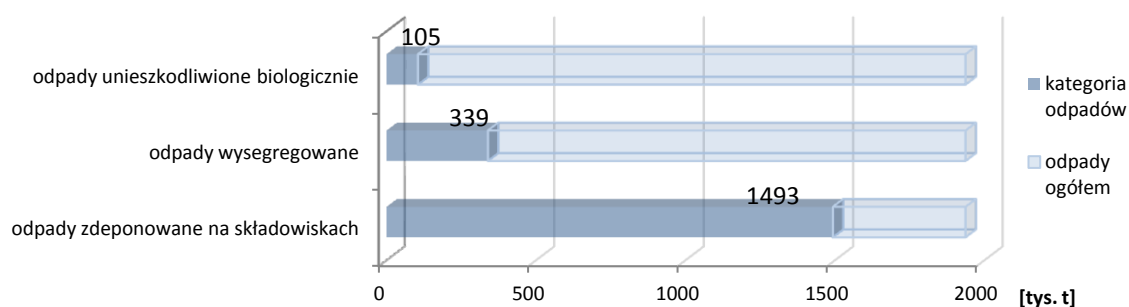
Ryc. 2. Odpady komunalne zebrane w ciągu roku w Regionie Południowym w latach 2003-2010.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Odpady komunalne zebrane przez zakłady oczyszczania były w większości zmieszane (1 937 tys. t), w mniejszej części wyselekcjonowane (209 tys. t). Z odpadów zmieszanych wysegregowano 18% odpadów, biologicznie unieszkodliwiono 5%, a pozostała większość została zdeponowana na składowiskach odpadów (77%) (Ryc. 3).

Ryc. 3. Odpady komunalne zebrane (bez wyselekcjonowania) i unieszkodliwione w Regionie Południowym, wg stanu na 2010 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

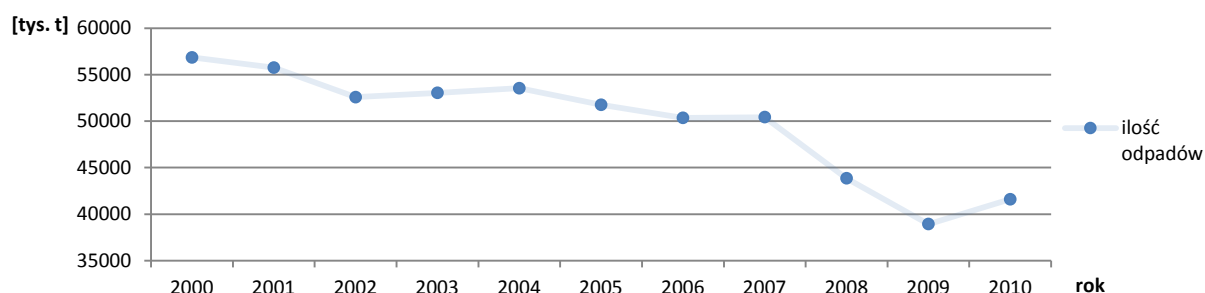
Odpady powstające w sektorze gospodarczym stanowią dominujący strumień odpadów wytwarzanych w Polsce Południowej, co wynika z jej wysokiego uprzemysłowienia. Ponadto ilość tych odpadów stawia omawiany obszar na pierwszej pozycji wśród makroregionów w kategorii ilości wytwarzanych odpadów (w 2010 r. ilość odpadów wyniosła 41 597,1 tys. t, co stanowiło 36,7% odpadów krajowych). Na 1 km² w 2010 roku wytworzono 1 511 t omawianej kategorii odpadów (w samym województwie śląskim wskaźnik wyniósł 2 879 t, dla kraju był on prawie ośmiokrotnie niższy i wynosił 362,9 t). W 2010 r. w regionie znajdowało się najwięcej zakładów składujących odpady – łącznie 71. Na powierzchni ponad 2 900 ha zeskładowano w sumie 666,4 tys. t odpadów.

W ostatnim dziesięcioleciu odnotowano pozytywny trend zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych (Ryc. 4). Jest to zapewne związane z procesem restrukturyzacji przemysłu, a także coraz bardziej racjonalną gospodarką odpadami w tym sektorze. Spośród wszystkich wytworzonych odpadów zdecydowanie największą część - 93,2% - poddano odzyskowi, 5,4% unieszkodliwiono, a 1,4% podlegało czasowemu magazynowaniu (

Ryc. 5). Do końca 2010 r. na składowiskach zgromadzono 764 407 tys. t odpadów

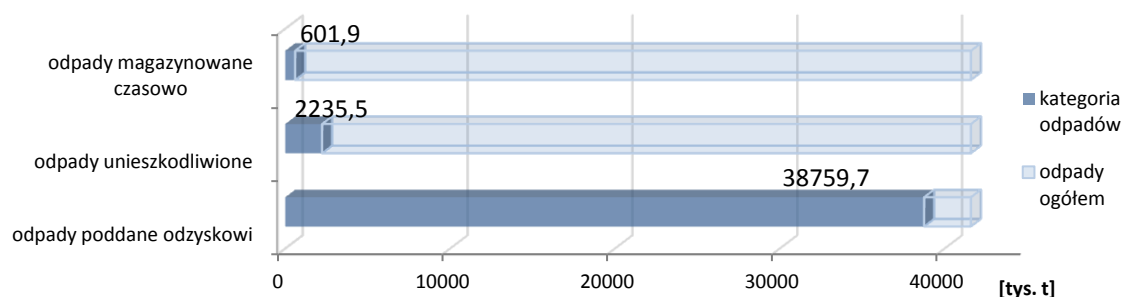
przemysłowych.

Ryc. 4. Odpady przemysłowe wytworzone w Regionie Południowym w ciągu roku w latach 2000-2010.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ryc. 5. Odpady wytworzone w Regionie Południowym w roku 2010 z sektora gospodarczego według sposobu ich zagospodarowania.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ważnym aspektem w dążeniu do osiągnięcia celów środowiskowych związanych z minimalizacją ilości deponowanych odpadów jest integracja działań w zakresie gospodarki odpadami. Ze względu na wysokie koszty budowy i opłacalność ekonomiczną realizacji instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów konieczna jest współpraca pomiędzy gminami, powiatami i województwami w zakresie planowania i budowy sieci takich instalacji. Brak współpracy międzyregionalnej w zakresie gospodarki odpadami, zwłaszcza na pograniczu obu województw może zwiększać koszty ekonomiczne i środowiskowe związane z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów i skutkować dalszym obciążaniem środowiska odpadami składowanymi.

3.3. Wody

Wody podziemne

Region Południowy, zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną słodkich wód podziemnych

Paczyńskiego⁷, leży na pograniczu kilku regionów hydrogeologicznych: nidziańskiego (XI), śląsko-krakowskiego (XII), przedkarpackiego (XIII) i karpackiego (XIV).

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w 2010 roku według danych GUS wynosiły 1 542 hm³, na co składają się zasoby wód z poziomów czwartorzędowych - 545,2 hm³, paleogenu i neogenu 95,6 hm³, kredowych 151,2 hm³ i starszych 750,1 hm³. Od 2008 roku zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w Regionie Południowym mają tendencję wzrostową i jest to trend ogólnokrajowy.

Dla 35 udokumentowanych geologicznie złóż solanek, wód leczniczych i termalnych zasoby eksploatacyjne oszacowano na 1 537,9 hm³/h, co stanowi blisko 40% tych zasobów w skali kraju. Województwo małopolskie posiada 17 złóż wód mineralnych, co daje 19,8% złóż krajowych i pierwsze pod tym względem miejsce w kraju. Zasoby eksploatacyjne wód termalnych w tym województwie sięgają prawie 31% zasobów krajowych i również są największe na tle innych województw.

W najbardziej zasobnych w wodę fragmentach jednostek hydrogeologicznych wydzielono 38 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), z czego 15 znajduje się w województwie śląskim, 14 w małopolskim, a w granicach obu województw 9. GZWP obejmują zbiorniki wód podziemnych wykazujące w skali regionu hydrogeologicznego najwyższą wodoność i zasobność oraz stanowią podstawowe źródło zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Jest to zasób naturalny, który powinien być chroniony przed pogorszeniem stanu i zanieczyszczeniem chemicznym.

Dla potrzeby osiągnięcia dobrego stanu wód podziemnych służących zaopatrzeniu ludności w wodę pitną pilne stało się udokumentowanie i ustanowienie obszarów ochronnych GZWP, co wynika z ustaleń tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej), Dyrektywy 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu i ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (tekst jednolity: Dz. U. 2012, poz. 145), do której zapisy dyrektyw zostały przetransponowane. W Państwowym Instytucie Geologicznym trwają działania w celu opracowania do roku 2015 dokumentacji określających strefy ochronne dla dotychczas nieudokumentowanych GZWP oraz dostosowanie do aktualnych przepisów dokumentacji istniejących już przed 2008 r. W Regionie południowym tylko dla 9 GZWP opracowano dokumentację hydrogeologiczną, a dla kolejnych 3 zbiorników dokumentacje są w trakcie opracowywania.

Jednym z celów polityki w zakresie zarządzania i gospodarowania zasobami wód jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych. Osiągnięcie tego celu zapewniają m.in. badania wód podziemnych prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS), w oparciu o krajową i regionalną sieć punktów pomiarowych, na tle tzw. jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). W granicach Regionu leży w całości lub częściowo 40 JCWPd, w tym w województwie małopolskim 13, w województwie śląskim 17, a na obszarze obu województw 10.

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

⁷ Paczyński B., Sadurski A. (red.) 2007. Hydrogeologia regionalna Polski. Wody słodkie. T1, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.

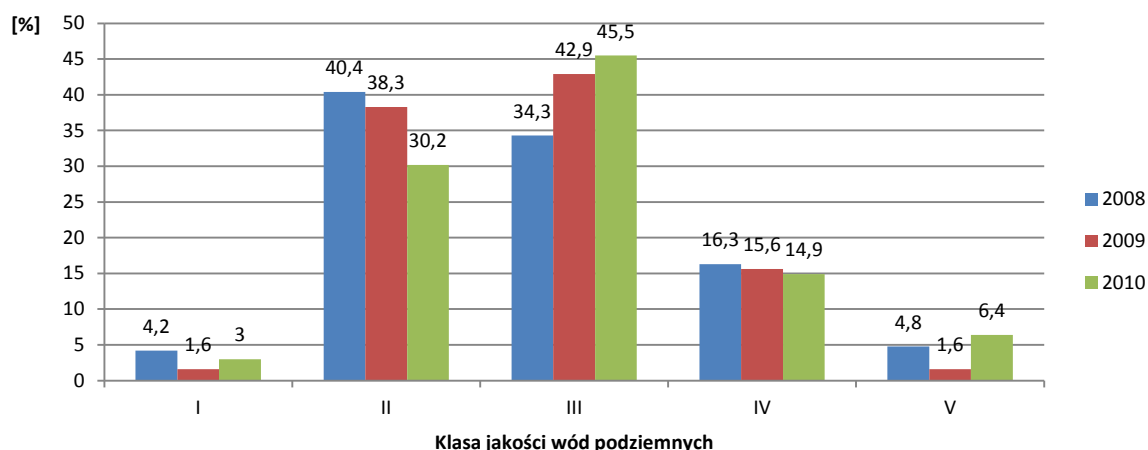
monitoringu krajowego i regionalnego.

W 2010 roku ilość punktów pomiarowych w województwie śląskim wyniosła 144 (81 w sieci krajowej, 63 w sieci regionalnej), a w województwie małopolskim 58 (46 w sieci krajowej, 12 w sieci regionalnej). W województwie śląskim 42% punktów sieci krajowej, a 49% punktów sieci regionalnej nie spełniało norm dla wód do picia określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007, Nr 61, poz. 417, ze zm.), a w województwie małopolskim przekroczenie wymagań jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi określonych w ww. rozporządzeniu nastąpiło w 48,3% badanych punktów, z czego 36% stanowiły punkty monitoringu regionalnego.

Przeprowadzone badania wykazały, że 78,7% badanych wód podziemnych w Regionie Południowym osiągnęło dobry stan chemiczny, natomiast słaby stan chemiczny wystąpił w 21,3% badanych wód. Na Ryc. 6 oraz Ryc. 7 przedstawiono stan czystości wód podziemnych w Regionie, w latach 2008-2010.

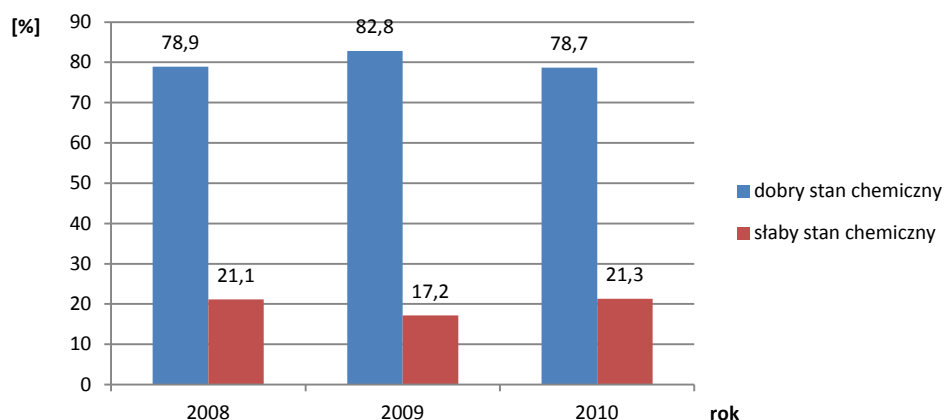
Procentowe zestawienie klas jakości wód podziemnych za lata 2008-2010 wskazuje, że nastąpiła zmiana jakości wód podziemnych badanych w 2010 r. w stosunku do lat poprzednich w kierunku jej obniżenia (Ryc. 6). Na pogorszenie jakości wód wpłynęło obniżenie udziału wód bardzo dobrej i dobrej jakości oraz zwiększenie udziału wód złej jakości. Jednocześnie wzrosła ilość punktów badawczych, w których odnotowano wody zadowalającej jakości.

Ryc. 6. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w Regionie Południowym w latach 2008-2010.



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

Ryc. 7. Klasyfikacja stanu chemicznego wód podziemnych w Regionie Południowym w latach 2008-2010.



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

Wody podziemne Regionu poddawane są presji zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym. Zagrożenie dla jakości wód stanowi oddziaływanie różnorodnych ognisk zanieczyszczeń o charakterze powierzchniowym, liniowym i punktowym. Głównym czynnikiem determinującym stopień zagrożenia wód podziemnych jest z jednej strony ich naturalna podatność na wpływy antropogeniczne, a z drugiej wielkość antropopresji. Na analizowanym obszarze stopień zagrożenia wód podziemnych z powodu zanieczyszczeń antropogenicznych jest wysoki. W województwie małopolskim wody podziemne w prawie 90% zostały zakwalifikowane jako zagrożone. Wody słabo zagrożone występują w rejonie Orawki, Bieżanowa, Rajska, a wody praktycznie niezagrożone w okolicach Podłęża i Niepołomic⁸ (). W granicach województwa śląskiego najbardziej zagrożone są wody podziemne w jego centralnej części (w odniesieniu do JCWPd), na obszarze GOPu, potencjalnie zagrożone są obszary położone na zachód od Lublińca, Kalet i Miasteczka Śląskiego, w rejonie Rudyszwałdu oraz Krzanowic. W północnej i południowej części województwa wody podziemne uznano za niezagrożone⁹.

Wody powierzchniowe

Region Południowy położony jest niemal w całości w dorzeczu Wisły i Odry, należących do zlewiska Morza Bałtyckiego. Jedynie dwa niewielkie fragmenty w południowej części makroregionu znajdują się w dorzeczu Dunaju, które należy do zlewiska Morza Czarnego (potok Czadeczka w województwie śląskim i Czarna Orawa w województwie małopolskim).

Zasoby wód powierzchniowych opisywanego terenu są silnie urozmaicone, co jest pochodną przede wszystkim charakterystycznego położenia w obszarze o bardzo urozmaiconej budowie geologicznej, rzeźbie terenu, warunkach klimatycznych.

W porównaniu z innymi obszarami Polski województwo małopolskie posiada dosyć bogate zasoby wód powierzchniowych (około 4 916,5 m³/rok na osobę)¹⁰. Zasoby wodne województwa śląskiego są bardziej 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/rok¹¹. Ponadto tylko niewielka część tych skromnych zasobów wodnych nadaje

⁸ Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2010 roku, WIOŚ Kraków

⁹ Stan środowiska w województwie śląskim w 2010 roku, WIOŚ Katowice

¹⁰ Krajowy raport mozaikowy. Stan środowiska w województwach w latach 2000-2007, 2010

¹¹ Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do 2004 roku oraz cele długoterminowe do

się do gospodarczego wykorzystania, ponieważ są one znacznie zanieczyszczone. Mała zasobność wodna determinowana jest położeniem województwa w strefie wododziałowej¹², gdyż przez obszar województwa przebiega dział wodny rozdzielający dorzecza dwóch największych rzek Polski: Wisły i Odry, europejski dział wodny rozdzielający dorzecze Wisły od dorzecza Dunaju. Do większych rzek dorzecza Wisły w tej części Polski zalicza się m.in. Sołę, Skawę, Rabę, Dunajec, Przemszę, Pilicę, zaś w dorzeczu Odry: Wartę, Liswartę, Kłodnicę, Małą Panew.

Ze względu na gęstość sieci rzecznej i zmienność przepływów Region Południowy można w uproszczeniu podzielić na 3 strefy:

- 3.1. Strefa południowa charakteryzuje się największymi zasobami wód powierzchniowych. Obejmuje gęstą sieć rzek i potoków karpackich, których cechą charakterystyczną jest wysoka wydajność jednostkowa. Przepływy wód cechują się dużą zmiennością i dynamiką w cyklu rocznym, oraz związanym z tym znacznym potencjałem powodziowym, co jest konsekwencją górskiego charakteru zlewni.
- 3.2. Strefa północna obejmuje obszary rozciągające się od Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej, poprzez Wyżynę Częstochowską do Wyżyny Małopolskiej. Cechuje się najmniejszą gęstością sieci rzecznej, małą wydajnością jednostkową, mniejszą i powolniejszą zmiennością przepływów.
- 3.3. Strefa centralna, w skład której wchodzi środkowa część województwa śląskiego – głównie obszar Aglomeracji Górnośląskiej i jej bezpośredniego obrzeża – wraz z pasem Kotlin Podkarpackich ciągnących się dalej na wschód przez środkową część województwa małopolskiego. Posiada charakter pośredni pomiędzy dwiema okalającymi strefami.

Makroregion cechuje się obecnością niewielkiej ilości naturalnych zbiorników wodnych, co uwarunkowane jest litologią podłoża i rzeźbą tego terenu. Do naturalnych zbiorników wodnych można zaliczyć: stałe i okresowe jeziora krasowe w północnej części Wyżyny Częstochowskiej oraz jeziora (stawy) osuwiskowe na terenie Beskidu Żywieckiego po stronie województwa śląskiego; głównie zbiorniki polodowcowe znajdujące się w wysokogórskiej części Karpat po stronie województwa małopolskiego. Dla opisywanego terenu wyróżniające są natomiast liczne antropogeniczne zbiorniki wodne powstałe 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. Do największych zbiorników wodnych należy zaliczyć Zbiornik Goczałkowicki, Żywiecki, Dzierżno Duże, Dzieńkowice, Dobczyce, Rożnów, Czorsztyn-Niedzica (Tab. 8). Należy także wspomnieć o będącym w trakcie realizacji Zbiorniku Świnna Poręba na Skawie oraz Zbiorniku Racibórz Dolny w dolinie Odry, których pojemność i powierzchnia będzie porównywalna z wyżej wymienionymi. Zbiorniki wodne są obiektami wielofunkcyjnymi, najczęściej wykorzystywanymi do celów zaopatrzenia w wodę, wyrównania przepływu wód, produkcji energii elektrycznej, pełniąc ponadto funkcje rekreacyjne i wypoczynkowe.

Tab. 8. Największe sztuczne zbiorniki wodne w Regionie Południowym.

Nazwa zbiornika wodnego	Rzeka	Pojemność całkowita [hm ³]	Powierzchnia maksymalna [km ²]
Zbiornik Goczałkowicki	Wisła	167,0	32,0
Zbiornik Rożnów	Dunajec	159,3	16,0
Zbiornik Czorsztyn-Niedzica	Dunajec	231,9	12,3

Zbiornik Żywiecki	Soła	94,6	11,0
Zbiornik Dobczyce	Raba	141,7	10,7
Zbiornik Dzieńkowice	Przemsza	52,5	7,1
Zbiornik Dzierżno Duże	Kłodnica	94,0	6,2

Źródło: Opracowanie własne.

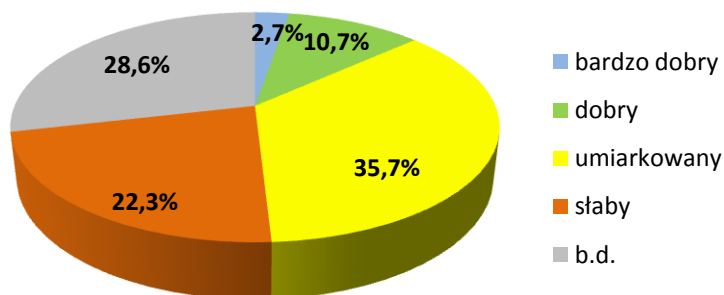
Drogą do realizacji jednego z celów polityki wodnej, jakim jest osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych, jest badanie i ocena jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ, w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP).

W roku 2010 badania wód powierzchniowych w Regionie Południowym, były prowadzone łącznie w 191 punktach pomiarowych oraz na 6 zbiornikach zaporowych, a monitorowano 64 JCWP w województwie małopolskim i 90 JCWP w województwie śląskim. Na podstawie badań prowadzonych w punktach pomiarowych dokonano oceny stanu/potencjału ekologicznego i chemicznego, w odniesieniu do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. 2008 Nr 162, poz. 1008)

Ocenę stanu/potencjału ekologicznego wykonano w oparciu o wybrane wskaźniki z grupy elementów biologicznych, fizykochemicznych i substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Ocena ta wykazała, że spośród wszystkich 112 ocenianych JCWP bardzo dobrym stanem/potencjałem ekologicznym cechowało się najmniej badanych JCWP, jedynie 2,7%, najwięcej (35,7%) stanowiły punkty pomiarowe, w których ocena wykazała umiarkowany stan/potencjał ekologiczny wód (Ryc. 8).

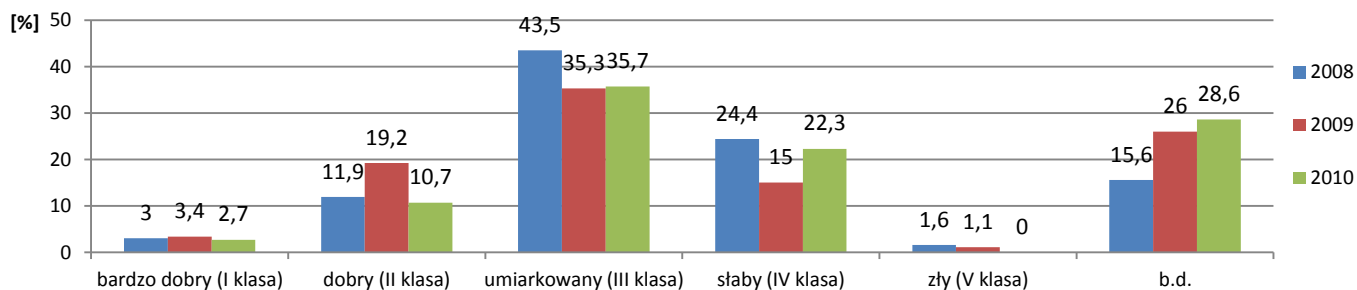
Porównanie stanu/potencjału ekologicznego wód w latach 2008-2010 wskazuje na korzystny trend spadkowy w udziale wód o złym stanie/potencjale ekologicznym (V klasa) (Ryc. 9). W pozostałych klasach udział wód w poszczególnych latach ulegał wahaniom. Niski udział (nieprzekraczający 3,5%) wykazują wody bardzo dobrej jakości, a udziałem na średnim poziomie cechują się wody dobrej i słabej jakości. We wszystkich latach największy procent stanowiły wody umiarkowanego stanu/potencjału ekologicznego.

Ryc. 8. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych w regionie Południowym w 2010 roku.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów o stanie środowiska w województwie małopolskim i śląskim za rok 2010.

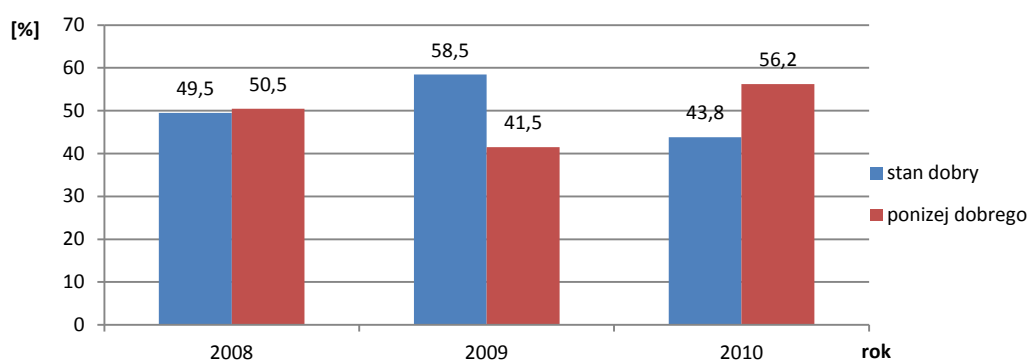
Ryc. 9. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych w regionie Południowym w latach 2008-2010.



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

Stężenia wybranych substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z grupy priorytetowych oraz tzw. innych substancji zanieczyszczających pozwoliły ocenić stan chemiczny wód powierzchniowych w 2010 roku. Dobry stan chemiczny osiągnęło 35 JCWP, tj. 43,8%, a większość, czyli 56,2% (45 JCWP) stanowiły JCWP, w których wartości graniczne ustalone dla dobrego stanu chemicznego wód zostały przekroczone dla takich wskaźników jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, głównie benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)piran oraz dla kadmu, rtęci, ołowiu oraz związków z grupy pestycydów HCH i chlorfenwinfosu.

Ryc. 10. Klasyfikacja stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych w regionie Południowym w latach 2008-2010.



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

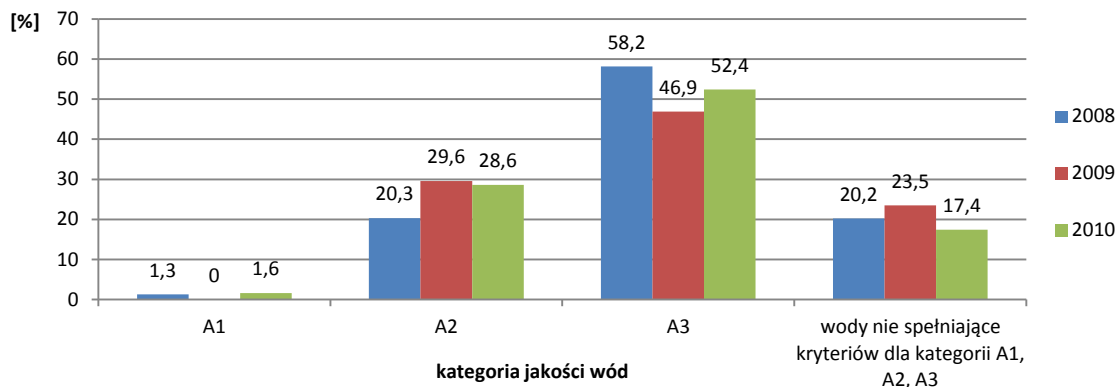
Z oceny stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych w regionie Południowym w latach 2008-2010 wynika, iż wody poniżej stanu dobrego stanowiły od 41,5% do 56,2 % (Ryc. 10).

W 2010 roku w Regionie Południowym w 59 punktach pomiarowych zlokalizowanych na rzekach oraz 4 na zbiornikach zaporowych przeprowadzono badania wód powierzchniowych pod kątem wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz.U. 2002 nr 204, poz.1728). W 1 punkcie (Bystra powyżej ujęcia dla Zakopanego) stwierdzono wody o kategorii jakości A1, czyli są to wody wymagające prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji. Jakość wody w 18 punktach zaklasyfikowano do kategorii A2, tj. wymagającej typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, a większość badanych wód (w 33 punktach) zaliczono do kategorii A3, tj. wymagającej wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego. W 11 punktach jakość wody nie odpowiadała kategoriom A1, A2, ani też A3, głównie ze względu na występujące

zanieczyszczenia bakteriologiczne (bakterie grupy coli).

Zestawienie jakości wód dla lat 2008-2010 pod kątem wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, wskazuje na wahania udziału każdej z kategorii wód w poszczególnych latach (Ryc. 11). Zachowany jest natomiast największy udział wód kategorii A3, a najmniejszy dla kategorii A1. Dostatecznie wysoki jest udział wód nie spełniających kryteriów dla żadnej z kategorii.

Ryc. 11. Klasyfikacja wód powierzchniowych w Regionie Południowym w latach 2008-2010 pod kątem wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.



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

Ocena wód pod kątem wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. (Dz.U. 2002 Nr 176, poz. 1455) przeprowadzona była w 80 punktach pomiarowych rzek, potoków oraz zbiornika zaporowego Tresna. Wymagania dla ryb łososiowatych spełniały jedynie wody w jednym punkcie pomiarowym, w potoku Białka (zlewnia Dunajca). Wymagania dla ryb karpiowatych również były spełnione w 1 punkcie pomiarowym, tj. w ujściu Żabniczanki do Soły, natomiast w 4 punktach przeznaczonych dla bytowania ryb łososiowatych (w Białym Dunajcu, Białce, Wielkiej Roztoce, Krzywaniu) stwierdzono przydatność wód do bytowania ryb karpiowatych. W 11 punktach warunki ww. rozporządzenia były przekroczone jedynie przez azotyny (5 w zlewni Soły, na potoku Kopydło, Brennicy, Przemszy powyżej ujęcia w Będzinie, Liswarcie w Boronowie oraz w 2 punktach na zbiorniku Tresna). W pozostałych 63 punktach nie stwierdzono wód przydatnych do bytowania ryb pod kątem wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Stosunki wodne regionu zmieniają się nieustannie w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych. Presja ze strony działalności człowieka jest szczególnie znacząca – intensywna, dynamiczna, wielokierunkowa – i prowadzi do zmian zarówno ilościowych jak i jakościowych w zasobach wód powierzchniowych.

Głównymi zagrożeniami antropogenicznymi dla zasobów wód powierzchniowych są: nieracjonalna gospodarka ich zasobami (wodochłonny przemysł, rozwój procesów demograficznych prowadzący do deficytu wód), zmiana warunków hydrologicznych i morfologicznych wód powierzchniowych wynikająca z zabudowy i regulacji cieków, inwestycje w sferze przemysłu, odprowadzanie nieoczyszczonych i niedostatecznie oczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych, ścieki pochodzące ze źródeł rolniczych, nieskanalizowanych obszarów wiejskich oraz rekreacyjnych, a także zrzuty wód kopalnianych do cieków i niewłaściwa gospodarka

odpadami.

Gospodarowanie zasobami wodnymi

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

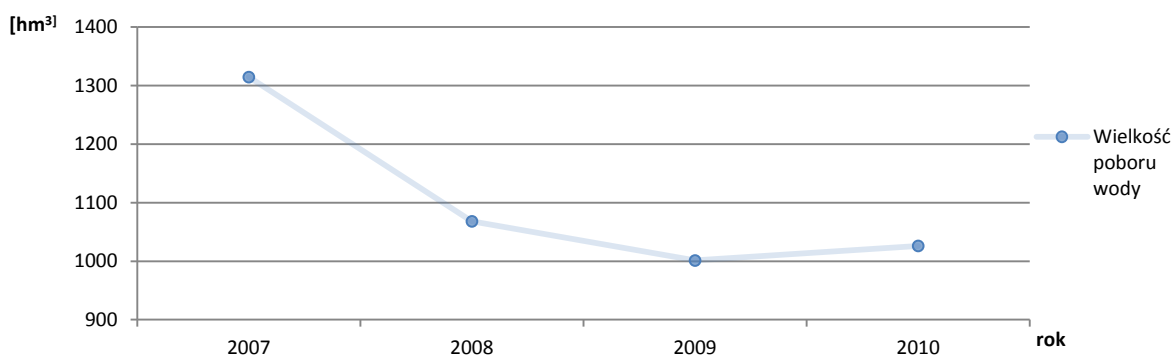
Na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2010 r. w Regionie pobrano 1 026,3 hm³ wód (w tym 53,3% w województwie małopolskim), o 24,9 hm³ więcej niż w 2009 roku, ale mniej o 42 hm³ niż w roku 2008. Istotna zmiana wielkości poboru wody nastąpiła w 2008, kiedy nastąpił spadek poboru aż o 18,7% (Ryc. 12). W 2010 r. z ogólnej ilości wody pobranej na potrzeby gospodarki narodowej i ludności najwięcej pobrano na eksploatację sieci wodociągowej – 453,2 hm³ (44,2% poboru ogółem i 22% poboru krajowego, najwięcej wśród regionów), z czego 64,7% stanowiły wody powierzchniowe (

Tab. 9). Jednocześnie od kilku lat obserwuje się systematyczny spadek poboru wód w tej grupie, co może być efektem zwiększonej oszczędności gospodarowania wodą. Na cele produkcyjne w 2010 roku pobrano 422,2 hm³ (41,1% poboru ogółem), w 80% z zasobów wód powierzchniowych, a na cele nawodnień w rolnictwie i leśnictwie pobrano 150,9 hm³ wód (14,7% poboru ogółem). Pobór solanek, wód leczniczych i termalnych wyniósł 4 680,3 m³, z czego największa ilość dotyczyła wód termalnych w województwie małopolskim (91%).

Zgodnie z Ryc. 13 wielkość zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ostatnich latach charakteryzowała się podobnym trendem jak wielkość poboru. Po (21%) spadku zużycia wody w 2008 roku, nastąpiło osłabienie tendencji spadkowej, by w odnotować wzrost zużycia wody do poziomu 893,4 hm³ (8,6% zużycia krajowego). Prawie przytoczonej wartości zużyta została na potrzeby przemysłu (

Tab. 10).

Ryc. 12. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Regionie Południowym w latach 2007-2010.



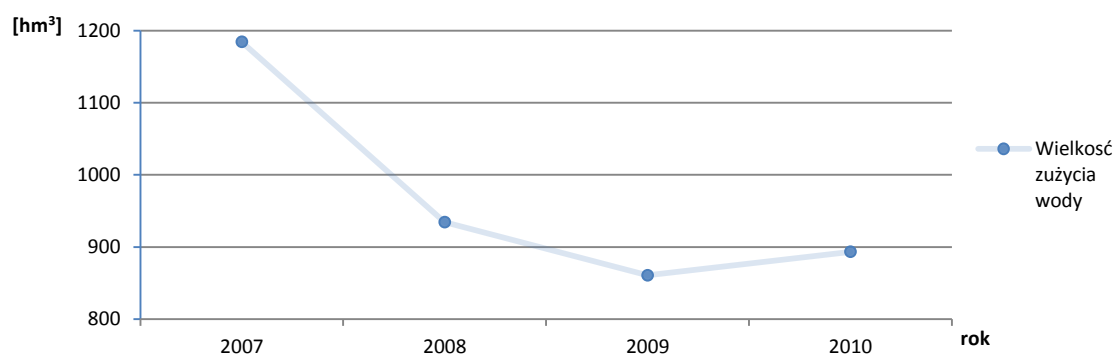
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tab. 9. Pobór wody w 2010 roku na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Regionie Południowym, według źródeł poboru i wybranych jednostek terytorialnych.

Jednostka terytorialna	Ogółem	Na cele produkcyjne			Na cele nawodnień w rolnictwie i leśnictwie	Na cele eksploatacji sieci wodociągowej		
		ogółem	w tym: wody powierzchniowe	w tym: wody podziemne		ogółem	w tym: wody powierzchniowe	w tym: wody podziemne
	hm ³							
Polska	10866,4	7650,7	7382,3	199,8	1153,3	2062,4	637	1425,4
Region Południowy, w tym:	1026,3	422,2	337,2	32,7	150,9	453,2	293	160,2
województwo małopolskie	547,2	313,4	281,5	9,7	76,5	157,3	105	52,3
województwo śląskie	479,1	108,8	55,7	23	74,4	295,9	188	107,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ryc. 13. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Regionie Południowym w latach 2007-2010.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tab. 10. Zużycie na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wody w Regionie

Południowym w 2010 roku, według źródeł zużycia i wybranych jednostek terytorialnych.

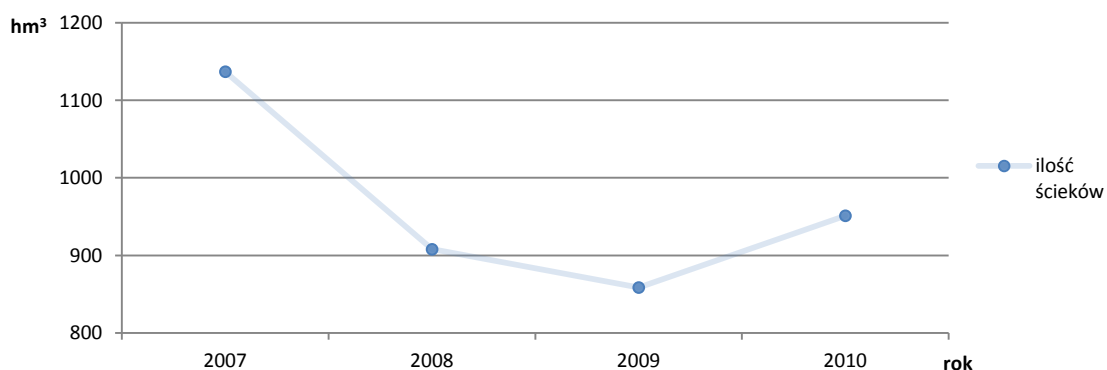
Jednostka terytorialna	Ogółem	Przemysł	Rolnictwo i leśnictwo	Eksploatacja sieci wodociągowej
	hm ³			
Polska	10356,5	7662,2	1153,3	1541,1
Region Południowy, w tym:	893,4	438,4	150,9	304
województwo małopolskie	492,7	301,1	76,5	115,1
województwo śląskie	400,7	137,3	74,4	188,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w 2010 r. wynosiła 37 408,5 km, czyli o 216,4 km więcej niż w roku poprzedzającym. Z sieci wodociągowej korzystało 86,1% ogółu ludności. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wyniosła 21 411,5 km, tj. o 1 624,1 km więcej w stosunku do roku poprzedniego, a z kanalizacji korzystało 62,3% mieszkańców.

Ilość wytwarzanych ścieków jest jednym z czynników degradacji i zanieczyszczenia zasobów wodnych. Zgodnie z opracowaniem Głównego Urzędu Statystycznego ilość odprowadzonych do wód lub ziemi ścieków przemysłowych i komunalnych w latach 2007-2009 obniżała się. Natomiast w 2010 roku nastąpił wzrost ilości odprowadzonych ścieków do wód lub do ziemi (951,2 hm³, z czego 696,9 hm³/rok wymagało oczyszczania).

Ryc. 14. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi w Regionie Południowym w latach 2007-2010.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z województwa śląskiego aż 99,3% ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych wymagało oczyszczania i była to największa ilość spośród wszystkich województw. W całym Regionie oczyszczonych zostało 91,5% ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia. Pozostała ilość to ścieki nieoczyszczone, przy czym dla województwa śląskiego w omawianej kategorii ścieków, odnotowano najwyższą ilość ścieków nieoczyszczanych w skali kraju (30,2%). Województwo śląskie uplasowało się na 2 pozycji, za zachodniopomorskim, pod względem odprowadzanych ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego (15,6% tego rodzaju ścieków w skali kraju).

Tab. 11. Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzone do wód lub do ziemi w roku 2010

w Regionie Południowym, według wybranych jednostek terytorialnych.

Jednostka terytorialna	Ogółem	Bezpośrednio z zakładów		Siecią kanalizacyjną
		razem	w tym: wody chłodnicze	
	hm ³			
Polska	9216,8	7919	6907,4	1297,8
Region Południowy, w tym:	951,2	685	254,3	266,2
Województwo małopolskie	557,3	441,4	251,6	115,9
Województwo śląskie	393,9	243,6	2,7	150,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Położenie województw małopolskiego i śląskiego we wspólnym dorzeczu górnej Wisły sprawia, że sposób gospodarowania wodami w jednym obszarze rzutuje na stan jakościowy i ilościowy wód w drugim. Dlatego też ochrona i racjonalizacja użytkowania zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, poprawa ich jakości oraz ochrona przed skutkami powodzi wymagają integrowania działań oraz podejmowania współpracy w układzie zlewniowym. Brak realizacji zapisów Strategii, a tym samym brak takiej współpracy i integracji prowadzić będzie do niezrównoważonego użytkowania zasobów wodnych, utrudni osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód oraz ograniczy możliwości i skuteczność ochrony ludzi i ich mienia w przypadku wystąpienia powodzi.

3.4. Klimat i stan sanitarny atmosfery

Klimat Regionu Południowego, podobnie jak całej Polski, cechuje się przejściowością pomiędzy klimatem umiarkowanym morskim a lądowym. Kształtowany jest przez masy powietrza polarno-morskiego napływające z zachodu, oraz masy powietrza polarno-kontynentalnego ze wschodu. Regionalna zmienność klimatu wynika przede wszystkim z ukształtowania powierzchni terenu i wysokości nad poziomem morza oraz odległości od dużych akwenów wodnych. 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 regionalnego/lokalnego różnicowania warunków klimatycznych.

Zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną Gumińskiego, zmodyfikowaną przez Kondrackiego¹³, obszar Regionu znajduje się w obrębie następujących dzielnic: X – łódzkiej, XV – częstochowsko-kieleckiej, XIV – wrocławskiej, XVI – tarnowskiej, XVIII – podsudeckiej, XIX – podkarpackiej oraz XXI – karpackiej. Dzielnice zostały wydzielone na podstawie różnej wielkości opadów, długości okresu wegetacyjnego oraz czasu zalegania pokrywy śnieżnej. Do dzielnic najcieplejszych, z długim okresem wegetacyjnym należą dzielnice wrocławska i tarnowska, przy czym druga z nich cechuje się większą roczną sumą opadów. Największe roczne sumy opadów charakteryzują dzielnicę karpacką, ale okres wegetacji jest w niej stosunkowo krótki. W pozostałych dzielnicach omawiane wskaźniki przyjmują wartości pośrednie.

Średnia roczna temperatura powietrza w Regionie Południowym waha się w granicach -1°C do 5°C w części karpackiej, a w części północnej i zachodniej osiąga wartości 7-8°C. Średnia

¹³ Kondracki J. 1965. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa.

miesięczna temperatura w lipcu wynosi około 19°C w Kotlinie Sandomierskiej, osiąga coraz niższe wartości w kierunku południowym, by w Tatrach wynieść około 7°C. Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu oscyluje wokół -2°C w centralnej i zachodniej części Regionu, w wyższych partiach gór temperatura osiąga wartości poniżej -7°C, ale chłodniejsze bywają kotliny śródgórskie, gdzie często występują inwersje temperatury.

Wartość średniego rocznego usłonecznienia waha się w granicach 1400-1500 h na południu, wzrasta w kierunku wschodnim i północnym, gdzie osiąga wartości około 1700 h na rok. Średnie roczne zachmurzenie nie jest zbyt zróżnicowane przestrzennie i kształtuje się na poziomie 60-70%.

W Regionie Południowym przeważają wiatry południowo-zachodnie oraz zachodnie i wieją one ze średnią prędkością nie przekraczającą 5 m/s. Najniższe wartości notuje się w okolicach Zakopanego, gdzie średnia prędkość wiatru nie przekracza 2 m/s.

Najwyższe średnie roczne sumy opadów kształtują się na poziomie około 1200 mm i odnotowywane są w górach (w Tatrach sięgają 1800 mm). Im bardziej na północ tym omawiane wartości maleją i na krańcach północnych Regionu Południowego wynoszą 600 mm na rok.

Najdłuższy okres wegetacyjny występuje na Nizinie Śląskiej i w zachodniej części Kotliny Sandomierskiej (ponad 220 dni), a najkrótszy w Karpatach (około 190 dni, w Tatrach poniżej 180).

W górach obserwuje się najwyższą średnią liczbę dni z opadem śniegu (w Tatrach około 150 dni, a na północy regionu 60 dni). Najdłuższy jest także okres zalegania pokrywy śnieżnej i wynosi tam od 90 dni do ponad 200 dni w przypadku Tatr. Na północy makroregionu wartość ta kształtuje się na poziomie około 50-60 dni w sezonie. W Tatrach najwyższa jest również średnia roczna liczba dni z mgłą (tj. 290 dni, na pozostałym obszarze średnio wynosi 60 dni w roku) oraz średnia roczna liczba dni z gradem (12 dni, na pozostałym obszarze wynosi średnio 3 dni w roku). Zaś średnia roczna liczba dni z burzą w Tatrach i Beskidzie Żywieckim wynosi 34 dni, podczas gdy na pozostałym obszarze około 28 dni rocznie.

Emisja zanieczyszczeń z działalności przemysłowej, z sektora bytowego, a także emisja pochodząca z komunikacji stanowią podstawowe źródło zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w regionie.

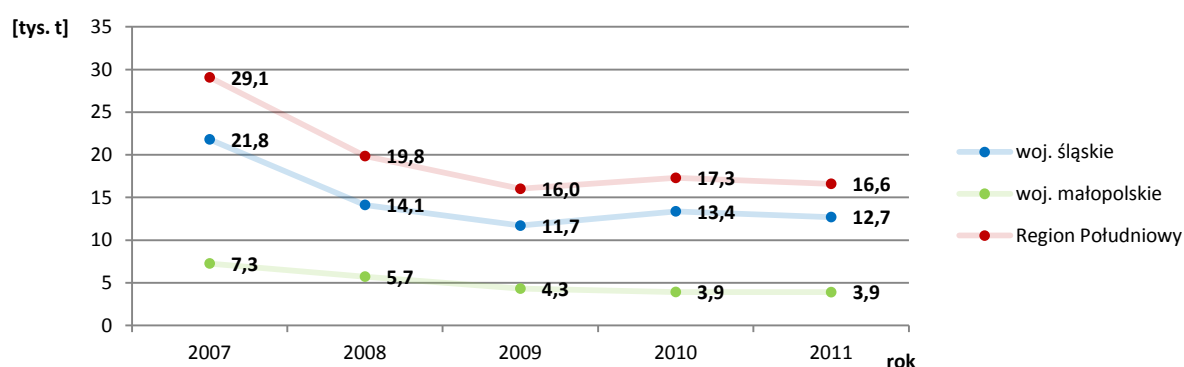
W 2010 roku według GUS na terenie regionu znajdowało się 488 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza (w tym w województwie śląskim 343 zakłady, tj. najwięcej spośród wszystkich województw w kraju), w tym 350 zakładów emitujących zanieczyszczenia pyłowe. Największą ilość w tej kategorii stanowiły zakłady o emisji zanieczyszczeń pyłowych poniżej 25t (233 zakłady). Zgodnie z bazą informacji o korzystaniu ze środowiska, prowadzoną w systemie Ekoinfonet (systemie informatycznym Inspekcji Ochrony Środowiska, w którym są gromadzone i przetwarzane dane dotyczące emisji), do największych źródeł punktowych emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych należą: Arcelor Mittal Poland S.A. Oddział w Krakowie (dawna Huta im. T. Sendzimira), Elektrociepłownia Kraków S.A., Elektrownia Skawina S.A., Południowy Koncern Energetyczny S.A. Elektrownia Siersza w Trzebini, Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach, Energetyka Dwory Sp. z o.o. w Oświęcimiu, elektrownia „Rybnik”, „Jaworzno III”, „Łagisza”, „Łaziska”, „Halemba”, elektrociepłownia „EC Nowa” w Dąbrowie Górniczej i „Będzin” w Będzinie, Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała, Spółka Energetyczna „Jastrzębie” w Jastrzębiu Zdroju, Arcelor Mittal Poland Oddział w Dąbrowie Górniczej, Koksownia „Przyjaźń” Zakład Energetyki Ciepłej Katowice, Zespół Elektrociepłowni Bytom, Fortum Power and Heat Sp. z o.o. (dawniej Fortum Częstochowa) oraz Kombinat Koksochemiczny „Zabrze”.

Według danych GUS Region Południowy znajduje się na pierwszym miejscu spośród wszystkich regionów pod względem wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych. W 2011 roku emisja zanieczyszczeń pyłowych wyniosła 16,6 tys. ton

(28,9% emisji krajowej), a w zestawieniu województw regionu w 77% pochodziła z województwa śląskiego (Ryc. 15). Największą część emisji stanowią zanieczyszczenia pyłowe ze spalania paliw (61%), mniejsza część emisji dotyczyła pyłów cementowo-wapienniczych, z materiałów ogniotrwałych, węglowo-grafitowych, sadzy, krzemowych, nawozów sztucznych, środków powierzchniowo czynnych i innych. Biorąc pod uwagę wielkość zanieczyszczeń gazowych pochodzących z zakładów szczególnie uciążliwych Region Południowy znajduje się na drugim miejscu, za Centralnym. W 2011 roku wyemitował 54347,6 tys. ton tych zanieczyszczeń (24,5% emisji krajowej), głównie z obszaru województwa śląskiego (80%). Dominującą składową zanieczyszczeń gazowych był dwutlenek węgla (98,5%), poza nim m.in. tlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu, metan, podtlenek azotu i inne.

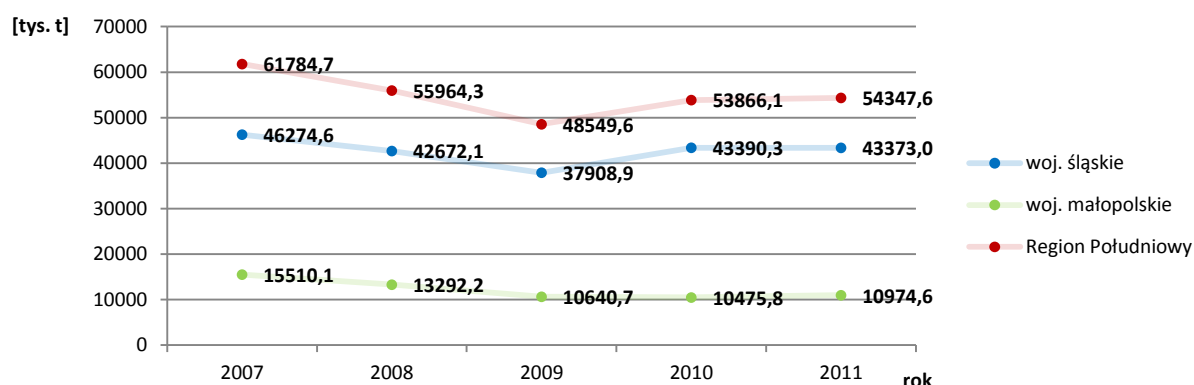
W okresie ostatnich pięciu lat (2007-2011), emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych wykazywała generalnie trend spadkowy, (Ryc. 15 i Ryc. 16). Wynika on z wielu działań podejmowanych w celu obniżenia emisji, głównie z zastosowań coraz bardziej efektywnych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń w dużych zakładach, wprowadzania nowoczesnych technologii w procesach produkcji, przechodzenia z produkcji energii opartej na tradycyjnych źródłach na produkcję ze źródeł odnawialnych.

Ryc. 15. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w Regionie Południowym w latach 2007-2011.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ryc. 16. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w Regionie Południowym w latach 2007-2011.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Emisja zanieczyszczeń z sektora bytowego pochodzi głównie z domowych lub osiedlowych systemów grzewczych. Emitowane są głównie tlenki siarki, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory i znaczne 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 inne¹⁴. 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.

Na mocy art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2012, poz. 460) wojewódzki inspektor ochrony środowiska co roku dokonuje oceny jakości powietrza i obserwacji zmian w ustanowionych strefach w ramach państwowego monitoringu środowiska. W całym regionie wydzielonych zostało 8 stref – 5 w granicach województwa śląskiego (aglomeracja górnośląska, aglomeracja rybnicko-jastrzębska, miasto Bielsko-Biała, miasto Częstochowa oraz strefa śląska, obejmująca obszar województwa śląskiego poza miastami na prawach powiatu) i 3 w granicach województwa małopolskiego (Aglomeracja Krakowska, miasto Tanów oraz strefa małopolska).

Ocenę jakości powietrza wykonano na podstawie pomiarów (159 stanowisk pomiarowych w województwie śląskim i 147 w małopolskim) i innych metod oceny, pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, dla substancji takich jak: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, arsen, benzo(α)piren, kadm oraz nikiel. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

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

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

Jak wynika z Tab. 12, ze względu na ochronę zdrowia, dla zanieczyszczeń takich jak: benzen, ołów, tlenek węgla, arsen, kadm i nikiel, we wszystkich strefach oznaczono klasę A, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie. Dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(α)pirenu we wszystkich strefach oznaczono klasę C, dla

¹⁴ Komorowski H. 1977. Planowanie rozwoju sieci drogowej a środowisko. Konferencja naukowo-techniczna nt. Droga w środowisku i zagospodarowaniu przestrzennym, Kraków

dwutlenku siarki i ozonu - klasę C w strefie śląskiej, a dla dwutlenku azotu klasę C dla Aglomeracji Krakowskiej.

Z kolei w Tab. 13 przedstawiono wyniki klasyfikacji stref uwzględniając kryteria ze względu na ochronę roślin. W strefie małopolskiej odnotowano brak przekroczeń (klasa A) dla badanych substancji, natomiast w strefie śląskiej wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego ozonu (klasa D2).

Tab. 12. Wynikowe klasy stref Regionu Południowego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (z uwzględnieniem krajowych norm dla uzdrowisk) w roku 2010.

Strefa	C ₆ H ₆	NO ₂	SO ₂	Pb	CO	O ₃	PM10	PM2,5	As	BaP	Cd	Ni
aglomeracja górnośląska	A	A	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	A	A	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A
miasto Bielsko-Biała	A	A	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A
miasto Częstochowa	A	A	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A
strefa śląska	A	A	C	A	A	C	C	C	A	C	A	A
Agglomeracja Krakowska	A	C	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A
miasto Tanów	A	A	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A
strefa małopolska	A	A	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rocznych ocen jakości powietrza wykonanych przez WIOŚ w Krakowie i Katowicach.

Tab. 13. Wynikowe klasy stref Regionu Południowego dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w roku 2010.

Strefa	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa śląska	A	A	C
strefa małopolska	A	A	A

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rocznych ocen jakości powietrza wykonanych przez WIOŚ w Krakowie i Katowicach.

Hałas

Wysoki stopień urbanizacji i industrializacji regionu powoduje, iż jego mieszkańcy są narażeni na zwiększoną emisję hałasu. Źródłem największej uciążliwości akustycznej jest ruch komunikacyjny (drogowy, kolejowy) i hałas przemysłowy. Pozostałe grupy hałasu mają charakter lokalny, a także okresowy.

Analiza wyników pomiarów hałasu komunikacyjnego (drogowego, kolejowego) wykonanych w 2010 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Katowicach, w niektórych miejscowościach i gminach województwa śląskiego (Blachownia, Kalety, Kroczyce-Dzibice, Rędziny-Marianka Rędzińska, Sławków, Szczekociny-Brzostek, Świerklaniec, Toszek, Tworóg, Żarki, Węgierska Gorka i Skoczów) wykazała, iż we wszystkich

zbadanych punktach, z wyjątkiem punktu w Skoczowie w przypadku hałasu drogowego, wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dla wyznaczonych wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N .

Z kolei w województwie małopolskim pomiary hałasu drogowego prowadzono w 15 punktach, kolejowego w 2, a lotniczego w 1 (w rejonie Międzynarodowego Portu Lotniczego Kraków-Balice), na terenie powiatu: krakowskiego, wadowickiego, nowosądeckiego, limanowskiego, tatrzańskiego, proszowickiego, tarnowskiego, brzeskiego, dąbrowskiego oraz na terenie miasta Nowy Sącz. Tu również we wszystkich punktach pomiarowych wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźników krótko- i długookresowych.

W 2010 roku przeprowadzono kontrole zakładów przemysłowych pod kątem spełniania wymogów w zakresie emisji hałasu do środowiska. Kontrolą objęto 63 zakłady w województwie śląskim i 88 w małopolskim (w tym 28 w Krakowie). W województwie śląskim 12 spośród 63 zakładów objętych badaniami w porze nocnej przekroczyło dopuszczalne poziomy emisji hałasu dla tej pory. W województwie małopolskim stwierdzono 33 przypadki przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu (większość pomiarów dotyczyła pory dziennej, 27 pomiarów wykonano w porze nocnej).

Źródłem ponadnormatywnego hałasu przemysłowego na obszarze regionu są przedsiębiorstwa charakteryzujące się dużą koncentracją urządzeń i instalacji stanowiących źródła hałasu, a należące głównie do takich gałęzi przemysłu jak: górniczy, energetyczny, metalurgiczny, drzewny, materiałów budowlanych, rolno-spożywczy, chemiczny i in.

Strategia nie przewiduje celowych działań nastawionych na ograniczanie hałasu. Analiza proponowanych w Strategii kierunków działań wskazuje, że realizacja przedsięwzięć nastawionych na rozwój transportu publicznego bądź budowę nowych połączeń drogowych może ograniczać oddziaływania hałasu w jednym miejscu i jednocześnie zwiększać w innym. Tak więc brak realizacji Strategii nie wpłynie znacząco na zmiany trendów w zakresie pogarszania się klimatu akustycznego na obszarach wymagających ochrony przed hałasem.

Promieniowanie elektromagnetyczne

W 2010 roku WIOŚ w Katowicach przeprowadził 15 pomiarów kontrolnych instalacji emitujących pola elektromagnetyczne (PEM) do środowiska, głównie instalacji radiokomunikacyjnych – stacji bazowych telefonii komórkowej. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla poszczególnych parametrów fizycznych określono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 Nr 192, poz. 1883). Uzyskane wyniki pomiarów nie wykazały ponadnormatywnego oddziaływania instalacji w miejscach dostępnych dla ludności.

W omawianym roku WIOŚ w Katowicach i Krakowie przeprowadzał również badania monitoringowe pól elektromagnetycznych według zasad określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2007 Nr 221, poz. 1645). Wybrano 45 punktów pomiarowych dla województwa małopolskiego oraz 78 dla województwa śląskiego. W żadnym z badanych punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu natężenia pól elektromagnetycznych wynoszącego 7 V/m. Najwyższy średni poziom promieniowania PEM odnotowano w Siemianowicach Śląskich na ulicy Wróblewskiego (przy Stacji Linii Radiowych Bytków oraz w sąsiedztwie stacji bazowej telefonii komórkowej), a wyniósł on 2,82 V/m.

Brak realizacji zapisów Strategii nie wpłynie na zmiany w zakresie poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku życia ludzi.

3.5. Tereny zieleni

W skupiskach miejskich, ze względu na nagromadzenie infrastruktury miejskiej i koncentrację ludności, istotne znaczenie ma tzw. system przyrodniczy reprezentowany przez miejskie tereny zieleni.

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, tereny zieleni spełniają funkcje rekreacyjno – wypoczynkowe, zdrowotne, dydaktyczno – wychowawcze i estetyczne. Ponadto zieleń miejska niezbędna jest dla funkcjonowania i zachowania równowagi środowiska na terenie miejskim, jest miejscem bytowania fauny, a obszary zieleni o charakterze liniowym stanowią korytarze migracyjne o znaczeniu lokalnym zapewniające możliwość przemieszczania się wielu gatunków zwierząt.

Obiekty zieleni oraz zajmowaną przez nie powierzchnię w Regionie Południowym w roku 2011 zestawiono w Tab. 14. Od oku 2007 wzrosła powierzchnia zieleńców, zieleni ulicznej, terenów zieleni osiedlowej, cmentarnej i działkowej, odwrotną tendencję obserwuje się w przypadku powierzchni parków spacerowo-wypoczynkowych, ogrodów, a także lasów gminnych. Warto podkreślić jest zajmowane od kilku lat 1 i 2 miejsce województwa śląskiego pod względem miejskiej powierzchni parków, zieleńców, terenów zieleni osiedlowej i ulicznej oraz cmentarnej, a od 2010 województwo zajmuje we wszystkich wymienionych kategoriach miejsce pierwsze.

W 2011 roku powierzchnia lasów w Regionie Południowym wynosiła 826795,5 ha, co daje lesistość 30% (przy lesistości kraju – 29,2%). Największa powierzchnia lasów (225 100,3 ha) znajduje się w podregionie nowosądeckim, co daje ponad 27% ogólnej powierzchni leśnej Regionu Południowego, z kolei największa lesistość przypada na podregion bytomski (47,1%), bielski (41,4%) oraz nowosądecki (41,13%).

Tab. 14. Tereny zieleni w Regionie Południowym w roku 2011.

	województwo małopolskie	województwo śląskie	Region Południowy	województwo małopolskie	województwo śląskie	Region Południowy
	Ilość [szt]			Powierzchnia[ha]		
Parki spacerowo-wypoczynkowe	127	268	395	1262,7	3875,8	5138,5
Zieleńce	1270	2493	3763	739,1	1376,5	2115,6
Zieleń uliczna	-	-	-	833,4	2014,8	2848,2
Tereny zieleni osiedlowej	-	-	-	1549,3	4032,6	5581,9
Cmentarze	1192	905	2097	1163,9	1345,2	2509,1
Rodzinne ogrody działkowe, w tym:	-	-	-	-	-	-
ogrody	272	687	959	1498,2	4482,2	5980,4
działki	32559	107210	139769	1137,0	3663,4	4800,4
Lasy gminne	-	-	-	11678,9	3712,6	15391,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ponieważ Strategia nie przewiduje działań związanych ze wspieraniem tworzenia nowych terenów zieleni ani działań skutkujących ograniczaniem istniejących powierzchni terenów zielonych

w miastach, brak jej realizacji nie wpłynie na zmiany w tym zakresie.

3.6. Demografia i stan zdrowia

Na koniec 2011 roku według banku danych lokalnych GUS Region Południowy zamieszkiwało 7 973 153 osób (prawie 21% ogółu ludności Polski), z tego 66% w miastach. Średnia gęstość zaludnienia, tj. liczba osób przypadająca na 1 km² wynosiła 289 osób, co dało Regionowi Południowemu najwyższą lokatę w rankingu makroregionów.

Poczynając od 1998 roku do 2008 liczba ludności w Regionie Południowym systematycznie spadała (różnica pomiędzy stanem ludności w 1998 a 2008 r. wyniosła 165 532 mieszkańców). Od 2009 roku, na koniec którego makroregion zamieszkiwało 7 938 995 osób, sytuacja uległa zmianie i od tego roku notuje się systematyczny wzrost liczby mieszkańców (za sprawą dynamicznego wzrostu liczby ludności w województwie małopolskim, gdyż w województwie śląskim następuje ciągły spadek liczby ludności). Podobny wzrostowy trend obserwuje się dla całego kraju. Zmiany w liczbie ludności od roku 2005 przedstawiono w tab. XXX. Według prognoz GUS na lata 2008-2035 ogólna liczba ludności Polski, jak również Regionu Południowego, będzie regularnie spadać, zmniejszając do 2035 r. populację w Polsce o ponad 2 mln osób, a w samym Regionie Południowym o ponad pół miliona.

Tab. 15. Liczba ludności w latach 2005-2011, w podziale na wybrane jednostki podziału terytorialnego.

	2005r.	2006r.	2007r.	2008r.	2009r.	2010r.	2011r.
	osoba						
Polska	38 157 055	38 125 479	38 115 641	38 135 876	38 167 329	38 200 037	38 538 447
Region Południowy	7 951 962	7 940 343	7 933 151	7 932 801	7 938 995	7 945 976	7 973 153
województwo małopolskie	3 266 187	3 271 206	3 279 036	3 287 136	3 298 270	3 310 094	3 346 796
województwo śląskie	4 685 775	4 669 137	4 654 115	4 645 665	4 640 725	4 635 882	4 626 357

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Struktura ludności makroregionu według płci w ostatnich latach nie uległa zmianom. Nieznacznie większość mieszkańców stanowią kobiety, których udział ukształtował się na poziomie 51,7% ogółu ludności. Współczynnik feminizacji, obrazujący ile kobiet przypada na 100 mężczyzn, wyniósł 107, i był identyczny z poziomem średniej krajowej. W strukturze wieku obserwuje się niekorzystne zmiany świadczące o powolnym starzeniu się społeczeństwa. Od kilku lat wzrasta liczba osób w wieku poprodukcyjnym, zmniejsza się liczba w wieku przedprodukcyjnym, korzystny jest natomiast trend rosnący w przypadku liczby ludności w wieku produkcyjnym. Wysoki jest wskaźnik obciążenia demograficznego (ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym), który wynosi 54,9 osób.

Przyrost naturalny ludności będący różnicą między liczbą urodzeń żywych i zgonów od 2006 roku jest dodatni. W 2011 nastąpił gwałtowny spadek przyrostu naturalnego prawie o 62% w stosunku do poprzedniego roku i wyniósł on 2891. Mimo znacznego udziału chłopców wśród urodzeń, to wysoka liczba zgonów mężczyzn w dużej mierze kształtuje wielkość przyrostu naturalnego tej płci. W 2011 przyrost naturalny mężczyzn był o ponad 70% niższy od przyrostu naturalnego kobiet i stanowił zaledwie 22% przyrostu ogólnego.

W 2011 roku w Regionie Południowym zarejestrowano 80 327 urodzeń żywych, z czego 51,7% stanowili chłopcy. Od roku 2009 liczba urodzeń żywych spada i jest to trend ogólnokrajowy. W 2011 roku zmarło 77 436 osób, a więc o 84 więcej niż w roku poprzednim (liczba zgonów w całej

Polsce od 2008 roku spada). W Polsce występuje zjawisko nadumieralności mężczyzn, które obserwowane jest również na analizowanym obszarze. Zgony mężczyzn w 2011 r. stanowiły 52,7% ogólnej liczby zgonów.

Najczęstszą przyczyną zgonów – zarówno kobiet jak i mężczyzn – stanowią choroby układu krążenia (45,3%), a także nowotwory (26,2%), co odzwierciedla trendy krajowe w tym zakresie. Najczęściej występującą chorobą układu krążenia powodującą śmierć była choroba niedokrwienna serca (38,7% zgonów spowodowanych chorobami układu krążenia). Analiza zgonów z powodu chorób układu krążenia wykazała, że w ostatnich latach następował systematyczny wzrost częstości zgonów z powodu choroby niedokrwiennej serca. Sytuacja uległa natomiast zmianie w 2010 roku, kiedy zarówno w całej Polsce jak i w Regionie Południowym nastąpił spadek liczby zgonów wywołanych powyższym schorzeniem. Drugą co do częstości przyczyną zgonów w Regionie Południowym są nowotwory. Dominujące w strukturze zgonów w 2010 r. były nowotwory złośliwe stanowiące 94,3% nowotworów, w tym nowotwory złośliwe tchawicy, oskrzeli i płuc. Dużą część obejmowały również nowotwory złośliwe żołądka, okrężnicy, odbytnicy, złącza jelit i odbytu. Dane epidemiologiczne wykazują systematyczny i stały wzrost umieralności z powodu chorób nowotworowych. Liczba zgonów w Regionie Południowym z powodu obu wyżej opisanych chorób należy – poza Regionem Centralnym – do najwyższych w kraju.

Na analizowanym obszarze odnotowuje się również jeden z najwyższych stopień umieralności niemowląt w porównaniu z resztą kraju, wynikający przede wszystkim z dużej umieralności niemowląt w województwie śląskim. Wiodące przyczyny przedwczesnej umieralności to stany okresu okołoporodowego, wady rozwojowe wrodzone, wcześniactwo i niska masa urodzeniowa¹⁵.

Przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w 2010 roku wyniosło 72,5 lata (średnia krajowa wyniosła 72,1 lata), wielkość tego parametru była na 1 pozycji w rankingu regionów. Przeciętne dalsze trwanie życia kobiet wyniosło 80,4 lat – wielkość ta była poniżej średniej krajowej (80,6 lat).

Dane Ministerstwa Zdrowia na temat sytuacji zdrowotnej mieszkańców Regionu Południowego w 2010 r. na tle sytuacji zdrowotnej ludności całego kraju przedstawione są w W Regionie Południowym w 2011 roku liczba osób wymeldowanych z pobytu stałego przewyższała liczbę ludności zameldowanej na pobyt stały. Napływ ludności ukształtował się na poziomie 80 tys. osób, a odpływ wyniósł 81,4 tys., odnotowano zatem ujemne saldo migracji stałej, które wyniosło minus 1372 osoby (względem roku 2010 zwiększyło się ujemne saldo migracji o 842 osoby). Saldo to kształtowane było głównie przez wielkość migracji zagranicznych w województwie śląskim (w samym województwie małopolskim saldo migracji stałych jest dodatnie). Głównym kierunkiem emigracji mieszkańców były kraje europejskie, zwłaszcza Niemcy (44% emigrantów).

Tab. 16, a dotyczą zachorowań na choroby weneryczne, nowotwory złośliwe, gruźlicę oraz niektóre choroby zakaźne i zatrucia pokarmowe. Sytuacja epidemiologiczna dotycząca zachorowalności na nowotwory w Regionie Południowym jest na tle danych krajowych niekorzystna. Jak wynika z informacji zawartych w W Regionie Południowym w 2011 roku liczba osób wymeldowanych z pobytu stałego przewyższała liczbę ludności zameldowanej na pobyt stały. Napływ ludności ukształtował się na poziomie 80 tys. osób, a odpływ wyniósł 81,4 tys., odnotowano zatem ujemne saldo migracji stałej, które wyniosło minus 1372 osoby (względem roku 2010 zwiększyło się ujemne saldo migracji o 842 osoby). Saldo to kształtowane było głównie przez wielkość migracji zagranicznych w województwie śląskim (w samym województwie małopolskim

¹⁵ Złotkowska R., Kulka E. 2011. Identyfikacja i klasyfikacja istotnych przyczyn ryzyka dla zdrowia społeczności lokalnych w związku z planowanymi przedsięwzięciami (zgodnie z dokumentem Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000 - 2020).

saldo migracji stałych jest dodatnie). Głównym kierunkiem emigracji mieszkańców były kraje europejskie, zwłaszcza Niemcy (44% emigrantów).

Tab. 16, przy uwzględnieniu liczb bezwzględnych, w Polsce Południowej notuje się najwyższą zachorowalność na nowotwory złośliwe wśród makroregionów (20,1% zachorowań w skali kraju). Powyższy parametr w przeliczeniu na 100 tys. osób kształtuje się zdecydowanie korzystniej – Region Południowy znajduje się na znacznie niższej pozycji.

Wysoki wskaźnik zachorowań w 2010 r. na tle pozostałej części Polski zarejestrowano pod względem zachorowań na kiłę, gruźlicę, czerwonkę oraz odrę, przy czym ilość zachorowań od 2009 r. spadła w przypadku wszystkich chorób, oprócz czerwonki (w tym wypadku pozostała na tym samym poziomie) i jest to odzwierciedlenie tendencji obserwowanych dla całego kraju.

W Regionie Południowym w 2011 roku liczba osób wymeldowanych z pobytu stałego przewyższała liczbę ludności zameldowanej na pobyt stały. Napływ ludności ukształtował się na poziomie 80 tys. osób, a odpływ wyniósł 81,4 tys., odnotowano zatem ujemne saldo migracji stałej, które wyniosło minus 1372 osoby (względem roku 2010 zwiększyło się ujemne saldo migracji o 842 osoby). Saldo to kształtowane było głównie przez wielkość migracji zagranicznych w województwie śląskim (w samym województwie małopolskim saldo migracji stałych jest dodatnie). Głównym kierunkiem emigracji mieszkańców były kraje europejskie, zwłaszcza Niemcy (44% emigrantów).

Tab. 16. Ilość zachorowań na wybrane choroby w 2010 r. w Regionie Południowym na tle zachorowań w kraju.

Wyszczególnienie	Liczba bezwzględna zachorowań			Zapadalność na 100 tys. ludności		
	Polska	Region Południowy		Polska	Region Południowy	
	ogółem	ogółem	miejsce w rankingu regionów	ogółem	ogółem	miejsce w rankingu regionów
Zachorowania na choroby weneryczne:	-	-	-	-	-	-
kiła wczesna	645	185	2	1,7	2,3	2
rzeżączka	301	26	4	0,8	0,3	4
Zachorowania na nowotwory złośliwe ¹ , w tym:	131063	26350	1	-	-	-
mężczyźni	65477	13144	1	335,7	343,0	5
kobiety	65 586	13206	1	332,8	322,2	4
Zachorowania na gruźlicę, w tym:	7509	1 671	2	19,7	21,0	2
gruźlica płuc	6992	1576	2	18,3	19,8	2
Zachorowania na niektóre choroby zakaźne i zatrucia:	-	-	-	-	-	-
AIDS	161	24	5	0,4	0,3	4*
czerwonka	30	6	2*	0,1	0,1	2*
biegunki u dzieci do lat 2	30052	5658	2	360,5	222,0	4
bakteryjne zatrucia pokarmowe, w tym:	11464	2362	2	30,0	29,7	4
salmonellozy	9549	1515	4	25,0	19,1	5
wirusowe zapalenie wątroby, w tym:	3771	380	6	9,9	4,8	6

<i>typu B</i>	1634	162	6	4,3	2,0	6
odra	13	2	2*	0	0	2*

Objaśnienia: *ex aequo z innym regionem, ¹Dane dotyczące zachorowań na nowotwory złośliwe dotyczą roku 2008. Dane te są publikowane przez Instytut Onkologii z dwuletnim opóźnieniem

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Biuletynu Statystycznego Ministerstwa Zdrowia, Warszawa 2011

W Strategii dużą wagę przykładą się do rozwoju nowych sektorów w gospodarce, generujących nowe miejsca pracy oraz rozwoju kapitału ludzkiego makroregionu, poprzez zwiększanie kompetencji, a tym samym szans na rynku pracy, zwiększanie mobilności społeczeństwa, ułatwianie dostępu do miejsc pracy i nauki. Wszystko to ma służyć zahamowaniu niekorzystnych trendów demograficznych i powstrzymać odpływ ludności z regionu. W przypadku braku realizacji Strategii, negatywne zjawiska demograficzne, w szczególności na obszarze województwa śląskiego będą się nadal pogłębiać. Jednocześnie działania przewidziane w Strategii w zakresie ochrony zdrowia przyczynią się – w przypadku ich realizacji – do poprawy bezpieczeństwa zdrowotnego mieszkańców makroregionu.

4. Analiza i ocena problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu

4.1. Zagrożenie powodziowe i ochrona przed powodzią w regionie południowym

Region południowy, obejmujący obszar województw małopolskiego i śląskiego, leży w zlewniach dwóch największych polskich rzek Wisły i Odry. Granica pomiędzy ich dorzeciami przebiega na terenie województwa śląskiego. Według raportu Rządowego Centrum Bezpieczeństwa z roku 2010¹⁶ województwa: małopolskie i śląskie należą do pięciu najbardziej zagrożonych wystąpieniem powodzi w skali Polski. Stopień zagrożenia powodzią jest determinowany gęstością zaludnienia, sposobem użytkowania dolin i terenów zalewowych, infrastrukturą techniczną, komunikacyjną itp. Za skalę powodzi przyjmuje się wielkość strat, do których zalicza się: zagrożenie życia ludzi, zniszczenie domów, dróg, upraw, zabytków kultury, dezorganizację życia społecznego, skażenie terenu i wód substancjami szkodliwymi. Zarówno w zlewni Odry, jak i Wisły w ciągu ostatnich 15 lat miały miejsce powodzie katastrofalne, to znaczy takie, w których zaistniały wysokie szkody materialne i/lub zginęli ludzie. W wyniku powodzi w roku 1997 zginęły 54 osoby, a wartość strat materialnych bezpośrednich w dorzeczu Odry wyniosła 9,24 mld złotych (z tego 1,83 mld w województwie śląskim)¹⁷, a w dorzeczu górnej Wisły – 1,95 mld złotych¹⁸. Powódź w dorzeczu górnej Wisły w roku 2010 pochłonęła 25 ofiar. Wartość strat powodziowych w dorzeczu górnej Wisły za lata 2001 – 2012 waha się pomiędzy 10,72 mld złotych do 14,14 mld złotych¹⁷ (z uwzględnieniem strat bezpośrednich i pośrednich). Minimalizacja ryzyka zjawisk powodziowych, zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom oraz ograniczanie strat materialnych powodowanych przez powódź, to problemy, które w regionie południowym należy uznać za szczególnie istotne.

Uwarunkowania powodziowe w zlewni Górnej Wisły

Obszar dorzecza górnej Wisły podzielony jest na dwa regiony wodne. Region Wodny Małej Wisły położony jest w całości na terenie województwa śląskiego i obejmuje odcinek Wisły od źródeł w Beskidzie Śląskim do ujścia Przemszy (długości 97,1 km). Jego powierzchnia wynosi 3 910 km².

Region Wodny Górnej Wisły obejmuje zlewnię Wisły, od przekroju poniżej ujścia Przemszy do ujścia Sanny włącznie, o powierzchni całkowitej 47 515 km², z tego w granicach kraju znajduje się obszar o wielkości 43 109 km², należący administracyjnie do województw: śląskiego, małopolskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego i lubelskiego.

W dorzeczu górnej Wisły występują dwie podstawowe przyczyny wezbrań – roztopy wiosenne i opady. Wezbrania wywołane deszczami nawalnymi odznaczają się bardzo gwałtownym przebiegiem, krótkim czasem trwania, ale stosunkowo małym zasięgiem terytorialnym. Wielkie i katastrofalne wezbrania oraz związane z nimi powodzie w dorzeczu górnej Wisły są wywoływane opadami rozlewnymi, występującymi na znacznych obszarach dorzecza, trwającymi zazwyczaj 3-6 dni, osiągającymi wysokość ponad 200 mm. Charakterystyczny rozkład tych opadów¹⁹ (najwyższe

¹⁶ Zagrożenia okresowe występujące w Polsce. 2010., Biura monitorowania i analizy zagrożeń Rządowego Centrum Bezpieczeństwa.

¹⁷ Dorzecze Odry – Powódź 1997. Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry Przed Zanieczyszczeniem, Wrocław, 1999.

¹⁸ Grela J., Słota H., Zieliński J. (red.). Dorzecze Wisły- monografia powodzi lipiec 1997. IMGIUW, Warszawa.

¹⁹ Nachlik E. 2010. Miejsce małopolski w Programie ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły. IV Międzynarodowa Konferencja Województwa Małopolskiego „Scalanie gruntów instrumentem ochrony przed powodzią”

dysponuje stosunkowo małymi zasobami wód powierzchniowych. Normalny reżim przepływów Odry charakteryzuje się podwyższonym prowadzeniem wód w okresie topnienia śniegów wiosną oraz małymi przepływami w okresie letnim. Średnie opady w dorzeczu Odry wynoszą 600 do 700 mm.

Najpoważniejszym zagrożeniem powodziowym są występujące w okresie od maja do września powodzie opadowe letnie. Szczególnie krytyczne dla powstawania powodzi są tzw. sytuacje pogodowe Vb, gdy w następstwie gwałtownego wtargnięcia zimnego powietrza nad Europę Zachodnią powstaje niż nad Północnymi Włochami. W przedniej części układu niżowego napływa ciepłe powietrze z południa, a w tylnej chłodu z północy. W strefie kontaktu tych dwóch mas powietrza dochodzi do powstania silnych opadów deszczu, o charakterze nawałnym²¹. W górnym biegu Odry intensywne w okresie letnim opady mogą prowadzić do powstawania krótkich, stromych fal powodziowych.

Poza czynnikami meteorologicznymi, istotnym uwarunkowaniem zagrożenia powodziowego zlewni górnej Odry są zmiany w jej zagospodarowaniu. Zlewnia obejmuje zachodnią część aglomeracji górnośląskiej, o wysokiej gęstości zaludnienia (w regionie katowickim ponad 2000 osób na 1 km²). Zlokalizowane są tu duże ośrodki miejskie – Katowice, Zabrze, Gliwice, Bytom, Ruda Śląska, Rybnik. Urbanizacja przyczyniła się w znaczącym stopniu do zmniejszenia powierzchni terenów zalewowych w zlewni oraz zmiany warunków odpływu wód, z powodu uszczelniania powierzchni i skracania długości koryt rzek i potoków, w wyniku ich regulacji.

Na ryzyko powodziowe w górnym biegu Odry na terenie województwa śląskiego duży wpływ mają uwarunkowania czeskiej części dorzecza Odry. Obszar dorzecza Odry na terenie Republiki Czeskiej zajmuje powierzchnię 6252 km² i jest usytuowany pomiędzy masywami górskimi Grubego Jesenika oraz Beskidów. Rzeka Odra ma swoje źródło w Górach Odrzańskich na wysokości 634 m n.p.m. i przecina granicę czesko-polską na rzędnej wysokości ok. 190 m n.p.m. Jesenicka oraz beskidzka część dorzecza mają nieco odmienny charakter. Beskidy charakteryzują się największymi opadami atmosferycznymi w Republice Czeskiej, a jednocześnie największą gęstością sieci cieków wodnych. Wysokie podłużne spadki, charakter podłoża geologicznego oraz nadmierny transport rumowiska powodują małą stabilność koryt rzecznych, co zadecydowało w przeszłości o regulacji na znacznej długości górnych odcinków głównych cieków czeskiej części dorzecza. Beskidzka część dorzecza wyróżnia się największymi w całej Republice Czeskiej wahaniami przepływów wody w ciekach. Wysoki jest poziom urbanizacji zlewni. Średnia gęstość zaludnienia w czeskiej części dorzecza Odry wynosi 212 mieszkańców na 1 km² i jest znacznie wyższa, niż średnia krajowa w Republice Czeskiej²². Dorzecze Odry obejmuje jeden z najbardziej uprzemysłowionych regionów w Republice Czeskiej – Zagłębie Ostrawskie, gdzie zagęszczenie ludności wynosi ponad 1000 osób na 1 km² (dane dla miasta Ostrawy)²³. Wielkość opadów w czeskiej części Beskidów oraz szybkie tempo odpływu wód ze zlewni ma istotny wpływ na powstawanie powodzi na terenie województwa śląskiego.

Północna część województwa śląskiego znajduje się na terenie zlewni Warty w obszarze dwóch zlewni bilansowych – górnej Warty oraz Liswarty (bez Kocinki), które różnią się znacznie pod względem stopnia urbanizacji. Zlewnie górnej Warty cechuje duży udział powierzchni zabudowanej, a więc także większy stopień uszczelnienia zlewni, wynikający z lokalizacji miast

²¹ Dorzecze Odry – Powódź 1997. Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry Przed Zanieczyszczeniem, Wrocław, 1999, ss.150.

²² PLÁN OBLASTI POVODÍ ODRY 2010 – 2015. Streszczenie projektu planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Odry. http://www.pod.cz/planovani/pl/oblast_povodi_odry.html

²³ Statistical yearbook of the Moravskoslezský Region.

http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/engkapitola/801011-11-eng_r_2011-01

Częstochowa, Zawiercie i Myszków. Zlewnia Liswarty ma w przeważającej części charakter rolniczy. W zlewni Warty dominują wezbrania wczesnowiosenne, spowodowane uwalnianiem wody z pokrywy śnieżnej i zamarzniętego podłoża. Wysokie stany wody występują na rzekach regionu od lutego do początku maja, niskie stany od czerwca do września, choć często pojawia się w tym okresie także letnie wezbranie opadowe. Wezbrania roztopowe prawie zawsze obejmują znaczną część zlewni, na której zalega pokrywa śnieżna. Gwałtowne wezbrania opadowe mają najczęściej charakter lokalny, gdyż opady nawałne rzadko obejmują cały region. Cechą charakterystyczną wezbrań w zlewni Warty, ze względu na jej nizinny charakter, jest ich dość wolne formowanie (szczególnie na dużych rzekach), jednak mogą one osiągać względnie wysokie kulminacje i są długotrwałe. W warunkach nizinnych zwykle występuje szybka transformacja (spłaszczenie) fali powodziowej²⁴.

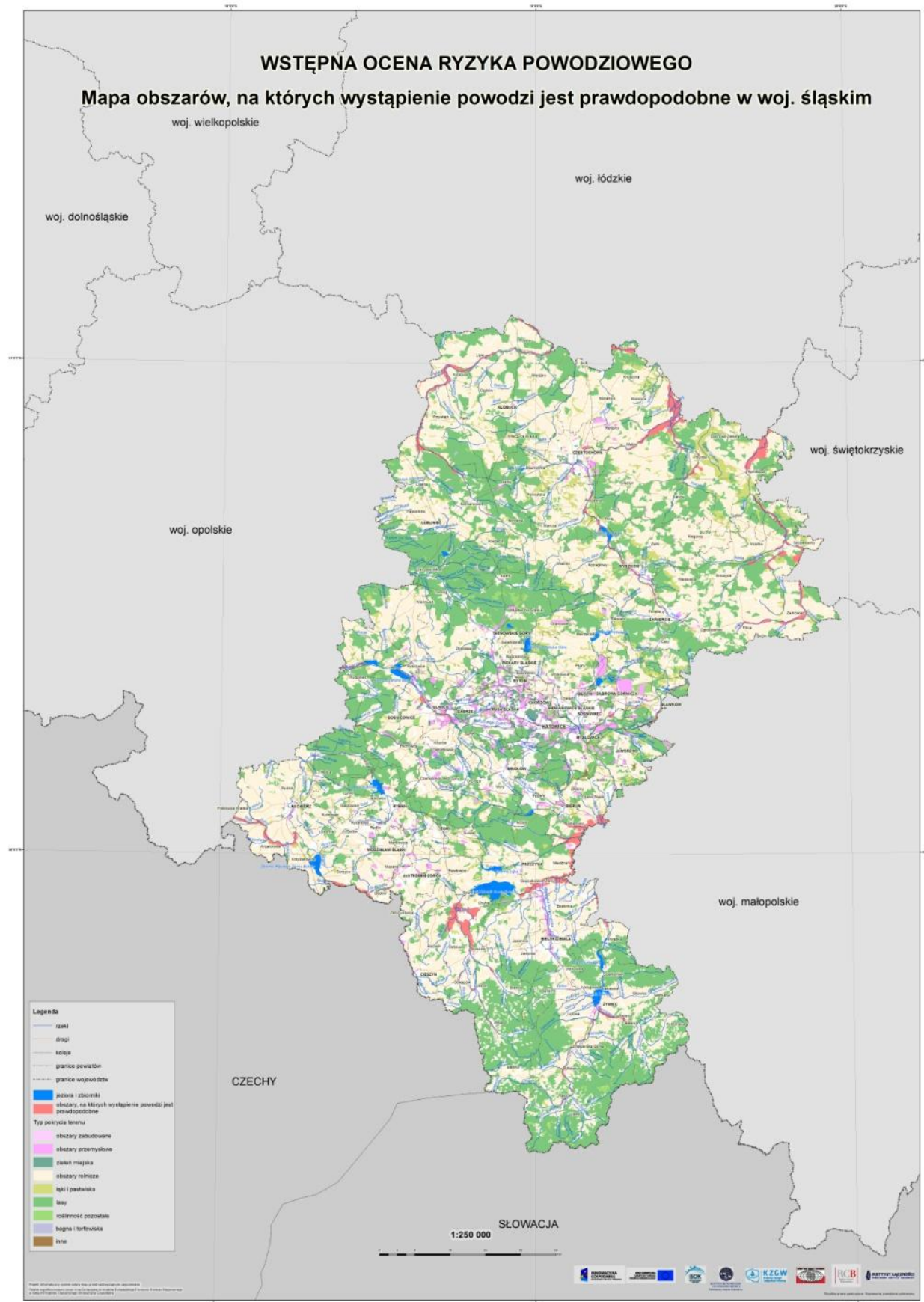
Wstępna ocena ryzyka powodziowego w regionie południowym

W celu oszacowania skali zagrożenia powodziowego dla obszarów dorzeczy w roku 2011 została sporządzona wstępna ocena ryzyka powodziowego²⁵. W ramach oceny zidentyfikowano obszary znaczących powodzi historycznych, obszary prawdopodobnych powodzi mogących wystąpić w przyszłości oraz wskazano obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi tj. obszary, na których stwierdza się istnienie znaczącego ryzyka powodziowego lub wystąpienie znaczącego ryzyka jest prawdopodobne. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi zostaną wykonane, do dnia 22 grudnia 2013 r., dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, które będą podstawą do prowadzenia polityki przestrzennej na tych obszarach. Obszary narażone na niebezpieczeństwo przedstawiono na Ryc. 18 i Ryc. 19.

²⁴ Charakterystyka Regionu Wodnego Warty i identyfikacja istotnych problemów gospodarki wodnej. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu, Poznań 2007.

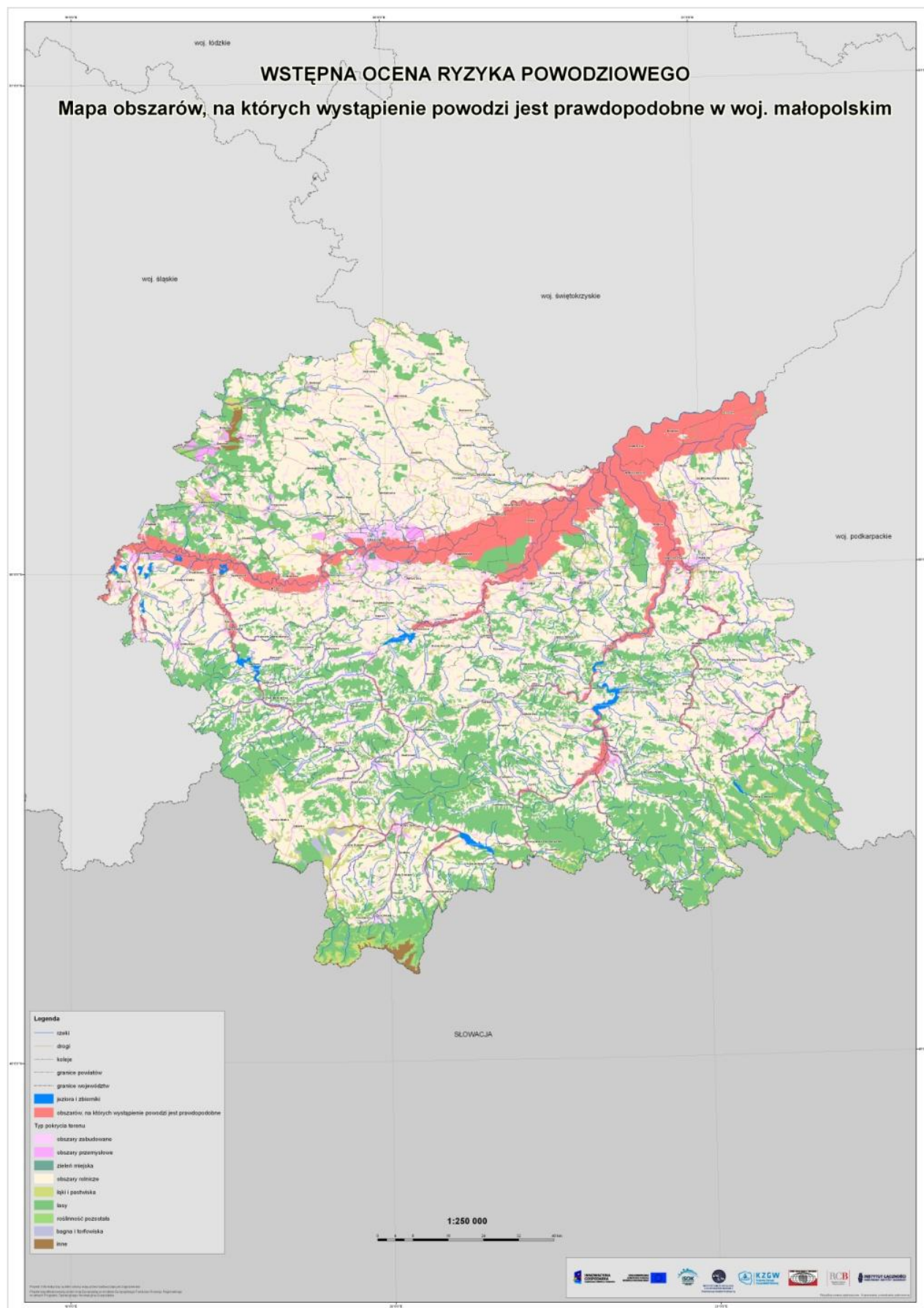
²⁵ Raport z wykonania wstępnej oceny ryzyka powodziowego. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, 2011.

Ryc. 18. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w województwach śląskim.



Źródło: Raport z wykonania wstępnej oceny ryzyka powodziowego. 2011. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Ryc. 19. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w województwach małopolskim.



Źródło: Raport z wykonania wstępnej oceny ryzyka powodziowego. 2011. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły

Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły został ustanowiony uchwałą nr 151/2011 Rady Ministrów z dnia 9 sierpnia 2011r. Dokument ten określa średniookresową strategię modernizacji systemu ochrony przed powodzią, uwzględniającą potrzeby zabezpieczenia przeciwpowodziowego oraz sporządzenia planów ograniczenia zagrożenia powodziowego. Na program składa się 39 zintegrowanych zadań, ujętych w 3 osiach ukierunkowanych na:

- Zabezpieczenie przed zagrożeniem powodziowym doliny Wisły (6 zadań, w tym 2 zadania zlokalizowane w województwie śląskim i 2 w małopolskim),
- Zabezpieczenie przed powodzią aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców (8 zadań, z czego 4 zlokalizowane w województwie śląskim i 2 w małopolskim),
- Obniżenie zagrożenia powodziowego w układzie zlewniowym (25 zadań, w tym 3 umiejscowione w województwie śląskim i 10 w małopolskim).

Program obejmuje maksymalny zakres interwencji technicznej polegającej na modernizacji obecnej i realizacji nowej infrastruktury powodziowej, wynikający z aktualnej oceny poziomu zagrożenia (Tab. 17). Program ma charakter „otwarty” – zakłada kształtowanie części rozwiązań w trakcie jego realizacji. Zakres działań oraz szczegółowe rozwiązania techniczne będą podlegały weryfikacji w fazie przygotowawczej realizacji zadań Programu, w oparciu o analizę rozwiązań wariantowych, w układzie lokalnym i zlewni cząstkowych. Przewiduje się, że podstawą decyzji o skierowaniu projektu do realizacji będą studia wykonalności, a projekty inwestycyjne zostaną poddane ocenie oddziaływania na środowisko.

Tab. 17. Zestawienie zadań z obszarów województw śląskiego i małopolskiego ujętych w Programie ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły.

L.p.	Zadanie	Nakłady w mln zł			
		do 2013	2014-2020	2021-2030	łącznie
I - Zabezpieczenie przed zagrożeniem powodziowym doliny Wisły					
1.	Zabezpieczenie przed zagrożeniem powodziowym doliny Wisły na odcinku Małej Wisły — do ujścia Przemszy	26,496	31,840	40,910	99,246
2.	Zwiększenie rezerwy powodziowej zbiornika retencyjnego Goczałkowice	54,308	42,300	0,000	96,608
3.	Zabezpieczenie przed zagrożeniem powodziowym doliny Wisły na odcinku od ujścia Przemszy do ujścia Skawy, tym modernizacja stopni Wodnych Dwory i Smolice	122,074	81,050	0,000	203,124
4.	Zabezpieczenie przed zagrożeniem powodziowym doliny Wisły na odcinku od ujścia Skawy do ujścia Dunajca	127,902	314,155	429,954	872,011
II – Zabezpieczenie przed powodzią aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców					
5.	Zabezpieczenie przed powodzią aglomeracji KATOWICE	0,992	22,800	2,550	26,342
6.	Zabezpieczenie przed powodzią aglomeracji BĘDZIN, DĄBROWA GÓRNICZA, MYSŁOWICE, SOSNOWIEC,	15,971	31,000	15,070	62,041
7.	Zabezpieczenie przed powodzią aglomeracji TYCHY	0,333	22,120	15,700	38,153
8.	Zabezpieczenie przed powodzią aglomeracji BIELSKO-BIAŁA	20,210	4,100	20,040	44,350
9.	Zabezpieczenie przed powodzią aglomeracji krakowskiej	70,024	894,160	615,000	1 579,184
10.	Zabezpieczenie przed powodzią aglomeracji tarnowskiej	24,349	15,750	7,000	47,099
III – Obniżenie zagrożenia powodziowego w układzie zlewniowym					
11.	Ochrona przed powodzią w zlewni Małej Wisły (bez zlewni Iłownicy)	92,091	78,770	65,650	236,511
12.	Ochrona przed powodzią w zlewni Iłownicy, w tym zbiornik Międzyrzecki na Jasienicy	25,781	221,331	34,740	281,852
13.	Ochrona przed powodzią w zlewni Przemszy, w tym modernizacja zbiornika wodnego Kozłowa Góra oraz zabezpieczenie przed powodzią miasta Jaworzno	30,294	73,500	0,000	103,794
14.	Ochrona przed powodzią w zlewniach dopływów Wisły od Małej Wisły do Skawy (bez Soły i Skawy)	2,202	5,672	99,500	107,374
15.	Ochrona przed powodzią w zlewni Soły, w tym modernizacja Kaskady Soły	39,720	112,674	37,980	190,374
16.	Ochrona przed powodzią w zlewni Skawy	13,529	87,616	11,000	112,145
17.	Ochrona przed powodzią w zlewniach dopływów Wisły od ujścia Skawy do ujścia Skawinki wraz ze Skawinką	23,199	1,212	14,200	38,611

18.	Ochrona przed powodzią w zlewniach dopływów Wisły od ujścia Skawinki do ujścia Potoku Kościelnickiego	0,792	14,292	83,900	98,984
19.	Ochrona przed powodzią w zlewniach dopływów Wisły od ujścia Potoku Kościelnickiego do ujścia Dunajca bez Uszwicy, Raby i Dunajca	20,828	83,796	69,100	173,724
20.	Ochrona przed powodzią w zlewni Raby, w tym budowa zbiorników małej retencji	56,456	53,310	77,200	186,966
21.	Ochrona przed powodzią w zlewni Uszwicy, w tym budowa zbiorników małej retencji	15,670	34,566	64,500	114,736
22.	Ochrona przed powodzią w zlewni Dunajca bez zlewni Białej, w tym zabezpieczenie przed powodzią miasta Nowy Sącz	121,472	496,432	107,700	725,604
23.	Ochrona przed powodzią w zlewni Białej, w tym budowa zbiorników małej retencji	116,946	178,140	148,700	443,786

Program dla Odry – 2006

„Program dla Odry – 2006” został ustanowiony ustawą z dnia 6 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 98, poz. 1067 z późn. zm.). Celem Programu jest stworzenie systemu zintegrowanej gospodarki wodnej dorzecza Odry, uwzględniającej potrzeby zabezpieczenia przeciwpowodziowego, sporządzania prewencyjnych planów zagospodarowania przestrzennego, ochrony czystości wody, środowiska przyrodniczego i kulturowego, transportowe, ogólnogospodarcze oraz konsumpcyjne. Dokument określa średniookresową strategię modernizacji Odrzańskiego Systemu Wodnego w latach 2002-2016 na obszarze ponad 1/3 powierzchni kraju położonym w granicach administracyjnych 8 województw (śląskiego, opolskiego, dolnośląskiego, łódzkiego, lubuskiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego i zachodniopomorskiego). Program łączy zarówno inicjatywy wewnątrz krajowe, jak i międzynarodowe oraz uwzględnia bilateralną współpracę transgraniczną.

Ryc. 20. Główne inwestycje Programu Odra 2006.



Źródło: Program dla Odry-2006 – aktualizacja (projekt). Pełnomocnik Rządu do Spraw Programu dla Odry – 2006, Wrocław 2011.

W ramach Programu na terenie województwa śląskiego przewidziano do realizacji 4 projekty. Dwa z nich – Polder Buków i Ochrona Raciborza zostały zrealizowane w latach 2001 – 2008. W trakcie realizacji jest zadanie modernizacji Kanału Gliwickiego, natomiast na etapie przygotowania – zbiornik Racibórz²⁶ (Ryc. 20).

4.2. Obszary podlegające ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody jako potencjalne obszary realizacji celów i kierunków działań przyjętych w Strategii

Obszary chronione południowej Polski w granicach województw małopolskiego i śląskiego

Obszar województw: małopolskiego i śląskiego, ze względu na niezwykle zróżnicowane środowisko przyrodnicze, odznacza się bogactwem terenów cennych przyrodniczo, podlegających ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody²⁷. Według danych GUS²⁸ łączna powierzchnia obszarów chronionych regionu południowego to 10 634,4 km² (w tym 7 903,4 km² w województwie małopolskim i 2 731,72 km² w województwie śląskim). W regionie reprezentowane są wszystkie przewidziane w ustawie formy ochrony przyrody (Tab. 18, Ryc. 21, Ryc. 22).

Tab. 18. Formy ochrony przyrody w regionie południowym

Forma ochrony	Liczba obiektów	Powierzchnia w [ha]
Parki narodowe	6	38638
Rezerваты przyrody	149	7554,6
Parki krajobrazowe	17	401899
Obszary chronionego krajobrazu	25	b.d.
Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW)	120	240949,07
Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO)	14	196025,3
Stanowiska dokumentacyjne	89	b.d.
Użytki ekologiczne	116	b.d.
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	25	4591,4
Pomniki przyrody	3697	-

Objaśnienia: b.d. – łączna powierzchnia nie jest możliwa do wyliczenia ze względu na brak wskazania powierzchni niektórych obiektów w aktach prawnych ustanawiających je.

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie rejestrów form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie i Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach oraz strony internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

Największą powierzchnię zajmują parki krajobrazowe. W obu województwach jest ich łącznie 17, a zajmowany przez nie obszar stanowi 14,6 % powierzchni regionu.

W regionie jest 6 parków narodowych i zajmują one 1,4 % powierzchni regionu. Wszystkie

²⁶ Program dla Odry-2006 – aktualizacja (projekt). Pełnomocnik Rządu do Spraw Programu dla Odry – 2006, Wrocław 2011.

²⁷ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, t.j. Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220 (ze zm.)

²⁸ Bank Danych Lokalnych. Stan i ochrona środowiska, Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej. Główny Urząd Statystyczny, 2011.

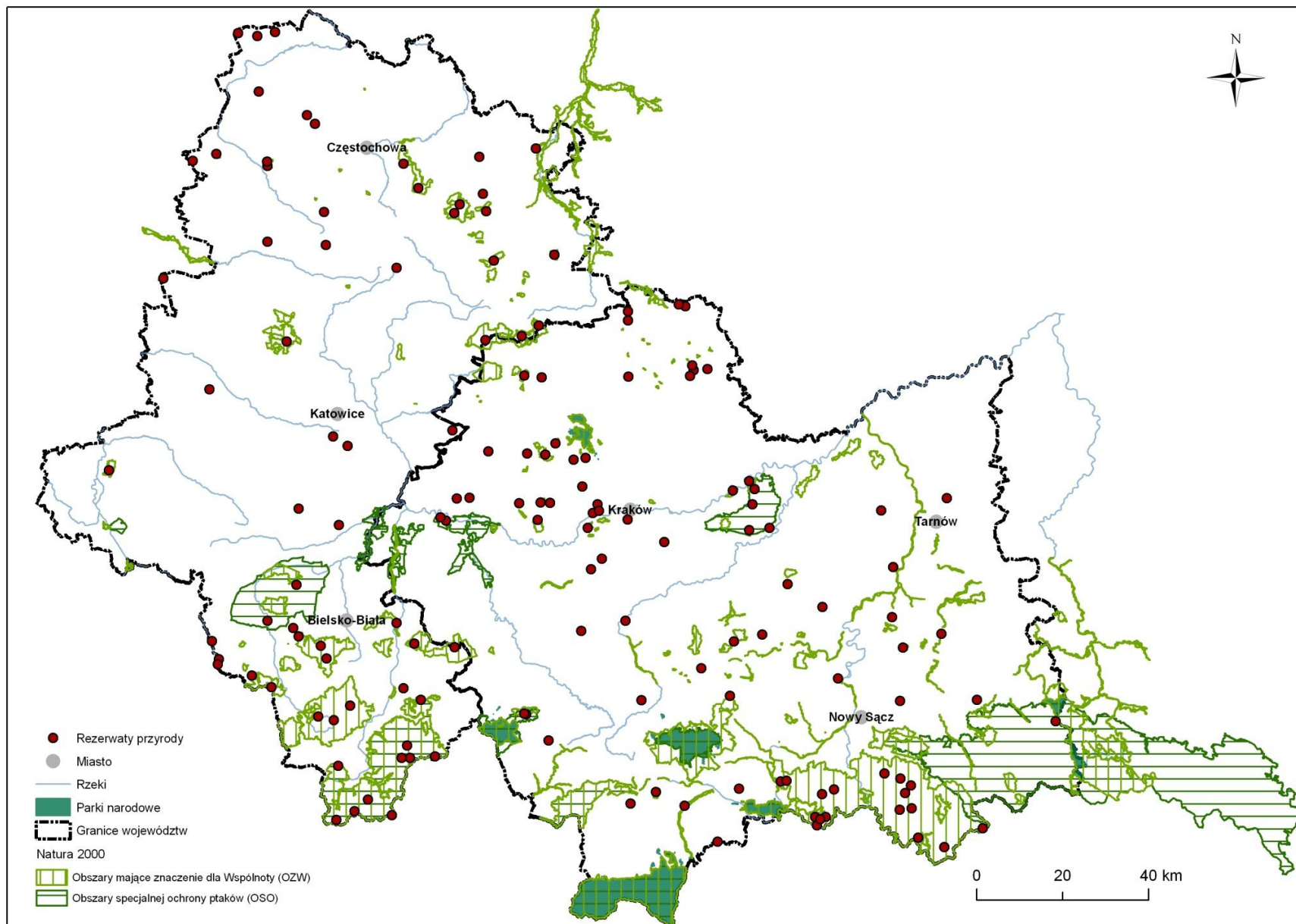
leżą w całości lub w części na terenie województwa małopolskiego, w tym 5 – na obszarach górskich (Babiogórski, Gorczański, Pieniński, Tatrzański oraz Magurski) oraz 1 na obszarze Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (Ojcowski Park Narodowy).

Niewielki udział powierzchniowy w skali regionu mają rezerваты przyrody. Obejmują one zaledwie 0,27% powierzchni regionu, chociaż pod względem liczby obiektów (149 rezerwatów) przewyższają pozostałe formy obszarowe (najliczniejsza grupa – pomniki przyrody, których jest 3 697, to w przeważającej większości pojedyncze drzewa, grupy drzew i aleje bądź skałki, jaskinie itp.).

Na Sieć Natura 2000 w regionie południowym składa się 14 obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz 119 obszarów mające znaczenie dla Wspólnoty (projektowane obszary ochrony siedlisk, które uzyskały akceptację Komisji Europejskiej i staną się specjalnymi obszarami ochrony siedlisk SOO, po ustanowieniu ich w drodze rozporządzenia Ministra Środowiska). Obszary specjalnej ochrony ptaków zajmują 7,2 % powierzchni regionu, a projektowane obszary ochrony siedlisk – 8,7% powierzchni. Ponadto na włączenie do sieci oczekuje 6 obszarów ochrony siedlisk (5 w województwie śląskim i 1 w małopolskim), których konieczność włączenia do sieci ustalono na Seminarium Biogeograficznym 25 marca 2010 roku w Warszawie. Obszary te powinny być traktowane jako obszary potencjalne, uwzględniane w procesach inwestycyjnych. Niektóre Obszary Natura 2000 obejmują w części lub w całości obszary i obiekty objęte innymi formami ochrony.

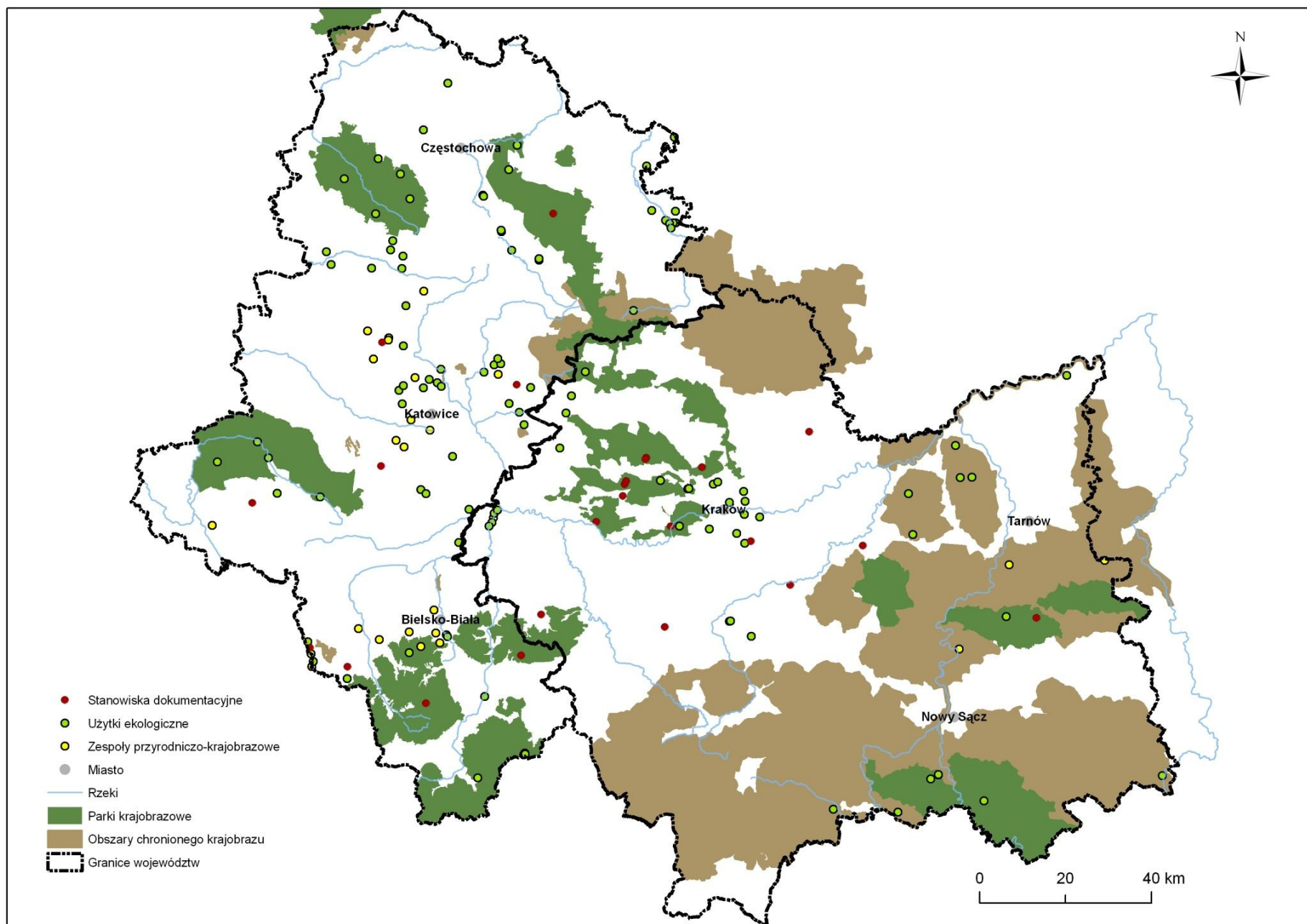
Poza tym przyrodę regionu chroni 25 obszarów chronionego krajobrazu, 116 użytków ekologicznych, 25 zespołów przyrodniczo krajobrazowych oraz 89 stanowisk dokumentacyjnych. Wykaz obszarów chronionych zawiera Załącznik 1.

Ryc. 21. Rozmieszczenie wybranych form ochrony przyrody w Regionie Południowym (część 1).



Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 22. . Rozmieszczenie wybranych form ochrony przyrody w Regionie Południowym (część 2).



Źródło: Opracowanie własne

Zakres i warunki realizacji różnych rodzajów działań na obszarach chronionych, regulowane są, w zależności od formy ochrony, przez przepisy prawa.

Najbardziej restrykcyjne ograniczenia dotyczą parków narodowych i rezerwatów przyrody, na których terenie zabrania się realizacji wszelkich inwestycji technicznych (zarówno obiektów, jak i urządzeń), które nie służą celom parku narodowego lub rezerwatu przyrody²⁹. Jedyne wyjątki stanowią inwestycje liniowe celu publicznego w rozumieniu art. 6 ustawy o gospodarce nieruchomościami³⁰. Na ich realizację na terenie parku narodowego zezwolenie może wydać minister właściwy do spraw środowiska, po zasięgnięciu opinii dyrektora parku narodowego³¹, natomiast na terenie rezerwatu przyrody – Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, po zasięgnięciu opinii regionalnego dyrektora ochrony środowiska³². W obu przypadkach jest to możliwe tylko wobec braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu kompensacji przyrodniczej.

Inwestycje celu publicznego mogą być realizowane na terenie: pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo krajobrazowego, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony³³.

Na obszarach parków krajobrazowych, mogą obowiązywać zakazy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, jednak nie dotyczą one inwestycji celu publicznego³⁴, a także realizacji przedsięwzięć, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe, a przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykaże brak niekorzystnego wpływu na przyrodę parku. Szczególne warunki zagospodarowania terenów w parkach krajobrazowych oraz ograniczenia ich użytkowania, w tym ograniczenia lokalizacji infrastruktury technicznej, jak również warunki lokalizacji planowanych inwestycji celu publicznego, określa się w planach ochrony parku krajobrazowego³⁵.

Wobec obszarów Natura 2000 obowiązuje zakaz podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 bądź pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami³⁶.

Zgodnie z zapisami zawartymi w art. 59 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku³⁷...(...) przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymagają przeprowadzenia oceny

²⁹ art. 15 ust 1 pkt. 1 ustawy j.w.

³⁰ Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 o gospodarce nieruchomościami, t.j. Dz.U. 2010 nr 102 poz. 651 (ze zm.)

³¹ art.15, ust.3, pkt 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, t.j. Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220 (ze zm.)

³² art. 15 ust 4, pkt. 2 ustawy j.w.

³³ art. 45 ust.2 pkt 2 w związku z art. 45 ust. 1 ustawy j.w.

³⁴ art. 17 ust.1 pkt.1 w związku z art. 17, ust. 2 pkt. 4 ustawy j.w.

³⁵ §17 pkt 6a i pkt 7 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody. Dz.U. 2005 nr 94 poz.6207.

³⁶ art. 33 ust 1. ustawy o ochronie przyrody

³⁷ 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, Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 (ze zm.).

oddziaływania na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny został stwierdzony przez organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z art. 63 ust.1 w/w ustawy.

Przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 wymagają przedsięwzięcia:

- mogące znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, jeśli nie są bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynikają z jego ochrony;
- mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000 jeśli obowiązek przeprowadzenia oceny został stwierdzony na mocy art. 96 ust. 1 ustawy³⁸.

O możliwości realizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000 decydują wyniki postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000³⁹.

Jeśli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 wynika, że może ono negatywnie wpływać na gatunki lub siedliska przyrodnicze, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na realizację przedsięwzięcia tylko wtedy, jeśli przemawiają za tym wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym i gospodarczym i wobec braku rozwiązań alternatywnych, pod warunkiem wykonania kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000⁴⁰. W przypadku gdy negatywne oddziaływanie dotyczy gatunków lub siedlisk o znaczeniu priorytetowym, zezwolenie na realizację przedsięwzięcia może zostać udzielone wyłącznie w celu:

- ochrony zdrowia i życia ludzi;
- zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego;
- uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego;
- wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej⁴¹.

Potencjalne zagrożenia dla obszarów chronionych wynikające z realizacji Strategii i sposoby ich minimalizacji

Z uwagi na wskazane powyżej uwarunkowania prawne, obszary chronione mogą potencjalnie stać się obszarami realizacji celów, kierunków działań lub przedsięwzięć zapisanych Strategii dla Rozwoju Polski Południowej, a w szczególności działań, polegających na rozbudowie infrastruktury technicznej (działania: *1.4.1. Integracja obszaru obu aglomeracji miejskich poprzez dalszy rozwój infrastruktury technicznej, w tym: drogowej, kolejowej i energetycznej; 2.3.1 Integracja infrastruktury transportowej subregionów funkcjonalnych oraz 2.3.2 Wzmocnienie powiązań ośrodków podbeskidzkich systemem drogowym i kolejowym*). Niektóre z nich będą skutkować realizacją przedsięwzięć, które wpisują się w definicję inwestycji celu publicznego, takie jak: budowa i utrzymywanie dróg publicznych oraz obiektów i urządzeń transportu publicznego, a także wydzielanie gruntów pod te drogi, budowa i utrzymanie linii kolejowych oraz wydzielanie gruntów pod te linie, czy też budowa i utrzymywanie urządzeń służących do przesyłania lub dystrybucji energii. Będą to także liniowe inwestycje celu publicznego, których realizacja na

³⁸ art. 59 ust.2 ustawy j.w.

³⁹ art.98 ustawy j.w.

⁴⁰ art 34 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, t.j. Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220 (ze zm.)

⁴¹ art 34 ust.2 ustawy j.w.

obszarach chronionych jest, jak wykazano w poprzednim podrozdziale, szczególnie uprzywilejowana.

Wdrażanie w/w działań Strategii będzie się wiązać z realizacją przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r.)⁴². Spośród wskazanych w Strategii projektów kluczowych, inwestycje takie, jak budowa dróg ekspresowych – Beskidzka Droga Integracyjna czy też droga S1 zaliczają się do grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, które wymagają obligatoryjnie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Wdrażanie działania 1.4.1. *Integracja obszaru obu aglomeracji miejskich poprzez dalszy rozwój infrastruktury technicznej, w tym: drogowej, kolejowej i energetycznej* może potencjalnie wiązać się z realizacją inwestycji z zakresu budowy lub rozbudowy infrastruktury energetycznej – napowietrznych linii energetycznych o napięciu nie mniejszym niż 110 kV, elektrowni wodnych i konwencjonalnych, a także infrastruktury transportowej – linie kolejowe czy drogi o nawierzchni twardej i długości powyżej 1km, które zalicza się do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i które, ze względu na rodzaj i charakterystykę bądź usytuowanie, mogą wymagać przeprowadzenia takiej oceny oraz sporządzenia raportu. W przypadku przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o możliwości i warunkach ich realizacji, będą decydować wyniki postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, a sposoby minimalizacji szkodliwego wpływu na środowisko zostaną zaproponowane w raportach oraz ujęte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Potencjalne ryzyko dla obszarów chronionych będzie się także wiązać z wdrażaniem działania 2.4.2. *Ochrona dolin rzek mających zlewnie w obu województwach w tym ochrona przeciwpowodziowa /retencja i obwałowania/, w tym projektu kluczowego Realizacja Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły.*

Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły realizowany będzie m.in. poprzez różnego typu inwestycje hydrotechniczne w korytach lub dolinach cieków wodnych, skutkujące zmianami stosunków wodnych i gruntowo-wodnych. Receptorami oddziaływania Programu będą w szczególności najwrażliwsze ekosystemy, związane z wodami lub od wód zależne, które mogą być zagrożone poprzez zmiany poziomu wód gruntowych (skutkujące zmianami warunków siedliskowych), zawężanie naturalnych terenów zalewowych, powstanie barier ekologicznych, a podczas prac budowlanych – niszczenie gleby, szaty roślinnej, nisze ekologiczne oraz zanieczyszczenie (np. zmętnienie) wód. Niewątpliwie najpoważniejsze konflikty mogą powstać w miejscach realizacji zadań Programu w zasięgu lub bliskim sąsiedztwie obszarów Natura 2000. Do kategorii zadań, które w szczególności zagrażać mogą celom i przedmiotom ochrony obszarów chronionych, zaliczono zbiorniki retencyjne, wały przeciwpowodziowe, kanały oraz regulacje koryt i stopnie wodne. Z oceny wpływu Programu na stan obszarów Natura 2000 wynika, że spośród 23 zadań przewidzianych do realizacji na terenie województw małopolskiego i śląskiego, w przypadku jednego zdania stwierdzono możliwe znaczące oddziaływanie na cel i przedmioty ochrony na obszar Natura 2000 (PLH120024 Dolina Białki), mogące potencjalnie zagrażać jego spójności i integralności, a w przypadku 8 zadań stwierdzono możliwe znaczące oddziaływania na cele i niektóre przedmioty ochrony na skalę lokalną, bez zagrożenia integralności i spójności 9 obszarów Natura 2000 obszarów (w tym 2 obszarów specjalnej ochrony ptaków - PLB120005 Dolina Dolnej Skawy i PLB120009 Stawy w Brzeszczach oraz 7 obszarów ochrony siedlisk o znaczeniu wspólnotowym: PLH240039 Zbiornik Goczałkowicki, PLH120008 Koło Grobli, PLH120018 Ostoja

⁴² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397.

Gorczańska, PLH120065 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, PLH120084 Wiślicka, PLH120086 Górny Dunajec, PLH120090 Biała Tarnowska)⁴³.

Inwestycje realizowane na obszarach chronionych mogą generować negatywne oddziaływania na ekosystemy, gatunki roślin lub zwierząt bądź krajobraz polegające na niszczeniu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, fragmentacji ekosystemów i korytarzy ekologicznych, tworzeniu barier utrudniających migrację zwierząt, zmianie warunków abiotycznych siedlisk itp. Dlatego podstawową zasadą jaką należy się kierować wdrażając zapisy Strategii powinno być wyprzedzające unikanie konfliktów ze środowiskiem w całości oraz z jego poszczególnymi komponentami na etapie planowania szczegółowej lokalizacji przedsięwzięć. Wymogiem obligatoryjnym jest zgodność z planami ochrony obowiązującymi na terenie rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych oraz planami zadań ochronnych na obszarach Natura 2000 (obecnie w przygotowaniu). Na obszarach chronionych, które nie posiadają planów ochrony (a tak jest np. w przypadku wszystkich parków krajobrazowych w województwie śląskim) planowanie powinno być poprzedzone rzetelnym rozpoznaniem uwarunkowań środowiskowych, prowadzącym do identyfikacji istotnych problemów i obszarów konfliktowych, a decyzja o lokalizacji wynikać z wielokryterialnej oceny wariantów przedsięwzięcia. Jeśli uniknięcie konfliktów nie jest możliwe, realizacja projektów powinna być uwarunkowana zastosowaniem środków łagodzących negatywne oddziaływania bądź wykonaniem kompensacji środowiskowej.

W regionie południowym, obszary chronione, to przeważnie także obszary atrakcyjne turystycznie i z tego względu podlegające stałej presji, zarówno ze strony potencjalnych inwestorów infrastruktury turystycznej i około turystycznej, jak i turystów. Dlatego należy mieć świadomość, iż przewidziane w Strategii działania nastawione na tworzenie nowych oraz rozwój i zagospodarowanie już istniejących szlaków turystycznych (*3.1.1. Kompleksowe tworzenie nowych oraz rozwój, zagospodarowanie i integracja już istniejących szlaków turystycznych obejmujących flagowe atrakcje turystyczne zlokalizowane na terenie województw: małopolskiego i śląskiego*) oraz promowanie i upowszechnianie turystyki (*3.1.3. Wspólna promocja produktów turystycznych*), mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla obszarów chronionych, a w szczególności dla tych, które już w chwili obecnej odczuwają negatywne skutki nadmiernego obciążenia ruchem turystycznym – tj. obszary Karpat Zachodnich (zwłaszcza Tatr, Pienin, Beskidu Śląskiego) oraz Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Ze względu na warunki geofizyczne, obszary chronione południowej Polski to przeważnie także tereny predestynowane do uprawiania różnych dyscyplin sportowych, a w szczególności: narciarstwa zjazdowego, skoków narciarskich, kolarstwa górskiego, dlatego potencjalnie zagrożenie może się wiązać także z realizacją imprez sportowych wysokiej rangi (*działanie 3.2.1 Organizacja wysokiej rangi imprez sportowych*), w przypadku ich lokalizacji na obszarach chronionych.

W Strategii wskazuje się działania promocyjne służące wykreowaniu Szlaku Orlich Gniazd oraz Pustyni Błędowskiej, jako flagowych produktów turystycznych południowej Polski (projekty kluczowe w ramach wymienionego wyżej kierunku działań 3.1.). Oba te projekty dotyczą obszarów, które w całości (jak Pustynia Błędowska), lub w znacznej części (jak Jura Krakowsko-Częstochowska) objęte są różnymi formami ochrony przyrody. Pustynia Błędowska to jednocześnie specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 (PLH120014), obszar Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd oraz użytek ekologiczny.

Szlak Orlich Gniazd, jeden z najbardziej znanych szlaków Jury Krakowsko-Częstochowskiej, ciągnący się na długości ponad 163 km od Krakowa do Częstochowy. Szlak ten

⁴³ Słysz K. (red.). 2011. Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły, Kraków.

przebiega przez wiele obszarów ochrony przyrody różnej rangi, w tym najwyższej: Ojcowski Park Narodowy, liczne rezerваты przyrody (m.in. Ostra Góra, Pazurek, Góra Zborów, Ostrężnik, Parkowe, Sokole Góry, Zielona Góra) a także specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000 (PLH120004 Dolina Prądnika, PLH120006 Jaroszewiec, PLH24009 Ostoja Środkowojurajska, PLH240032 Ostoja Kroczycka, PLH240020 Ostoja Złotopotocka, PLH240015 Ostoja Olsztyńsko-Mirowska).

Działania nastawione na promocję obu wyżej opisanych produktów będą wpływać, w sposób pośredni, na wzrost zainwestowania na obszarach chronionych lub w ich bezpośrednim otoczeniu oraz na wzrost natężenia ruchu turystycznego, co w przypadku braku zrównoważonego użytkowania tych obszarów, może skutkować pogorszeniem stanu i funkcjonowania ekosystemów i gatunków oraz degradacją walorów krajobrazowych. Niedostateczny poziom egzekucji formalno-prawnych ograniczeń w sposobach gospodarowania na obszarach chronionych oraz w ich sąsiedztwie, a jednocześnie brak dostatecznie rozwiniętych narzędzi systemu kontroli i monitorowania wpływu aktywności turystycznej na środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza na stan i funkcjonowanie ekosystemów i gatunków, stwarzają istotne zagrożenia dla walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszarów chronionych oraz ograniczają skuteczność realizacji ochrony przyrody. Działania podejmowane na obszarach chronionych, nie służące celom ochrony tych obszarów, powodują negatywny wpływ na środowisko, nawet jeśli ich zakres mieści się w granicach dozwolonych prawem. Dlatego konieczne jest zapewnienie harmonizacji planów rozwoju turystyki z niezbędnymi, z przyrodniczego punktu widzenia, ograniczeniami, w szczególności wynikającymi z planów ochrony parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych czy też planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000, zarządzeń regionalnych dyrektorów ochrony środowiska w sprawie wyznaczenia szlaków ruchu pieszego, rowerowego, wspinaczki skałkowej itp. na terenie rezerwatów przyrody, a także krajowych bądź regionalnych programów ochrony gatunków (takich, jak np. *Program ochrony niedźwiedzia brunatnego w Polsce*, *Program ochrony rysia w Polsce*, *Program ochrony wilka w Polsce*, *Ochrona głuszcza i cietrzewia oraz ich siedlisk w Karpatach Zachodnich*).

Rozwój turystyki powinien odbywać się z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z potrzeb ochrony siedlisk i gatunków, ochrony krajobrazu oraz zachowania w niezmiennym stanie obszarów i obiektów najcenniejszych przyrodniczo, w tym chłonności środowiska i optymalizacji wielkości ruchu turystycznego. Świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju turystyki powinna być kluczowym założeniem i jako takie, wyznaczać podstawowy wymiar skali podejmowanych działań. Należy mieć na uwadze podrzędność funkcji turystycznych wobec funkcji ekologicznych na obszarach podlegających ochronie prawnej.

Aby zmniejszyć obciążenie najcenniejszych obszarów chronionych, konieczne jest tworzenie konkurencyjnych produktów turystycznych na terenach o mniejszej wartości przyrodniczej i mniej uczęszczanych.

Ponieważ w Strategii brak jest zapisów wskazujących na potrzebę ograniczania ekspansji i presji turystyki w kontekście ochrony przyrody i krajobrazu należy uznać, że działania te zawierają w sobie potencjalne ryzyko konfliktu z wymogami ochrony obszarów przyrodniczo cennych, w tym obszarów Natura 2000.

Potencjalne korzyści dla obszarów chronionych wynikające z realizacji Strategii

Strategia przewiduje, w ramach rozwijania współpracy w zakresie ochrony środowiska, działania na rzecz ochrony rzadkich i zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt na granicy województw (działanie 2.4.5.). Z całą pewnością obejmą one także siedliska i gatunki na obszarach chronionych, w tym stanowiące przedmiot ochrony tych obszarów a także

zwierzęta, przemieszczających się swobodnie pomiędzy różnymi obszarami. Obszarami realizacji działań na pograniczu województw będą z pewnością m.in. Park Krajobrazowy Beskidu Małego, Żywiecki Park Krajobrazowy, Park Krajobrazowy Orlich Gniazd, obszary Natura 2000 – PLH24009 Ostoja Środkowojurajska, PLH 120014 Pustynia Błędowska, PLH12003 Dolna Soła, PLH 240023 Beskid Mały oraz Babiogórski Park Narodowy. Działanie te, z założenia, służyć będą celom ochrony przyrody.

Także działania służące poprawie jakości środowiska, mogą pozytywnie wpłynąć na stan siedlisk i gatunków także na obszarach chronionych. W ramach kierunku 2.4. *Rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi* przewiduje się m.in. wspólne działania na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych (działanie 2.4.1). Wody płynące i stojące stanowią bardzo ważny element środowiska przyrodniczego wielu obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000, a związane z nimi gatunki i siedliska stanowią nierzadko przedmiot ochrony tych obszarów. Stan siedlisk i kondycja populacji roślin i zwierząt wodnych i od wód zależnych, w dużej mierze uwarunkowane są jakością wody. W przypadku niektórych gatunków wodnych, odznaczających się wąską skalą tolerancji ekologicznej, wysoka jakość wód warunkuje ich istnienie. Dlatego poprawa jakości wód będzie przekładać się na większą skuteczność ochrony przyrody. Także współpraca w zakresie gospodarki odpadami będzie pośrednio przyczyniać się do poprawy stanu środowiska, poprzez zmniejszenie ilości odpadów trafiających do środowiska przyrodniczego, w formie nielegalnych składowisk odpadów, stanowiących problem także na obszarach chronionych.

4.3. Zagrożenia i ochrona korytarzy ekologicznych dla zwierząt kręgowych w południowym regionie kraju.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody⁴⁴ korytarz ekologiczny to „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów”. W odniesieniu do zwierząt korytarze powinny umożliwiać wędrówki dobowe i sezonowe oraz dyspersję młodych osobników. Przemieszczanie się zwierząt (w celu znalezienia pożywienia, schronienia i partnera do rozrodu, kolonizacji nowych obszarów oraz unikania konkurentów, drapieżników i niekorzystnych zdarzeń losowych) jest ich koniecznością życiową, służącą zachowaniu zdrowych i żywotnych populacji^{45,46,47}. Korytarze ekologiczne stanowią pasy terenu wyróżniające się od otoczenia i łączące płaty podobnych siedlisk będących obszarami węzłowymi, tj. zapewniających korzystne warunki dla bytowania subpopulacji określonych gatunków. Korytarz może być ciągłym połączeniem pomiędzy płatami siedliska (fizyczne luki są pokonywane przez daną grupę zwierząt) lub zawierać przystanki pośrednie („stepping stone”) będące płatami dogodnych siedlisk w otoczeniu obszarów niegościnnych dla określonych populacji^{45,48}.

W środowisku naturalnym populacje występują w siedliskach rozmieszczonych płatowo i

⁴⁴ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, t.j. Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220 (ze zm.).

⁴⁵ Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badania Ssaków PAN. Białowieża.

⁴⁶ Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik ochrony płazów. Pracownia na rzecz wszystkich istot. Bystra.

⁴⁷ Jelonek M. 2008. Praktyczne aspekty wyznaczania, utrzymywania i odtwarzania ciągłości rzecznych korytarzy ekologicznych. S. 148-153. (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.

⁴⁸ 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. [maszynopis].

rozdzielonych barierami ekologicznymi, którymi są elementy odmiennych siedlisk (gleby, podłoże skalne, topografia, hydrografia, warunki klimatyczne). Mozaika siedlisk zapewnia korzystne warunki dla populacji o różnych wymaganiach ekologicznych. To co jest siedliskiem lub korytarzem dla jednego gatunku, może być barierą dla innego⁴⁹. Zagospodarowywanie przestrzeni przez człowieka powoduje przekształcenia pierwotnego rozmieszczenia siedlisk – ich fragmentację, izolację lub likwidację. Ponadto, powstające bariery antropogeniczne utrudniają lub uniemożliwiają przemieszczanie się osobników w obrębie jednolitych dawniej płatów siedlisk oraz pomiędzy nimi. Funkcjonowanie korytarzy wymaga drożności na całym ich przebiegu oraz odpowiednich siedlisk na ich przebiegu.

Na obszarze Polski Południowej, w granicach województw śląskiego i małopolskiego, znajdują się liczne tereny o dużych walorach przyrodniczych oraz strefy silnie zurbanizowane. Wszystkie te miejsca są zasiedlone przez różne gatunki kręgowców, zależnie od wymagań środowiskowych tych zwierząt. Analogicznie do sieci komunikacyjnej łączącej miasta, ostoje zwierząt wymagają połączeń w postaci korytarzy ekologicznych. Na podstawie analizy ukształtowania i zagospodarowania terenu oraz istniejących i potencjalnych szlaków migracji zwierząt kręgowych wyznaczone zostały korytarze ekologiczne na obszarze województw śląskiego i małopolskiego^{49,50,51,52}. Korytarze te tworzą sieć połączeń obejmującą obszary dogodnych siedlisk i trasy migracji zwierząt, a także miejsca wymagające poprawy warunków (udroźnienia, dolesienia) dla bytowania kręgowców.

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 sąsiednich⁵⁰. 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 teriologiczne, herpetologiczne, ichtiologiczne i ornitologiczne. Ponadto, zlokalizowano korytarze spójności, łączące obszary podlegające ochronie prawnej^{49,51}. Na terenie województwa małopolskiego, na podstawie diagnozy stanu zachowania kompleksów leśnych, wytypowano korytarze ekologiczne dla dużych ssaków drapieżnych i kopytnych, występujących w tych siedliskach⁵². Ze względu na zróżnicowane fizyczne możliwości przemieszczania się zwierząt, korytarze ekologiczne kręgowców obejmują środowiska lądowe, wody powierzchniowe oraz przestrzeń powietrzną. Plany zagospodarowania przestrzennego powinny zatem uwzględniać potrzebę zachowania siedlisk bytowania wszystkich tych zwierząt, w tym ich korytarzy ekologicznych.

Lądowe korytarze ekologiczne.

Siedliska lądowe stanowią miejsca występowania ssaków, płazów i gadów oraz ptaków. Największe bogactwo gatunków zasiedla kompleksy leśne, dlatego te siedliska powinny być szczególnie chronione. Rozmieszczenie korytarzy lądowych, zidentyfikowanych w oparciu o

⁴⁹ Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. (red.). 2010.

⁵⁰ Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B. 2006.

⁵¹ 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.

⁵² Perzanowska J., Makomaska-Juchiewicz M., Cierlik G., Król W., Tworek S., Kotońska B., Okarma H. 2005. Korytarze ekologiczne w Małopolsce. Instytut Nauk o Środowisku UJ, Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

wymagania przestrzenne dużych ssaków drapieżnych i kopytnych, odzwierciedla lokalizację kompleksów leśnych w Polsce Południowej. Wojewódzkie opracowania^{52,53} korytarzy ekologicznych dla ssaków pokrywają się z siecią korytarzy ogólnopolskich⁵⁴ i uzupełniają ją (Ryc. 23). Korytarze teriologiczne, zidentyfikowane w województwach śląskim i małopolskim, obejmują Lasy Nad Górną Liswartą i Lublinieckie, Jurę Krakowsko-Częstochowską, Lasy Rudzkie i Pszczyńsko-Kobiórskie, Puszcę Niepołomicką oraz pasmo Karpat i Pogórza^{53,54}. Korytarze ornitologiczne, wyznaczone w województwie śląskim dla wskaźnikowych gatunków ptaków leśnych, zlokalizowane są w obrębie Lasów Lublinieckich, Jury Krakowsko-Częstochowskiej i Beskidów. Część ptaków leśnych (sowy, dzięcioły, kuraki) nie podejmuje dalekodystansowych wędrówek sezonowych, jednak wymaga zapewnienia możliwości migracji w obrębie kompleksów leśnych⁵³. Wszystkie obszary leśne stanowią potencjalnie korytarze ekologiczne herpetofauny. Wędrówki płazów mają lokalny charakter – obejmują lądowy obszar letniego żerowania i zimowania w promieniu kilku kilometrów od wód będących miejscami rozrodu^{55,56}. Gady stanowią zróżnicowaną grupę, zasiedlającą środowiska zarówno wilgotne (zaskroniec) jak i suche (gniewosz, jaszczurki), preferując śródleśne polany i strefy ekotonalne. Newralgiczne miejsca korytarzy zidentyfikowanych na obszarach leśnych znajdują się w rejonie dróg i linii kolejowych, w sąsiedztwie zwartej i rozprzestrzeniającej się zabudowy mieszkalnej, a także na obszarach wylesionych i poddanych innym przekształceniom antropogenicznym^{53,54,55}.

Najistotniejsze zagrożenia dla funkcjonowania lądowych korytarzy ekologicznych to: (1) infrastruktura komunikacyjna tworząca liniowe bariery migracyjne, (2) zabudowa terenów przyrodniczo cennych oraz (3) negatywny wpływ obecności ludzi na zwierzęta.

Sieć transportowa stanowi najpoważniejsze zagrożenie dla fauny. Niekorzystny wpływ ma zarówno budowa nowych dróg i linii kolejowych oraz intensyfikacja ruchu na istniejących już szlakach komunikacyjnych, zwłaszcza przebiegających przez kompleksy leśne. Transport samochodowy i kolejowy bezpośrednio negatywnie oddziałuje na zwierzęta, powodując ich śmiertelność i płoszenie. Śmiertelność na drogach dotyczy w głównej mierze ssaków^{54,57} oraz płazów^{55,56} i gadów. Ptaki również giną w wyniku kolizji z pojazdami, kiedy szukają pożywienia na nawierzchni dróg, przelatują pomiędzy przydrożnymi drzewami i krzewami oraz postrzegając mokry asfalt jako taflę wody^{58,59,60}.

⁵³ Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. (red.). 2010.

⁵⁴ Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B. 2006.

⁵⁵ Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011.

⁵⁶ Rybacki M. 2002. Metody ochrony migracji płazów. *Przegląd Przyrodniczy*. XIII, 3: 95-120.

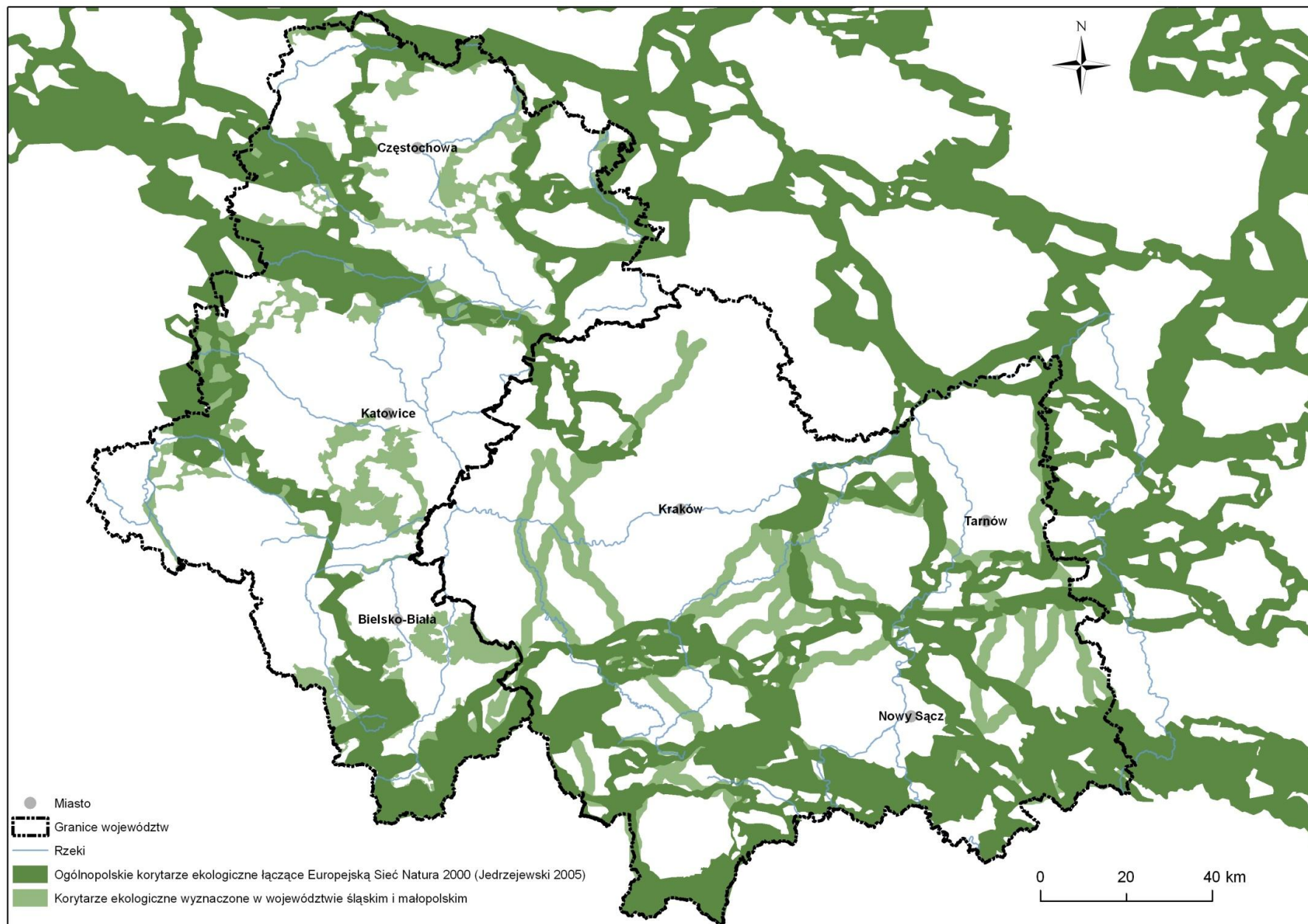
⁵⁷ Jakubiec-Benroth D. 2000. Wpływ motoryzacji i rozbudowy sieci dróg na populację ssaków. *Przegląd Przyrodniczy*. XI, 2-3: 179-194.

⁵⁸ Walasz K., Tworek S., Wiehle D. 2006. Ochrona ptaków i ich siedlisk w Polsce. Małopolskie Towarzystwo Ornitologiczne, Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

⁵⁹ Erritzoe J., Mazgajski T., Rejt L. 2003. Bird casualties on European Road – a review. *Acta Ornithologica*. 38, 2: 77-93.

⁶⁰ Anderwald D., Zawadzka D., Zawadzki J. 2008. Kolizje ptaków drapieżnych z liniami energetycznymi – skala problemu i próby przeciwdziałania. S. 212-215. (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.

Ryc. 23. Przebieg korytarzy ekologicznych dla ssaków w Regionie Południowym.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Jędrzejewski i in. 2006, Perzanowska i in. 2005, Parusel i in. (red.). 2010.

Pośredni niekorzystny wpływ dróg i linii kolejowych powodowany jest zajmowaniem powierzchni terenu przez szlaki komunikacyjne i towarzyszącą im infrastrukturę (pobocza, nasypy, parkingi, stacje benzynowe), co powoduje likwidację lub fragmentację i izolację siedlisk kręgowców. Infrastruktura komunikacyjna tworzy bariery liniowe ograniczające częściowo lub całkowicie naturalne migracje, co prowadzi do fragmentacji populacji ssaków, płazów i gadów^{61,62}. Dla płazów i małych ssaków nawet niewielkie konstrukcje stanowią bariery migracyjne (wysokie i strome krawężniki) i śmiertelne pułapki (niezabezpieczone elementy odwadniające drogi i korytka krakowskie wzdłuż torów kolejowych)^{62, 63, 64}. Skutkami ruchu samochodowego i kolejowego są również: pogarszanie jakości siedlisk poprzez zanieczyszczenia (spaliny, pyły, oleje, smary, środki zimowego utrzymania dróg), wzrost poziomu hałasu i oświetlenia oraz zmiany mikroklimatu (odwodnienia, modyfikacje rzeźby terenu)^{61,62, 65, 66, 67}. Zakłócenia migracji zwierząt pojawiają się już na etapie budowy dróg i kolei (nasypy, wykopy, obecność ludzi i maszyn), dlatego też wymagane są odpowiednie zabezpieczenia terenu realizacji inwestycji^{61,64}.

Minimalizacja zagrożeń wynikających z oddziaływania transportu na środowisko przyrodnicze to przede wszystkim ustalenie lokalizacji drogi lub linii kolejowej w miejscu najmniej kolizyjnym z ostojami i naturalnymi korytarzami migracyjnymi zwierząt. Do działań kompensacyjnych należy budowa nowych przejść dla ssaków, płazów i gadów lub adaptacja istniejących przepustów i mostów do pełnienia funkcji przejść dla tych zwierząt. Dobrze zlokalizowane i wykonane przejścia dla zwierząt^{61,62,63,65,68} umożliwiają wykorzystywanie siedlisk rozciętych szlakiem komunikacyjnym przez lokalne populacje oraz przemieszczanie osobników migrujących na dalekie odległości. Zapobieganiu wchodzeniu zwierząt na jezdnie i torowiska oraz kierowaniu ich ku przejściom służą grodzienia (siatka o odpowiedniej wielkości oczek, płotki dla płazów) oraz instalacja akustycznych i odblaskowych odpłaszaczy zwierząt^{61,62,63,64,65}. Dla zabezpieczenia płazów, gadów, małych ssaków przed wchodzeniem na jezdnie, na odcinkach gdzie ustawiono ekrany akustyczne, ważne jest szczelne posadowienie tych elementów, bez szczelin przy gruncie⁶².

Efekt barierowy i liczba wypadków zależna jest od natężenia ruchu i prędkości jazdy, zarówno w przypadku samochodów jak i pociągów. Ograniczenie prędkości jazdy jest jednym ze sposobów ochrony szlaków migracji^{62,63,64,66,67,68,69}. Zapewnienie ochrony zwierząt podczas realizacji inwestycji drogowych związane jest także z dostosowaniem terminu wykonywania prac w czasie poza okresem rozrodu i migracji płazów, lęgów ptaków⁷⁰ oraz wychowu młodych ssaków. Dlatego tak istotna jest rzetelna inwentaryzacja przyrodnicza, informująca o gatunkach występujących w pasie i w okolicy planowanej inwestycji^{62,64,68,70}, a ponadto dająca podstawy właściwego przebiegu procesu o⁵⁸ceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

⁶¹ Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B. 2006.

⁶² Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011.

⁶³ Kurek R.T. 2010. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. Bystra.

⁶⁴ Michajłow U. 2008 Ochrona korytarzy ekologicznych w strategii rozwoju infrastruktury kolejowej o znaczeniu krajowym. Ss. 184-190. (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.

⁶⁵ Jakubiec-Benroth D. 2000.

⁶⁶ Erritzoe J., Mazgajski T., Rejt Ł. 2003..

⁶⁷ Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych. Załącznik nr 3. Zagadnienia wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych w odniesieniu do dziko żyjących zwierząt. 2008. Praca zbiorowa GDDKiA. Kraków..

⁶⁸ Rybacki M. 2002

⁶⁹ Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B. 2006.

⁷⁰ Walasz K., Tworek S., Wiehle D. 2006.

Utrata siedlisk wskutek zajęcia terenu w głównej mierze związana jest z rozwojem zabudowy. Dotyczy to rozprzestrzenienia się zwartej zabudowy mieszkalnej miast i wsi na tereny dotychczas nie zabudowane i stanowiące korytarze ekologiczne. Tereny cenne przyrodniczo zagrożone są szczególnie rozwojem rozproszonej zabudowy letniskowej i sportowo-wypoczynkowej. Organizacja wydarzeń sportowych i rekreacyjnych stwarza bezpośrednie zagrożenie wskutek płoszenia, które dotyczy przede wszystkim ssaków i ptaków. Ograniczanie negatywnego wpływu na populacje zwierząt oznacza ograniczenie presji turystycznej na szlakach pieszych i drogach zlokalizowanych na terenach cennych przyrodniczo – ostoju i korytarzy dla kręgowców, a także dostosowanie terminu realizacji inwestycji i organizacji imprez plenerowych do kalendarza biologicznego zwierząt. Wycinka drzew, niezależnie jaką inwestycją powodowana, wymaga rekompensaty w postaci montażu budek lęgowych dla ptaków⁷¹.

Wodne korytarze ekologiczne.

Doliny rzeczne są korytarzami migracyjnymi licznej grupy zwierząt kręgowych. W toni wodnej aktywnie przemieszczają się ryby^{72,73,74}, podczas gdy cieki wraz z nadbrzeżem wykorzystywane są przez ssaki, płazy, gady i ptaki^{71,75,76,77}. Korytarze ichtiologiczne, wyznaczone w województwie śląskim, stanowią rzeki zasiedlone przez wskaźnikowe gatunki ryb dwuśrodowiskowych (diadromicznych) i daleko wędrujących jednośrodowiskowych (potadromicznych). Zidentyfikowano korytarze o znaczeniu ponadregionalnym, tj. rzeki łączące wody powierzchniowe Górnego Śląska z Morzem Bałtyckim (Odra i Wisła oraz ich dopływy: Olza, Mała Panew, Warta i Pilica). Wyznaczono również sieć korytarzy regionalnych i ostoju (obszarów węzłowych) dla ryb, rozmieszczonych w całym województwie⁷⁸. Środowiska zasiedlane przez herpetofaunę, wytyczone jako korytarze ekologiczne, stanowią doliny rzek i zbiorniki wodne oraz tereny podmokłe i zabagnione, zarówno na terenach nieurbanizowanych, jak również wśród zabudowy miejskiej⁷⁸. Zbiorniki wodne, będące miejscami rozrodu, do których płazy corocznie migrują, są miejscem największego zagęszczenia tych zwierząt⁷⁹. Korytarze ornitologiczne w województwie śląskim obejmują doliny rzek (Odra, Wisła, Warta, Kłodnica, Pilica, Przemsza, Soła) i łączą różnego typu zbiorniki wodne (Poraj, Przeczyce, Pogoria I-IV, zbiorniki Szopienice, Dzieńkowice, Pławniowice, Dzierżno Duże i Małe, Rybnicki, Goczałkowicki, Żywiecki oraz stawy rybne Łęczok, Wielikąt i inne rozmieszczone w różnych częściach województwa)⁷⁸. Wody powierzchniowe wraz z nadbrzeżną roślinnością są siedliskiem ptaków wodno-błotnych, a także licznej grupy ptaków wróblowych zasiedlających szuwały i zakrzaczenia⁷¹. Ssaki stale związane z wodami to bóbr i wydra, niemniej małe ssaki, drapieżne i kopytne także wykorzystują doliny rzeczne jako szlaki migracji^{77,80}.

Zagrożeniem dla wodnych korytarzy ekologicznych jest przerwanie biologicznej ciągłości cieków wskutek zabudowy hydrotechnicznej (stopnie, jazy, zapory zbiorników) pozbawionej

⁷¹ Walasz K., Tworek S., Wiehle D. 2006.

⁷² Jelonek M. 2008.

⁷³ Jelonek M., Wierzbicki M. 2008. Prezentacja technicznych możliwości przywrócenia wędrówek ryb w rzekach na podstawie wybranych przykładów inwestycji zrealizowanych we Francji i Niemczech oraz USA. Kraków – Poznań.

⁷⁴ Bojarski A., Jeleński J., Jelonek M., Litewka T., Wyżga B., Zalewski J. 2005. Zasady dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich. Ministerstwo Środowiska. Departament Zasobów Wodnych. Warszawa.

⁷⁵ Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B. 2006.

⁷⁶ Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011.

⁷⁷ Kurek R.T. 2010

⁷⁸ Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. (red.). 2010.

⁷⁹ Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011.

⁸⁰ Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B. 2006.

urządzeń służących migracji ryb (przeławki, bystrza, obejścia)^{81,82,83,84}. Pułapką dla płazów, nierzadko śmiertelną, są wysokie betonowe brzegi cieków i zbiorników, z których zwierzęta te nie mogą wyjść na ląd⁸⁵. Nieprzyjazne ptakom i ssakom jest wykaszanie roślinności wodnej oraz usuwanie nadbrzeżnych zarośli i zadrzewień^{86,87}. Zagrożenia wynikające z realizacji inwestycji drogowych dotyczą także terenów bogatych w siedliska wodno-bagienne i zwierząt tam występujących^{81,85,87}. Rozwój infrastruktury turystycznej, zabudowa brzegów oraz wzrost penetracji zbiorników i cieków oraz ich otoczenia przez ludzi (także motorówki, skutery wodne itp.) skutkuje płoszeniem zwierząt oraz likwidacją lub pogorszeniem jakości ich siedlisk⁸⁶.

Minimalizacja niekorzystnego oddziaływania na korytarze ichtiologiczne w związku z potrzebą budowy zbiorników zaporowych na rzekach polega w głównej mierze na zastosowaniu przeławek umożliwiających migrację ryb oraz odpowiedniej eksploatacji tych akwenów. Wszystkie korytarze ichtiologiczne wymagają udrożnienia poprzez likwidację piętrzeń lub ich wyposażenie w efektywne urządzenia zapewniające wędrówki ryb w dół i w górę cieków^{81,82,83,84}. Ponadto, inwestycje planowane w sąsiedztwie cieków wodnych powinny uwzględniać zachowanie pasa roślinności w dolinach rzecznych (szuwały, łęgi, zarośla wierzbowe), który zapewnia miejsce żerowania i schronienia migrującym ssakom, płazom, gadom i ptakom^{85,86,87}. Zabudowania i ogrodzenia lokalizowane w dolinach rzecznych nie mogą dochodzić do koryta cieków. Prace w korytach cieków powinny uwzględniać okres rozrodu zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym. Dobrą praktyką budowy tras komunikacyjnych przekraczających rzeki jest poszerzanie mostów, tak aby obejmował on koryto cieku oraz przyległe przejście dla zwierząt⁸⁷. Dla zachowania populacji płazów niezwykle istotne jest tworzenie zbiorników zastępczych (dobrze zlokalizowanych, odpowiedniej wielkości) w przypadku likwidacji naturalnych siedlisk wodnych lub odcięcia dostępu do zbiorników wskutek budowy drogi^{85,88}.

Powietrzne korytarze ekologiczne.

Kręgowce zdolne do aktywnego lotu – ptaki i nietoperze – wymagają zabezpieczenia ich korytarzy ekologicznych w przestrzeni powietrznej. Na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano korytarze ornitologiczne, stanowiące połączenia wzdłuż rzek, pomiędzy zbiornikami wodnymi i kompleksami leśnymi⁸⁹. Proces urbanizacji, rozwój szlaków komunikacyjnych i zabudowa hydrotechniczna wód powierzchniowych oddziałuje na populacje ptaków poprzez przekształcenia ich siedlisk, jednak w większości przypadków nie ogranicza możliwości migracji tych zwierząt. Przeszkodą powodującą śmiertelność ptaków są przezroczyste ekrany akustyczne przy drogach oraz napowietrzne linie wysokiego napięcia, zwłaszcza te zlokalizowane w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych^{86,90,91,92}.

⁸¹ Jelonek M. 2008.

⁸² Jelonek M., Wierzbicki M. 2008.

⁸³ Bojarski A., Jeleński J., Jelonek M., Litewka T., Wyżga B., Zalewski J. 2005.

⁸⁴ Wiśniewolski W., Augutyn L., Bartel R., Depowski R., Debowski P., Klich M., Kolman R., Witkowski A. 2004. Restytucja ryb wędrownych a drożność rzek w Polsce. WWF. Warszawa.

⁸⁵ Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011.

⁸⁶ Walasz K., Tworek S., Wiehle D. 2006.

⁸⁷ Kurek R.T. 2010.

⁸⁸ Sołtysiak M. 2008. Metody ochrony płazów oraz minimalizowania strat przy inwestycjach drogowych. Ss. 131-135. (W:) Biologia płazów i gadów – ochrona herpetofauny. IX Ogólnopolska Konferencja Herpetologiczna. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej. Kraków.

⁸⁹ Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. (red.). 2010.

⁹⁰ Anderwald D., Zawadzka D., Zawadzki J. 2008.

⁹¹ Cempulik P., Ostański M. 1995. Próby praktycznej ochrony ptaków przed „odrutowaniem krajobrazu”. Chrońmy Przyrodę Ojczyzn. LI, 5: 103-108.

Plany nowych linii przesyłowych powinny być opiniowane przez odpowiednie służby ochrony przyrody na podstawie ekspertyz ornitologicznych, w konsekwencji czego ich budowa byłaby wskazana poza miejscami gniazdowania i żerowania oraz trasami migracji ptaków. W miejscach najbardziej konfliktowych należy rozważyć zastosowanie podziemnych linii przesyłowych. Ograniczanie zderzeń ptaków z istniejącymi napowietrznymi liniami energetycznymi wysokich napięć realizowane jest poprzez oznakowanie linii zawieszonymi na nich sylwetkami ptaków drapieżnych, proporczykami lub oznacznikami spiralnymi i kulowymi^{93, 94, 95, 96}. Zabezpieczenia wymagają również słupy energetyczne, wykorzystywane jako miejsce zakładania gniazd (bociany) i czatownie (ptaki drapieżne). W celu uniemożliwienia przesiadywania ptaków w niebezpiecznych miejscach słupów energetycznych zalecane są grzebienie z tworzywa sztucznego i izolujące nasadki na poprzeczkach słupów oraz specjalne platformy gniazdowe^{95, 96}. Ograniczanie śmiertelności ptaków wskutek zderzeń z przezroczystymi ekranami akustycznymi przy drogach realizowane jest poprzez oznakowanie ekranów pionowymi pasami, co pozwala ptakom zauważyć przeszkody, a także kształtowanie okolicznej roślinności tak, aby nie tworzyła układu naprowadzającego ptaki na przeszkody^{96, 97}.

Nietoperze przemieszczają się pomiędzy różnymi siedliskami, na których znajdują się ich kryjówki i miejsca żerowania. Podczas lotu zwierzęta te korzystają z liniowych elementów krajobrazu (aleje drzew, skraje lasów, rzeki), które są dla nich wskazówkami orientacyjnymi, a także zapewniają pokarm i osłonę przed drapieżnikami. Istotnym elementem korytarzy migracyjnych nietoperzy są drzewa w układzie pasowym. W celu przekroczenia bariery, jaką stanowią drogi, niektóre gatunki nietoperzy przelatują przez tunele pod nasypem drogi⁹⁸. Przemieszczaniu się ponad drogami służy brak oświetlenia jezdni oraz drzewa o zwartych koronach tworzących swoiste zadaszenie ponad jezdnią⁹⁷.

Możliwości oddziaływania kluczowych projektów Strategii na korytarze ekologiczne.

Planowane w ramach Strategii projekty kluczowe, dotyczące infrastruktury transportowej i zmian zagospodarowania terenu, mogą oddziaływać negatywnie na korytarze ekologiczne zidentyfikowane na obszarze województw śląskiego i małopolskiego. Planowane nowe inwestycje drogowe (Beskidzka Droga Integracyjna, droga S1 Mysłowice – powiat oświęcimski – Bielsko-Biała) przecinają korytarze migracyjne wyznaczone na terenie obu województw (Ryc. 23). Konieczne jest zatem podjęcie wszelkich możliwych działań ograniczających negatywny wpływ tych inwestycji na populacje zwierząt i ich szlaki migracji. Podobnie, modernizacja istniejących dróg (DK 94 Kraków – Olkusz – Sławków – Dąbrowa-Górnica – Bytom) i linii kolejowych (Centralna Magistrala Kolejowa Katowice – Kraków) mająca na celu zwiększenie natężenia ruchu i szybkości jazdy samochodów i pociągów spowoduje zwiększenie efektu barierowego tych linii komunikacyjnych. Prace modernizacyjne powinny zatem obejmować także działania zapewniające ochronę zwierząt, zwłaszcza na odcinkach przecinających korytarze ekologiczne (Ryc. 23).

Realizacja Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły wymaga uwzględnienia potrzeby zachowania biologicznej ciągłości cieków umożliwiającej wędrówki

⁹² Chrzan K. L., Wuczyński A., Jakubiec Z. 2008. Problemy i zagrożenia z wzajemnego oddziaływania ptaków i napowietrznych linii elektroenergetycznych. Wiadomości Elektrotechniczne. LXXVI, 1: 24-27.

⁹³ Anderwald D., Zawadzka D., Zawadzki J. 2008.

⁹⁴ Cempulik P., Ostański M. 1995.

⁹⁵ Chrzan K. L., Wuczyński A., Jakubiec Z. 2008.

⁹⁶ Walasz K., Tworek S., Wiehle D. 2006..

⁹⁷ Kurek R.T. 2010.

⁹⁸ Ciechanowski M. 2010. Wykorzystanie przestrzeni, wędrówki i rola korytarzy ekologicznych u nietoperzy (Chiroptera). Opracowanie dla Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Katowice [maszynopis].

organizmów wodnych. Równie ważne są zarośla i zadrzewienia oraz brak zabudowy i grodzenia na nadbrzeżu cieków i zbiorników, stanowiącym korytarze migracyjne zwierząt lądowych.

Tereny Polski Południowej o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych (Jura Krakowsko-Częstochowska, Pustynia Błędowska, Beskidy, Tatry) podlegają presji turystycznej, która nierzadko negatywnie oddziałuje na środowisko przyrodnicze. Promocja tych terenów musi odbywać się z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, tzn. chronić miejsca najcenniejsze. Ostoje (miejsca rozrodu, dużych koncentracji zwierząt i występowania rzadkich gatunków) oraz korytarze ekologiczne powinny zostać wyłączone z możliwości zabudowy mieszkalnej i wypoczynkowej. Tereny te nie powinny być również miejscem dużych wydarzeń sportowych i rekreacyjnych. Związane z nimi przekształcenia terenu i wzmożony ruch turystyczny jednoznacznie negatywnie oddziałują na zwierzęta powodując ich płoszenie oraz fragmentację i pogorszenie jakości ich siedlisk, w tym korytarzy ekologicznych. Zachowana w dobrym stanie przyroda warunkuje wysokie walory wielu obszarów Polski Południowej, a współczesny rozwój społeczny i gospodarczy możliwy jest z poszanowaniem zasad ochrony przyrody.

5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele i problemy środowiska zostały uwzględnione podczas jego opracowywania.

5.1. Ocena spójności celów Strategii z celami ustanowionymi w dokumentach rangi międzynarodowej.

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

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

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

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

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

Strategia dla Rozwoju Regionu Południowego będzie wspierać osiągnięcie celów Strategii „Europa 2020” w obrębie wszystkich trzech priorytetów, a wspieranie to będzie odbywać się równolegle na wielu płaszczyznach. W najszerszym zakresie, zapewni je realizacja działań ukierunkowanych na rozwój i wsparcie potencjału naukowo-badawczego (kierunek 1.1) oraz kreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji (kierunek 1.2). Biorąc pod uwagę specjalizację i dorobek naukowy jednostek naukowo-badawczych regionu południowego, można z dużą dozą pewności przyjąć, iż podejmowane badania i wdrażane produkty będą obejmować także technologie przyjazne środowisku, minimalizujące negatywny wpływ na środowisko różnych dziedzin gospodarki bądź zwiększające efektywność wykorzystania zasobów naturalnych, a także zmniejszające nierówności w obszarze zdrowia (temu ostatniemu służyć będzie także stworzenie komplementarnej oferty sektora specjalistycznych usług medycznych – działanie 2.2.2). Kreowanie nowych kierunków rozwoju, opartych o inteligentne specjalizacje, w powiązaniu z działaniami nastawionymi na podniesienie jakości oraz efektywności kształcenia i dokształcania, skorelowanego z potrzebami makroregionalnego rynku pracy (oprócz wspomnianych wcześniej kierunków, także działania: 1.4.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1 i 2.2.3) będą wspierać osiągnięcie celów społecznych,

w zakresie walki z ubóstwem i wykluczeniem społecznym. Cele te będą pośrednio wzmacniane, także poprzez działania polegające na promocji regionu, a w szczególności: turystyki (kierunek 3.1), kultury (działania 3.2.2, 3.2.3) oraz oferty inwestycyjnej (działania 3.3.1 i 3.3.3), indukujące tworzenie nowych miejsc pracy, jak również działania związane z rozbudową infrastruktury transportowej, a zwłaszcza transportu zbiorowego (działania 1.4.1 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3), które będą sprzyjać mobilności społeczeństwa i tym samym wyrównywaniu szans w dostępie do edukacji i rynku pracy.

Celom związanym z przeciwdziałaniem zmianom klimatu sprzyjać będą działania ukierunkowane na zmniejszanie emisji dwutlenku węgla, takie jak: rozwój niskoemisyjnego transportu kolejowego (działania 1.4.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4), jako alternatywy dla wysokoemisyjnego transportu drogowego. Będą je wzmacniać pośrednio także działania, polegające na integracji regionalnych systemów bezpieczeństwa w zakresie reagowania i likwidacji skutków katastrof oraz klęsk żywiołowych (działanie 2.4.4), m.in. dzięki ograniczaniu zasięgu i skutków środowiskowych takich zdarzeń jak np. wielkopowierzchniowe pożary. Jednocześnie efekt „osłabiający” w odniesieniu do celów przeciwdziałania zmianom klimatu będą miały działania inwestycyjne w zakresie budowy infrastruktury transportu drogowego. Strategia wykazuje spójność także w obszarze celów związanych ze zwiększaniem efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii wskazując na integrację działań obejmujących rozwój infrastruktury energetycznej w obszarach aglomeracji krakowskiej i śląskiej (działania 1.4.1).

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

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

Przewidziane w Strategii działania na rzecz ochrony rzadkich i zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt (działanie 2.4.5) oraz poprawy jakości wód (działanie 2.4.1) będą znacząco wspierać cele Dyrektywy z zakresu ochrony ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych od wód zależnych oraz poprawy ochrony wód w aspekcie ilościowym i jakościowym. Pośrednio mogą je także wzmacniać działania nastawione na wspieranie wspólnych projektów badawczych (działanie 1.1.2), które potencjalnie mogą dotyczyć także aspektów badania, monitorowania lub ochrony wód oraz ekosystemów wodnych i od wód zależnych.

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

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

Strategia jest spójna z celami szczegółowymi Białej Księgi, nastawionymi na ograniczanie uciążliwości środowiskowych transportu, poprzez wspieranie rozwoju transportu publicznego, a zwłaszcza kolejowego oraz integrację sieci transportowych. Celom tym służyć będą zarówno działania polegające na budowie lub modernizacji linii kolejowych (działania: 1.4.1, 2.3.1 i 2.3.2 oraz projekty kluczowe - *Modernizacja linii kolejowej Katowice – Kraków; Rozbudowa Centralnej Magistrali Kolejowej*), jak i zacieśnianie współpracy organizatorów przewozów pasażerskich oraz optymalizacja siatki połączeń (działanie 2.3.3). Cele z zakresu rozwoju i optymalizacji transportu multimodalnego towarów wspierać będą działania nastawione na rozwój centrów logistycznych z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury kolejowej (2.3.4), a także opracowanie koncepcji rozwoju transportu intermodalnego makroregionu (projekt kluczowy). Również działania, ukierunkowane na rozwój i wspieranie potencjału badawczego regionu (działania 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3) oraz wspieranie wdrażania wyników badań do gospodarki (1.2.2), które z dużym prawdopodobieństwem będą realizowane także w dziedzinie szeroko pojętych technologii transportu, wpisują się w cele Białej Księgi Transportu.

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

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

strategii i działań, należy zapewnić wysoki poziom ochrony zdrowia.

Strategia będzie wzmacniać cele Programu w zakresie poprawy bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli, poprzez zapewnienie komplementarności oferty sektora specjalistycznych usług medycznych (działanie 2.2.2), w tym stworzenie sieci współpracy placówek medycznych, rehabilitacyjnych i uzdrowiskowych (projekt kluczowy), a także integrację regionalnych systemów bezpieczeństwa, w zakresie reagowania i likwidacji skutków katastrof oraz klęsk żywiołowych (działanie 2.4.4). Pośrednio wzmacniać je będą także działania, nastawione na wykorzystanie potencjałów uczelni i jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego (działania z kierunku 1.1), a także wykreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek, w oparciu o potencjał obydwu aglomeracji miejskich, w tym innowacyjnej medycyny (kierunek 1.2 i projekt kluczowy *Konsorcja Innowacyjnej Medycyny*). Poprawie bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli służyć będą również działania nastawione na zwiększenie bezpieczeństwa publicznego poprzez ochronę przed powodzią (działanie 2.4.2) oraz integrację regionalnych systemów bezpieczeństwa w zakresie reagowania i likwidacji skutków katastrof oraz klęsk żywiołowych (działanie 2.4.4).

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

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

Cele Strategii Rozwoju dla Polski Południowej są spójne z celami Dyrektywy. Planowane działania z zakresu ochrony przeciwpowodziowej (działanie 2.4.2), a w szczególności realizacja *Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły* (projekt kluczowy), jak również integracja regionalnych systemów bezpieczeństwa w zakresie reagowania i likwidacji skutków katastrof i klęsk żywiołowych (działanie 2.4.4) będą wzmacniać cel nadrzędny Dyrektywy tj. ograniczanie ryzyka powodziowego i zmniejszanie następstw powodzi.

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

Celem Dyrektywy jest zachowanie siedlisk naturalnych i gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty w stanie sprzyjającym ochronie lub w celu odtworzenia takiego stanu. Dyrektywa wspiera zachowanie różnorodności biologicznej z uwzględnieniem wymagań gospodarczych, społecznych, kulturalnych i regionalnych. Dla realizacji celu, na terenie wszystkich państw UE wyznaczane są specjalne obszary ochrony, tworzące spójną europejską sieć ekologiczną (Sieć Natura 2000). Sieć, złożona z terenów, na których znajdują się typy siedlisk przyrodniczych wymienione w załączniku I Dyrektywy i siedliska gatunków wymienione w załączniku II, umożliwi zachowanie tych typów siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków we właściwym stanie ochrony w ich naturalnym zasięgu lub, w stosownych przypadkach, ich odtworzenie. Państwa członkowskie zobowiązane są do podjęcia odpowiednich działań, w celu uniknięcia na specjalnych obszarach

ochrony pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, jak również w celu uniknięcia niepokojenia gatunków, dla których obszary te zostały wyznaczone. Plany lub przedsięwzięcia, które nie są bezpośrednio związane lub konieczne do zagospodarowania obszaru Natura 2000, ale które mogą na nie w istotny sposób oddziaływać, zarówno oddzielnie, jak i w połączeniu z innymi planami lub przedsięwzięciami, podlegają odpowiedniej ocenie ich skutków dla danego obszaru, z punktu widzenia założeń jego ochrony.

Przewidziane w Strategii działania na rzecz ochrony rzadkich i zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt (działanie 2.4.5) oraz poprawy jakości wód (działanie 2.4.1) w znaczący sposób przyczyniać się będą do osiągnięcia celów Dyrektywy. Pośrednio mogą je także wzmacniać działania nastawione na wspieranie wspólnych projektów badawczych (działanie 1.1.2), które potencjalnie mogą dotyczyć także aspektów badania, monitorowania lub ochrony różnorodności biologicznej.

Jednocześnie realizacja przedsięwzięć polegających na budowie lub modernizacji dróg (działania 1.4.1, 2.3.2, projekty kluczowe: *Budowa Beskidzkiej Drogi Integracyjnej o parametrach drogi ekspresowej; Podniesienie standardów DK 94 do parametrów drogi ekspresowej lub drogi głównej ruchu przyspieszonego Kraków – Olkusz – Sławków – Dąbrowa-Górnica – Bytom; Budowa drogi S1 od węzła Kosztowy II w Mysłowicach do węzła Suchy Potok w Bielsku-Białej w wariantcie przebiegu przez powiat oświęcimski.*) oraz budowie lub modernizacji linii kolejowych (działania: 1.4.1, 2.3.1 i 2.3.2 oraz projekty kluczowe - *Modernizacja linii kolejowej Katowice – Kraków - szybkie połączenie; Rozbudowa Centralnej Magistrali Kolejowej poprawiająca szybkość połączenia z Krakowem i Katowicami*), a także niektórych przedsięwzięć z zakresu ochrony przeciwpowodziowej (działanie 2.4.2 i projekt kluczowy *Realizacja Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły*) mogą osłabić cele środowiskowe zawarte w Dyrektywie, wchodząc w konflikt z ochroną siedlisk i gatunków, szczególnie w przypadku realizacji działań na obszarach Natura 2000 lub w ich otoczeniu. Pośrednio cele Dyrektywy mogą także osłabiać działania związane z promocją turystyki (działania 3.1.1, 3.1.3 oraz produkty kluczowe – *Wykreowanie Szlaku Orlich Gniazd, jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej* oraz *Wykreowanie Pustyni Błędowskiej, jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej*), a także działania związane z organizacją wielkich imprez sportowych (działanie 3.2.1), skutkujące zwiększoną presją inwestycyjną oraz wzrostem obciążenia ruchem turystycznym na obszarach chronionych, w tym obszarach Natura 2000 (problematykę szerzej omówiono w rozdziale 4.2).

Ponieważ we wskazanych wyżej obszarach, Strategia przewiduje działania, które mogą osłabiać osiągnięcie celów Dyrektywy, konieczne jest wprowadzenie do tekstu dokumentu zapisów gwarantujących, że rozwój infrastruktury technicznej (transportowej, energetycznej, przeciwpowodziowej), a także rozwój turystyki, będą odbywać się z uwzględnieniem potrzeb zachowania różnorodności biologicznej, zrównoważonego użytkowania zasobów przyrody oraz wymogów ochrony obszarów cennych przyrodniczo, w tym ich integralności i spójności.

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 przez 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.

Strategia odnosi się do zapisów Dyrektywy bezpośrednio na poziomie ogólnym, wskazując jako jedno z działań, współpracę pomiędzy województwami śląskim i małopolskim w zakresie gospodarki odpadami (działanie 2.4.3). Z samego zapisu działania nie wynika, jaki będzie zakresu i charakteru tej współpracy, można więc jedynie domniemywać, iż będzie ona także obejmować działania na rzecz stworzenia adekwatnej do potrzeb i zintegrowanej sieci instalacji do unieszkodliwiania lub odzysku odpadów. Dla poprawy spójności obu dokumentów, należałoby ten zapis doprecyzować.

Osiągnięcie celów Dyrektywy mogą potencjalnie wzmacniać, w sposób pośredni, także działania ukierunkowane na rozwój i wsparcie potencjału naukowo-badawczego (kierunek 1.1) oraz wdrażanie wyników badań do gospodarki (działanie 1.2.1), o ile podejmowane tematy badań i wdrożenia będą dotyczyć także nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii w gospodarce odpadami.

Tab. 19. Macierz oceny spójności celów projektu "Strategii Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020" z celami ochrony środowiska wybranych dokumentów międzynarodowych			Europa 2020					Ramowa Dyrektywa Wodna		Biała Księga Transportu			II Program Działań w Dziedzinie Zdrowia	Dyrektywa Powodziowa	Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa w sprawie odpadów			
Objaśnienia:			poprawa efektywności energetycznej oraz większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.	przeciwdziałanie zmianom klimatu poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,	rozwój technologii przyjaznych środowisku	zwalczanie ubóstwa i wykluczenia społecznego	zmniejszenie nierówności w obszarze zdrowia.	poprawę ochrony wód w aspekcie ilościowym i jakościowym	ochrona ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych od wód zależnych	rozwój i integracja transportu zbiorowego	rozwój sieci kolejowej, w tym kolei dużych prędkości i wzrost udziału kolei w transporcie pasażerskim	wspieranie rozwoju i integracji badań i innowacji, w zakresie przyjaznych środowisku technologii i rozwiązań w dziedzinie transportu	poprawa bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli	ograniczenie ryzyka powodziowego i zmniejszanie następstw powodzi	zachowanie różnorodności biologicznej	poprawa efektywności gospodarki odpadami poprzez tworzenie zintegrowanych sieci instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów			
++	znaczne wzmocnienie celów dokumentu																		
+	słabe wzmocnienie celów dokumentu																		
O	brak istotnych powiązań między celami dokumentów																		
±	możliwe wzmocnienie lub osłabienie celów dokumentu																		
!	osłabienie celów dokumentu																		
Cele i kierunki działań projektu "Strategii dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020"			Cel I. Europol śląsko-krakowski obszarem koncentracji innowacyjności i kreatywności, wyznaczający trendy rozwojowe i wpisującym się w sieć najdynamiczniej rozwijających się metropolii europejskich.	1.1 Wykorzystanie potencjałów uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego.	+	+	++	O	+	+	+	O	O	++	+	O	+		
				1.2. Wykreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek w oparciu o potencjał obydwu aglomeracji miejskich.	+	+	++	+	+	+	+	+	O	O	++	+	O	O	+
				1.3. Tworzenie dynamicznego ośrodka kultury rozpoznawalnego wśród metropolii europejskich.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
				1.4. Tworzenie struktur pozwalających na efektywny transfer kapitałów, zasobów.	+	±	+	+	O	O	O	++	++	O	O	O	!	O	
			Cel II. Polska Południowa przestrzenią partnerskiej współpracy na rzecz efektywnego wykorzystania możliwości rozwojowych.	2.1. Współpraca podmiotów nakierowana na rozwijanie kapitału ludzkiego makroregionu.	O	O	O	++	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
				2.2. Wspólne tworzenie sieciowych produktów łączących podmioty i obszary makroregionu.	O	O	O	++	++	O	O	O	O	O	++	O	O	O	O
				2.3. Infrastrukturalne integrowanie przestrzeni województw.	O	±	O	+	O	O	O	O	++	++	O	O	O	!	O
				2.4. Rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi.	O	+	O	O	O	++	±	O	O	O	+	++	±	+	
			Cel III. Polska Południowa miejscem przyciągającym ludzi, podmioty i inicjatywy wzmacniające potencjały makroregionu.	3.1. Tworzenie pakietowych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał obydwu województw.	O	O	O	+	O	O	O	O	O	O	O	O	O	!	O
				3.2. Przyciąganie i organizacja wydarzeń o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	!	O
				3.3. Kreowanie oferty inwestycyjnej.	O	O	O	+	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

		3.4. Lobbing na rzecz makroregionu.	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	--	-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

5.2. Ocena spójności celów Strategii z celami ustanowionymi w dokumentach krajowych

Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (2008 r.)

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

Analiza spójności celów środowiskowych *Polityki ekologicznej państwa* z celami Strategii wskazuje na spójność przede wszystkim w ramach kierunku skoncentrowanego na współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczaniu przed sytuacjami kryzysowymi (kierunek 2.4), a także kierunków związanych z rozwojem i wsparciem potencjału naukowo-badawczego oraz kreowaniem i wspieraniem inteligentnych specjalizacji, ze szczególnym uwzględnieniem wdrażania wyników badań do gospodarki (kierunki 1.1 i 1.2), przy założeniu ich prośrodowiskowego charakteru. Nieliczne zdiagnozowane potencjalne konflikty związane są głównie z „osłabiającym” wpływem na poszczególne cele środowiskowe kierunków związanych z rozbudową infrastruktury (kierunki 1.4 i 2.3), w tym infrastruktury przeciwpowodziowej (działanie 2.4.2), która najczęściej stoi w sprzeczności z ochroną przyrody i ochroną wód. Ewentualne osłabienie niektórych celów może być również skutkiem rozwoju turystyki (kierunek 3.1) – w tym wskazanych projektów polegających na kreowaniu Szlaku Orlich Gniazd i Pustyni Błędowskiej jako flagowych produktów turystycznych Polski Południowej – czy organizowaniem wysokiej rangi imprez sportowych, w przypadku ich lokalizacji na terenach cennych przyrodniczo (działanie 3.2.1). Ostateczny wpływ zapisów Strategii na cele *Polityki ekologicznej państwa* będzie jednak uzależniony przede wszystkim od sposobu realizacji zapisanych działań, ich zakresu, czy uwzględnienia na etapie wdrożeniowym niezbędnych wymogów ochrony środowiska. Zakres oczekiwanej niespójności będzie więc najprawdopodobniej mniejszy, a przedstawione wnioski mają charakter ostrzegawczo-zapobiegawczy i wynikają z ogólnego niejednokrotnie charakteru zapisów Strategii. Ograniczenie potencjalnych niespójności możliwe jest poprzez uwzględnienie w dokumentach zapisów gwarantujących rozwój infrastruktury, inwestycji i turystyki przy uwzględnieniu wymogów zrównoważonego użytkowania środowiska przyrodniczego oraz ochrony różnorodności biologicznej i obszarów cennych przyrodniczo, w tym ich integralności i spójności. W przypadku imprez sportowych znacznej rangi kluczową kwestią pozostaje ich charakter, a przede wszystkim lokalizacja – poza obszarami o szczególnych walorach przyrodniczych.

Analiza spójności obu dokumentów wykazała ponadto potrzebę uwzględnienia w treści

Strategii następujących zapisów: konieczności zachowania i przywrócenia ciągłości ekologicznej cieków w ramach ochrony dolin oraz potrzeby wdrożenia spójnej koncepcji korytarzy ekologicznych. W przypadku terenów poprzemysłowych o walorach przyrodniczych należy przyjąć możliwość zachowania bądź przywrócenia funkcji ekologicznej, w miejsce nadawania im nowej funkcji.

Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013 (Załącznik do uchwały nr 270/2007 Rady Ministrów z dn. 26.10.2007 r.)

Nadrzędny cel Krajowej strategii określony został jako „Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w skali lokalnej, krajowej i globalnej oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju wszystkich poziomów jej organizacji (wewnątrzgatunkowego, międzygatunkowego i ponadgatunkowego), z uwzględnieniem potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz konieczności zapewnienia odpowiednich warunków życia i rozwoju społeczeństwa.”. W celu jego realizacji – przy uwzględnieniu konieczności objęcia działaniami dla zachowania różnorodności biologicznej całej przyrody, bez względu na formę jej użytkowania, stopień przekształcenia lub zniszczenia – wskazano 8 celów strategicznych: 1) Rozpoznanie i monitorowanie stanu różnorodności biologicznej oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń, 2) Skuteczne usunięcie lub ograniczanie pojawiających się zagrożeń różnorodności biologicznej, 3) Zachowanie i/lub wzbogacenie istniejących oraz odtworzenie utraconych elementów różnorodności biologicznej, 4) Pełne zintegrowanie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej z działaniami oddziałyującymi na tę różnorodność sektorów gospodarki oraz administracji publicznej i społeczeństwa (w tym organizacji pozarządowych), przy zachowaniu właściwych proporcji pomiędzy zapewnieniem równowagi przyrodniczej, a rozwojem społeczno-gospodarczym kraju, 5) Podniesienie wiedzy oraz ukształtowanie postaw i aktywności społeczeństwa na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, 6) Udoskonalenie mechanizmów i instrumentów służących ochronie i zrównoważonemu użytkowaniu różnorodności biologicznej, 7) Rozwinięcie współpracy międzynarodowej w skali regionalnej i globalnej na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania zasobów różnorodności biologicznej, 8) Użytkowanie różnorodności biologicznej w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem równego i sprawiedliwego podziału korzyści i kosztów jej zachowania, w tym także kosztów zaniechania działań rozwojowych ze względu na ochronę zasobów przyrody. Cele strategiczne doprecyzowane zostały poprzez 77 celów operacyjnych, skategoryzowanych w ramach 17 działów. Rozwinięcie celów operacyjnych Krajowej strategii stanowi natomiast Program działań na 2007-2013, w skład którego wchodzi 134 zadania.

W ramach projektu *Strategii dla Rozwoju Polski Południowej* najsilniejszego wzmocnienia celów dokumentu krajowego należy oczekiwać w związku z realizacją kierunków działań dotyczących rozwoju potencjału naukowo-badawczego makroregionu oraz kreowania i wspierania inteligentnych specjalizacji, w tym wdrażania wyników badań do gospodarki (kierunki 1.1, 1.2, a pośrednio także 1.4). Powyższe stwierdzenie jest prawdziwe pod warunkiem podjęcia badań z zakresu ochrony różnorodności biologicznej i ochrony środowiska oraz badań i wdrożeń technologii przyjaznych środowisku, a więc zmniejszających presję wywieraną działalnością człowieka na środowisko. Przewidywane niespójności z celami operacyjnymi *Krajowej strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* w zakresie „środowiska” mogą być związane z rozbudową infrastruktury technicznej (kierunki 1.4, 2.3), a także z organizacją wysokiej rangi imprez sportowych (działanie 3.2.1), jeśli będą one organizowane na terenach o znacznych walorach przyrodniczych czy obszarach chronionych. Działania związane z kierunkiem na rzecz współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi (kierunek 2.4) będą skutkowały wzmocnieniem celów ochrony środowiska dokumentu krajowego.

Jednocześnie doprowadzą one do osłabienia tych celów ze względu na rozwój infrastruktury przeciwpowodziowej i jej wpływ na środowisko naturalne. Także rozwój turystyki przewidziany w ramach kierunku 3.1, wraz z kreowaniem flagowych produktów turystycznych Polski Południowej będzie utrudniał osiągnięcie celów środowiskowych dokumentu krajowego.

Ograniczenie wpływów osłabiających osiągnięcie celów *Krajowej strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* oraz wzmocnienie spójności projektu Strategii z powyższym dokumentem jest możliwe poprzez uwzględnienie w dokumencie następujących zapisów: stworzenie warunków sprzyjających minimalizacji negatywnego oddziaływania istniejącej i planowanej sieci transportowej na elementy różnorodności biologicznej, w tym drożności korytarzy ekologicznych (także w stosunku do inwestycji); stworzenie warunków i promocja rozwoju zrównoważonego turystyki jako formy zrównoważonego użytkowania obszarów cennych przyrodniczo; oraz silniejsze podkreślenie kwestii: odtworzenia i utrzymania sieci korytarzy ekologicznych (leśnych, rzecznych i innych) zapewniających wymianę genów pomiędzy populacjami lokalnymi (zawierające się częściowo w ramach działania 2.4.5), konieczności poprawy stanu najcenniejszych zniszczonych ekosystemów, w tym dolin rzecznych, obszarów wodno-błotnych i leśnych; uwzględnienia przy współpracy nastawionej na rozwijanie makroregionalnego kapitału ludzkiego działu związanego ze środowiskiem.

Strategia rozwoju ochrony zdrowia w Polsce na lata 2007-2013 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 21.06.2005 r.)

Strategia Rozwoju Ochrony Zdrowia (SROZ), jako dokument stanowiący część programu kompleksowego zmodernizowania i rozwoju Polski, wskazuje na sposób rozwoju kraju poprzez dążenie do uzyskania dobrego zdrowia żyjącego dłużej społeczeństwa. Poprawa zdrowia społeczeństwa polskiego jako czynnika rozwoju społeczno-gospodarczego kraju jest jego celem nadrzędnym, który ma zostać zrealizowany poprzez 4 cele strategiczne: 1) zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego społeczeństwa, 2) poprawę efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, 3) dostosowanie opieki zdrowotnej do dynamiki długookresowych trendów demograficznych, 4) poprawę stanu zdrowia społeczeństwa polskiego w stopniu zmniejszającym dystans istniejący pomiędzy Polską i średnim poziomem stanu zdrowia w Unii Europejskiej. Wymienionym celom strategicznym przyporządkowano 16 celów operacyjnych z doprecyzowanymi działaniami, a ich realizacja ma oddziaływać na zdrowie społeczeństwa polskiego z uwzględnieniem prognoz sytuacji demograficznej i epidemiologicznej do roku 2020 i wynikającego z nich zapotrzebowania na określone zasoby.

W ramach projektu Strategii najsilniejszego wzmocnienia wskazanych w tabeli celów operacyjnych SROZ należy spodziewać się w ramach kierunków działań nastawionych na kreowanie i wspieranie specjalizacji regionalnych gospodarek oraz sieciowych produktów, a także rozwój silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego (kierunki 1.1, 1.2 i częściowo 2.2) przy założeniu, że będą one dotyczyły sektora zdrowia (na co wskazują zaproponowane projekty kluczowe) i sektora środowiska oraz w ramach kierunku związanego ze współpracą w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi (2.4), co znacząco przełoży się na ograniczenie negatywnych skutków zdrowotnych narażenia na szkodliwe czynniki środowiska. Potencjalne osłabienie analizowanych celów SROZ może mieć związek z rozbudową infrastruktury technicznej (kierunki 1.4 i 2.3). Trzeba jednak podkreślić, że rozwój infrastruktury transportowej może wpływać jednocześnie wzmocniająco na analizowane cele SROZ, m.in. poprzez zmniejszenie kongestii, wyprowadzenie ruchu drogowego poza miasta, rozwój transportu kolejowego, poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Zważywszy na zakres projektu Strategii i stopień jej szczegółowości zagadnienie ochrony zdrowia wydaje się być ujęte w wystarczającym stopniu. Uwzględniwszy makroregionalny charakter

dokumentu, który decyduje o ograniczeniu zaplanowanych celów, kierunków i projektów do wymagających współpracy pomiędzy województwami, Strategia dobrze wpisuje się w cele poprawy efektywności funkcjonowania ochrony zdrowia oraz zwiększenia bezpieczeństwa zdrowotnego społeczeństwa.

Strategia rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020”

Strategia rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020” jako najważniejszy dokument strategiczny regionu jest zapisem „...świadomych wyborów społeczności regionu, zorientowanych na rozwiązanie głównych problemów i utrzymanie województwa na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz podnoszenie konkurencyjności.”. Obraz województwa śląskiego jako regionu zapewniającego dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnego partnera w procesie rozwoju Europy stanowi wizję dokumentu, której osiągnięcie w roku 2020 wymaga skoncentrowania działań realizowanych w regionie w trzech priorytetach: A. Województwo śląskie regionem nowej gospodarki kreującym i skutecznie absorbującym technologie, B. Województwo śląskie regionem o powszechnej dostępności do regionalnych usług publicznych o wysokim standardzie, C. Województwo śląskie znaczącym partnerem kreacji kultury, nauki i przestrzeni europejskiej. W obrębie każdego priorytetu wskazane zostały 3 cele strategiczne, opatrzone kierunkami działań, licznymi głównymi typami działań i przedsięwzięciami.

Projekt Strategii makroregionalnej wykazuje największą spójność z celami środowiskowymi strategii wojewódzkiej w obrębie kierunku nastawionego na współpracę w zakresie kreowania i wspierania inteligentnych specjalizacji gospodarek regionalnych (kierunek 1.2) oraz kierunku związanego z prowadzeniem wspólnych badań i projektów naukowych (kierunek 1.1), jeśli ich wyniki będą sprzyjały ochronie środowiska naturalnego lub bezpośrednio ochronie zdrowia. Znacznego wzmocnienia celów strategii rozwoju województwa śląskiego w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców można oczekiwać także w związku z realizacją działań (projektów) związanych z ochroną środowiska i bezpieczeństwem w zakresie sytuacji kryzysowych (kierunek 2.4), a wzmocnienia w mniejszym stopniu – w ramach działań polegających na tworzeniu sieciowych produktów, szczególnie w dziedzinie usług medycznych (kierunek 2.2, działanie 2.2.2). Osłabienie celu strategicznego dotyczącego wysokiej jakości środowiska naturalnego w województwie może nastąpić w związku z działaniami nastawionymi na: rozwój infrastruktury (kierunki 1.4 i 2.3), w tym przeciwpowodziowej (kierunek 2.4), rozwój turystyki (kierunek 3.1) i organizację istotnych wydarzeń sportowych (kierunek 3.2). Większość z wymienionych kierunków doprowadzi jednak do równoczesnego wzmocnienia celów środowiskowych, m.in. poprzez: bezpośrednie działania w zakresie ochrony środowiska, rozwój transportu kolejowego, stworzenie optymalnej siatki połączeń przewozowych, ograniczenie negatywnych wpływów wynikających z niesprawności niektórych elementów systemu transportowego. Ostateczny wpływ, a wobec tego spójność dokumentów, jest nierzadko trudny do określenia, gdyż zależy od wielu czynników, niemożliwych do oceny jedynie na podstawie ogólnego zarysu współpracy makroregionalnej w projekcie Strategii. Uzupełnienie kierunków analizowanego dokumentu o zapisy gwarantujące rozwój infrastruktury i turystyki oraz realizację imprez przy uwzględnieniu zrównoważonego użytkowania zasobów przyrodniczych i konieczności ochrony środowiska naturalnego powinno zapewnić wymaganą spójność.

Projekt analizowanego dokumentu pozytywnie wpisuje się w cele środowiskowe zawarte w strategii rozwoju województwa śląskiego. Na zwiększenie wzajemnej spójności wpłynęłoby jednak m.in.: silniejsze wyartykułowanie współpracy na rzecz odtworzenia ciągłości ekologicznej rzek oraz ich renaturyzacji (częściowo zawarte w działaniu 2.4.2) oraz potrzeby utrzymania i wzmocnienia korytarzy ekologicznych (częściowo zawarte w działaniu 2.4.5), wspólne rozwiązanie problemu

retencji (technicznej i nietechnicznej) nie tylko w zakresie samych dolin, koordynacja zarządzania i rozwoju form ochrony przyrody położonych na terenie obu województw czy uwzględnienie w tworzeniu i rozwoju wspólnych produktów turystycznych uwarunkowań wynikających z potrzeb ochrony środowiska i krajobrazu oraz zachowania różnorodności biologicznej.

Strategia rozwoju województwa małopolskiego na lata 2011-2020 „Małopolska 2020 Nieograniczone możliwości”

Strategia rozwoju województwa małopolskiego stanowi podstawowy i najważniejszy dokument samorządu województwa, który określa aktualną politykę rozwoju, prowadzoną w przestrzeni regionalnej. Dokument ten opisany został jako „...narzędzie wspierania pozytywnych zmian w regionie oraz niwelowania barier pojawiających się w otoczeniu...” i służy osiągnięciu wizji rozwoju województwa, które w 2020 roku ma być „...atrakcyjnym miejscem życia, pracy i spędzania czasu wolnego, europejskim regionem wiedzy i aktywności, silnym wartościami uniwersalnymi, tożsamością i aspiracjami swoich mieszkańców, świadomie czerpiącym z dziedzictwa i przestrzeni regionalnej, tworzącym szanse na rozwój ludzi i nowoczesnej gospodarki.”. Dla realizacji powyższej wizji wskazano cel główny, którym jest „Efektywne wykorzystanie potencjałów regionalnej szansy dla rozwoju gospodarczego oraz wzrost spójności społecznej i przestrzennej Małopolski w wymiarze regionalnym, krajowym i europejskim.” oraz 7 zasadniczych obszarów aktywności samorządu województwa, czyli obszarów polityki rozwoju: 1. Gospodarka wiedzy i aktywności, 2. Dziedzictwo i przemysły czasu wolnego, 3. Infrastruktura dla dostępności komunikacyjnej, 4. Krakowski Obszar Metropolitalny i inne subregiony, 5. Rozwój miast i terenów wiejskich, 6. Bezpieczeństwo ekologiczne, zdrowotne i społeczne, 7. Zarządzanie rozwojem województwa. Każdemu z powyższych obszarów przypisano cel strategiczny, który realizowany ma być poprzez kierunki polityki rozwoju i wskazane kluczowe działania.

Spójność projektu Strategii z celami środowiskowymi strategii wojewódzkiej widoczna jest szczególnie w obrębie szóstego obszaru polityki rozwoju dotyczącego bezpieczeństwa ekologicznego, zdrowotnego i społecznego. Znaczące wzmocnienie celów w obrębie tego obszaru będzie związane z kierunkiem dotyczącym współpracy w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa publicznego (kierunek 2.4.) oraz – w zakresie bezpieczeństwa zdrowotnego – z kierunkami zakładającymi rozwój współpracy medycznej (kierunek 2.2, a w słabszym stopniu 1.2). Wzajemna spójność z celem dotyczącym poprawy bezpieczeństwa ekologicznego wynika również z działań nastawionych na realizację badań i projektów oraz ich wdrażanie do gospodarki (kierunki 1.1 i 1.2), przy założeniu ich prośrodowiskowego charakteru. Zidentyfikowane potencjalne osłabienia celów dotyczą wyłącznie kwestii bezpieczeństwa ekologicznego i wynikają – podobnie jak w przeanalizowanych dotychczas dokumentach – z rozbudowy infrastruktury, rozwijania turystyki czy organizacji imprez sportowych wysokiej rangi (kierunki 1.4, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2). Kierunki nastawione na integrację infrastrukturalną województw (1.4 i 2.3) będą zresztą częściowo poprawiały bezpieczeństwo ekologiczne makroregionu. Rozwój transportu kolejowego, stworzenie optymalnej siatki połączeń przewoźników czy integracja infrastruktury energetycznej wpłyną również pozytywnie na stan środowiska. Ostateczne ich oddziaływanie na środowisko i ewentualna spójność lub sprzeczność z celami strategii wojewódzkiej są uzależnione od specyfiki i szczegółów realizacji poszczególnych kierunków oraz działań. Aby ograniczyć osłabiający wpływ zapisów powyższe kierunki warto uzupełnić o zapisy gwarantujące ochronę środowiska przyrodniczego, jak w przypadku wcześniej analizowanych dokumentów.

Strategia dla rozwoju Polski Południowej wykazuje znaczną spójność ze strategią rozwoju województwa małopolskiego. Cennym uzupełnieniem w zakresie wzmocnienia celów dokumentu wojewódzkiego byłoby ujęcie w Strategii zagadnienia ochrony krajobrazu (kulturowego i naturalnego), którego elementów można doszukać się w kierunkach dotyczących rewitalizacji

przestrzeni miast (3.1 i 3.3) oraz w kierunku uwzględniającym potrzebę ochrony dolin rzecznych (2.4). Ważnym zagadnieniem zasługującym na uzupełnienie pól współpracy obu województw jest także rozwiązanie problemów suszy np. poprzez zwiększenie retencyjności wspólnych zlewni (nie tylko w zakresie retencji dolin rzecznych, jak wskazano w punkcie 2.4.2).

Kierunki rozwoju turystyki do 2015 roku (dokument rządowy przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 26.09.2008 r.)

Kierunki rozwoju turystyki do 2015 roku to dokument strategiczny dla sektora turystyki, który stanowi kontynuację *Strategii rozwoju turystyki w latach 2001-2006*. Celem nadrzędnym dokumentu jest tworzenie warunków prawnych, instytucjonalnych, finansowych i kadrowych rozwoju turystyki, sprzyjających rozwojowi społeczno- gospodarczemu Polski oraz podniesienie konkurencyjności regionów i kraju, przy jednoczesnym zachowaniu walorów kulturowych i przyrodniczych. W ramach celu nadrzędnego wskazane zostały 3 wiodące cele rozwoju turystyki: 1) wzrost znaczenia ekonomicznego turystyki w rozwoju gospodarczym kraju, 2) wzrost jakości środowiska i życia mieszkańców oraz 3) współpraca oraz integracja na rzecz turystyki i jej otoczenia w wymiarze społecznym, przestrzennym i ekonomicznym. W dokumencie obok zobowiązań rządu RP ujęto działania, w których realizację zaangażowane będą wszystkie podmioty działające na rzecz rozwoju turystyki. Działania te podzielone zostały na 4 obszary priorytetowe: produkt turystyczny o wysokiej konkurencyjności, rozwój zasobów ludzkich na rzecz rozwoju turystyki, wsparcie marketingowe oraz kształtowanie przestrzeni turystycznej. W obrębie ostatniego z wymienionych zawarte zostały cele operacyjne o charakterze środowiskowym.

Wzmocnienie celów środowiskowych *Kierunków...* w projekcie *Strategii* dotyczy zagadnienia kształtowania rozwoju turystyki w sposób zachowujący i podnoszący wartość przestrzeni oraz zwiększenia dostępności turystycznej regionów przez rozwój transportu. Na wzajemną spójność dokumentów składają się przede wszystkim działania obejmujące: prowadzenie wspólnych badań i projektów naukowych oraz wdrażanie osiągniętych wyników (kierunki 1.1 i 1.2), jeżeli dotyczą one infrastruktury na rzecz zrównoważonego rozwoju turystyki oraz rewitalizację historycznych i przemysłowych przestrzeni miast (działanie 3.1.2). Jednocześnie rozwój turystyki w dowolnej formie (kierunek 3.1) bez uwzględnienia kryteriów środowiskowych (a zwłaszcza chłonności i pojemności turystycznej miejsc docelowych), przy rozbudowie infrastruktury i działaniach organizacyjnych, będzie odbywał się ze szkodą dla środowiska i społeczności lokalnych. Także realizacja infrastruktury transportowej nie uwzględniająca wymogów ochrony walorów przyrodniczych (kierunki 1.4 i 2.3), może wpłynąć pogarszająco na wartość przestrzeni.

Dla zagwarantowania praktycznie pełnej spójności projektu *Strategii* z celami środowiskowymi sektorowego dokumentu krajowego niezbędne jest wprowadzenie zapisów, które zagwarantują rozwój i organizację turystyki oraz infrastruktury, przy uwzględnieniu ochrony środowiska naturalnego i zachowaniu walorów przyrodniczych (zwłaszcza najcenniejszych, objętych prawną ochroną w postaci form ochrony przyrody). Jest to niezbędne nie tylko dla zapewnienia właściwego stanu środowiska – jako kluczowej dla człowieka wartości – ale także dla samej turystyki, dla której atrakcyjne przyrodniczo, czyste przestrzenie stanowią podstawę funkcjonowania. Kluczowym zagadnieniem wymagającym ujęcia jest kwestia pojemności ekologicznej miejsc docelowych, której przekraczanie przekształca turystykę w istotny czynnik degradacji środowiska i prowadzi do utraty cennych walorów przyrodniczych.

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025

Polityka Transportowa Państwa jest dokumentem przygotowanym w celu wytyczenia kierunków działania władz wykonawczych oraz stworzenia warunków dla działania samorządów w dziedzinie transportu. Aktualnie obowiązująca polityka stanowi kontynuację poprzednich (z roku

1995 i 2001), uwzględniając warunki wynikające z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej. Podstawowym celem polityki transportowej jest zdecydowana poprawa jakości systemu transportowego i jego rozbudowa zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, ponieważ jakość systemu transportowego jest jednym z kluczowych czynników decydujących o warunkach życia społeczności i o rozwoju gospodarczym kraju i regionów. Dla realizacji tego celu podstawowego wskazanych zostało 6 celów szczegółowych: 1. Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu, 2. Wspieranie konkurencyjności gospodarki polskiej, 3. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego, 4. Integracja systemu transportowego, 5. Poprawa bezpieczeństwa, 6. Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia. Ponieważ rozwój usług transportowych stanowi znaczące zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i ludzi musi on odbywać się z uwzględnieniem minimalizacji negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne.

W związku z realizacją celów i kierunków projektu Strategii można oczekiwać wzmocnienia celu *Polityki...* dotyczącego ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia w ramach działań nastawionych na kreowanie silnego ośrodka badawczo-rozwojowego i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek (kierunki 1.1 i 1.2). Potencjalna spójność wynikać będzie z badań, projektów naukowych oraz ich wdrożeń w dziedzinie technologii i rozwiązań transportowych. Równoczesnego wzmocnienia i osłabienia celu środowiskowego dokumentu krajowego należy spodziewać się w trakcie wdrażanie kierunków polegających na rozwoju infrastruktury, czy to dla efektywnego transferu kapitałów i zasobów w ramach Europolu Śląsko-Krakowskiego czy też dla integracji przestrzeni całych województw (kierunki 1.4 i 2.3). Realizacja nowej infrastruktury transportowej, także drogowej, co wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze zarówno na etapie wytworzenia, jak i samego użytkowania. Jednocześnie integracja systemów transportowych, rozwój transportu szynowego (działania 1.4.1, 2.3.1, 2.3.2) oraz poprawa współpracy przewoźników w celu stworzenia optymalnej siatki połączeń (działanie 2.3.3) zmniejszą presję wywieraną przez transport na środowisko i wzmocni cel środowiskowy *Polityki transportowej...*

Zapewnienie pełnej spójności projektu Strategii z analizowanym dokumentem krajowym w kwestiach środowiskowych jest możliwe poprzez uzupełnienie kierunków polegających na rozwoju infrastruktury transportowej o zapisy minimalizacji negatywnych wpływów tego typu działań na środowisko. Rozwój transportu powinien bowiem odbywać się w duchu rozwoju zrównoważonego, a więc z zachowaniem zasobów przyrodniczych makroregionu, a zwłaszcza obszarów najcenniejszych przyrodniczo, czyli m.in. istniejących form ochrony przyrody.

Tab. 20. Macierz oceny spójności celów projektu "Strategii Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020" z celami ochrony środowiska wybranych dokumentów krajowych			Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012										Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej				Strategia rozwoju ochrony zdrowia w Polsce na lata 2007-2013		Strategia rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020”		Strategia rozwoju województwa małopolskiego na lata 2011-2020			Kierunki rozwoju turystyki do 2015 roku		Polityka transportowa państwa na lata 2006-2025	
Objaśnienia:			Rozwój badań i postęp techniczny	Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym	Ochrona przyrody	Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi	Ochrona powierzchni ziemi	Gospodarowanie zasobami geologicznymi	Jakość powietrza	Ochrona wód	Gospodarka odpadami	Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych	Dział „Środowisko”	Dział „ Gospodarka wodna”	Dział „Nauka”	Dział „Gospodarka”	Zapobieganie negatywnym skutkom zdrowotnym narażenia na szkodliwe czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne środowiska	Maksymalizacja korzyści zdrowotnych przez zwiększenie efektywności i jakości leczenia	Zdrowy i bezpieczny mieszkawiec województwa	Wysoka jakość środowiska naturalnego	Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz wykorzystanie ekologii dla rozwoju Małopolski	Poprawa bezpieczeństwa zdrowotnego: profilaktyka i ochrona zdrowia	Wsparcie systemu zarządzania bezpieczeństwem publicznym	Kształtowanie rozwoju turystyki w sposób zachowujący i podnoszący wartość przestrzeni	Zwiększanie dostępności turystycznej regionów przez rozwój transportu	Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia	
Cele i kierunki działań projektu "Strategii dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020"	Cel I. Europol śląsko-krakowski obszarem koncentracji innowacyjności i kreatywności, wyznaczający trendy rozwojowe i wpisującym się w sieć najdynamiczniej rozwijających się metropolii europejskich.	1.1 Wykorzystanie potencjałów uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego.	+	O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	O	O	+	O	+	
		1.2. Wykreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek w oparciu o potencjał obydwu aglomeracji miejskich.	+	O	O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	+	O	O	+	
		1.3. Tworzenie dynamicznego ośrodka kultury rozpoznawalnego wśród metropolii europejskich.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		1.4. Tworzenie struktur pozwalających na efektywny transfer kapitałów, zasobów.	+	O	!	O	!	O	±	O	O	O	±	!	O	+	+	±	O	O	O	±	O	O	O	±	±
	Cel II. Polska Południowa przestrzenią partnerskiej współpracy na rzecz efektywnego wykorzystania możliwości rozwojowych.	2.1. Współpraca podmiotów nakierowana na rozwijanie kapitału ludzkiego makroregionu.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		2.2. Wspólne tworzenie sieciowych produktów łączących podmioty i obszary makroregionu.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	+	+	O	O	++	O	O	O	O
		2.3. Infrastrukturalne integrowanie przestrzeni województw.	O	O	!	O	!	O	±	O	O	O	±	!	O	O	O	±	O	O	O	±	O	O	O	±	±
		2.4. Rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi.	O	+	±	++	+	O	+	±	++	O	±	±	±	O	O	++	O	++	±	±	O	++	O	O	O
	Cel III. Polska Południowa miejscem przyciągającym ludzi, podmioty i inicjatywy wzmacniające potencjały makroregionu.	3.1. Tworzenie pakietowych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał obydwu województw.	O	O	!	O	O	O	O	O	O	O	O	!	!	O	O	O	O	O	O	!	!	O	O	±	O
		3.2. Przyciąganie i organizacja wydarzeń o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.	O	O	!	O	O	O	O	O	O	O	O	!	O	O	O	O	O	O	O	!	!	O	O	O	O
		3.3. Kreowanie oferty inwestycyjnej.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		3.4. Lobbying na rzecz makroregionu.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

6. Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji Strategii dla Rozwoju Polski Południowej ze wskazaniem sposobów zapobiegania negatywnym skutkom środowiskowym bądź ich ograniczania lub kompensacji.

Jednym z najważniejszych elementów prognozy oddziaływania na środowisko projektu dokumentu strategicznego jest analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko wynikających z jego realizacji. W związku z wpisana w Konstytucję Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U. 1997 nr 78, poz. 483) zasadą zrównoważonego rozwoju, przywołaną również jako zasada horyzontalna realizacji Strategii, rozwój społeczny i gospodarczy nie może pozostawać w konflikcie z ochroną środowiska. Co więcej, ochrona środowiska powinna być traktowana jako równoważna w realizacji rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Południowej. Dlatego też dokonano przy zastosowaniu metody macierzy oceny skali oddziaływań na środowisko wynikających z wdrożenia projektu Strategii, a syntetyczną ocenę wpływu celów, kierunków, działań i przedsięwzięć przedstawiono w Tab. 21 i Tab. 22. Pogłębioną ocenę potencjalnych negatywnych skutków środowiskowych wraz z uwagami na temat sposobów przeciwdziałania im oraz ich ograniczania i kompensacji zawiera Tab. 23.

6.1. Oddziaływania na rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczną

Najsilniejszych oddziaływań na rośliny, zwierzęta oraz różnorodność biologiczną należy spodziewać się w związku z budową i rozbudową infrastruktury technicznej: drogowej, kolejowej, energetycznej, przeciwpowodziowej, a także okołoturystycznej. Tego typu działania i przedsięwzięcia (projekty kluczowe) zawarte są w ramach kierunków nastawionych na integrację obszarów aglomeracji i całych województw (1.4 i 2.3), poprawę bezpieczeństwa w zakresie katastrof i klęsk żywiołowych (2.4) i rozwój turystyki (3.1). Różna będzie oczywiście skala przestrzenna i specyfika tych oddziaływań, lecz zasadniczo będą one skutkowały niszczeniem i fragmentacją siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, a także niszczeniu lub pogarszaniu stanu populacji gatunków roślin i zwierząt (w tym rzadkich, chronionych i zagrożonych) w wyniku prac budowlanych oraz zajmowania przestrzeni przez elementy infrastruktury. Infrastruktura wpływała będzie na omawiany komponent także na etapie eksploatacji, przyczyniając się do osłabienia lub utraty drożności korytarzy ekologicznych (począwszy od ichtiofauny w przypadku infrastruktury przeciwpowodziowej aż po duże ssaki kopytne i drapieżne w przypadku infrastruktury drogowej), pogorszenia stanu siedlisk i populacji poprzez emisje (zanieczyszczenia powietrza i wody, hałas, pole elektromagnetyczne), płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności czy wreszcie ułatwienie rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych albo synantropizację. Szczególne niebezpieczeństwo dotyczy potencjalnych wpływów na obszary o szczególnych walorach przyrodniczych (zwłaszcza formy ochrony przyrody) oraz ewentualną kumulację oddziaływań kilku elementów infrastrukturalnych (przede wszystkim w kontekście drożności korytarzowej) – zarówno planowanych, jak i już istniejących.

Negatywne skutki dla biotycznej części środowiska będą związane również z rozwojem turystyki (w kontekście pozainfrastrukturalnym) (kierunek 3.1, przedsięwzięcia: *Wykreowanie Szlaku Orlich Gniazd jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej* oraz *Wykreowanie Pustyni Błędowskiej jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej*) oraz organizacją

wysokiej rangi imprez sportowych (działanie 3.2.1) w przypadku takich dyscyplin jak kolarstwo górskie, narciarstwo zjazdowe i biegowe, skoki narciarskie. Zarówno turystyka, jak i niektóre dyscypliny sportowe, w dużej mierze bazują na zasobach przyrodniczych. Z uwagi na uwarunkowania środowiskowe organizacja imprez sportowych w wyżej wymienionych dyscyplinach będzie więc realizowana na obszarze szczególnie obfitującym w wartości przyrodnicze. Rozwój turystyki i sportu na obszarach cennych przyrodniczo może wiązać się z negatywnymi oddziaływaniami, polegającymi na niszczeniu lub pogarszaniu stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także populacji gatunków roślin i zwierząt na skutek rozdeptywania, rozjeżdżania, płoszenia, synantropizacji. Innym możliwym oddziaływaniem jest czasowe lub trwałe obniżenie spójności obszarów chronionych czy osłabienie drożności użytkowanych intensywnie korytarzy ekologicznych. Siła i specyfika oddziaływań będzie uzależniona przede wszystkim od lokalizacji, natężenia i form rozwijanej turystyki.

Największe trudności w jednoznacznej ocenie skutków realizacji działań zawartych w Strategii dla różnorodności biologicznej makroregionu związane są z kierunkami polegającymi na wykorzystaniu i rozwijaniu potencjałów uczelni i jednostek badawczo-rozwojowych w celu wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego (kierunek 1.1) oraz wykreowaniu i wspieraniu inteligentnych specjalizacji gospodarek regionalnych w oparciu o istniejący potencjał (kierunek 1.2). Prowadzenie badań i projektów naukowych wraz z ich promocją na arenie międzynarodowej (działanie 1.1.2) skutkuje przede wszystkim poszerzeniem i upowszechnieniem wiedzy. Zgromadzone informacje będą zapewne dotyczyły także środowiska (a potencjalnie także różnorodności biologicznej), przyczyniając się do jego lepszego poznania oraz zrozumienia zachodzących w nim procesów, co przełoży się bezpośrednio na skuteczniejsze zarządzanie i ochronę środowiska. Także wdrażanie wyników badań do gospodarki, w szczególności w branżach istotnych dla rozwoju makroregionu (działanie 1.2.2) – przy uwzględnieniu listy obszarów technologicznych, które każde z analizowanych województw wskazało jako kluczowe^{99 100} – nie pozostawia wątpliwości, że rozwijane technologie (m. in. technologie medyczne, ochrony środowiska, transportowe, energetyczne) będą korzystnie oddziaływały na większość komponentów środowiska. Takie pozytywne oddziaływanie w stosunku do różnorodności biologicznej (oraz roślin i zwierząt) będzie skutkiem rozwoju i wdrażania technologii nastawionych bezpośrednio na ochronę środowiska, a także pośrednio – poprzez ograniczenie presji antropogenicznej wynikającej z zużycia zasobów oraz zanieczyszczenia środowiska. Niektóre badania wiążą się jednak nie tylko z potencjalnymi korzyściami, ale również możliwymi zagrożeniami (m.in. badania biotechnologiczne z uwalnianiem do środowiska organizmów genetycznie modyfikowanych). Ponadto nawet ekoinnowacje, rozumiane jako „innowacje, które poprawiają efektywność wykorzystania zasobów naturalnych w gospodarce, zmniejszają negatywny wpływ działalności człowieka na środowisko lub wzmacniają odporność gospodarki na presje środowiskowe”¹⁰¹ mogą skutkować negatywnymi wpływami na środowisko. Ryzyko – w tym ryzyko środowiskowe nieodwracalnych zmian – jest bowiem nieodłącznym elementem wszelkich innowacji, a jego poziom i skutki – trudne do oceny. Na etapie prognozy i wobec ogólności projektu Strategii wskazanie potencjalnych oddziaływań służy jedynie zasygnalizowaniu problemu, szczególnie że skutki dla różnorodności biologicznej będą wynikały najprawdopodobniej pośrednio z przekształceń elementów abiotycznych środowiska. Można oczekiwać zubożenia różnorodności biologicznej,

⁹⁹ Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020. Program systemowego wspierania rozwoju technologii województwa śląskiego na lata 2010-2020. Zarząd Województwa Śląskiego, Katowice 2011.

¹⁰⁰ Perspektywa Technologiczna Kraków-Małopolska 2020. Wyzwania rozwojowe.

¹⁰¹ Szpor A., Śniegocki A. 2012. Ekoinnowacje w Polsce. Stan obecny, bariery rozwoju, możliwości wsparcia. Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.

pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin i zwierząt oraz poszczególnych populacji, gatunków (w tym chronionych, rzadkich i zagrożonych) czy całych ekosystemów, a nawet zaburzeń procesów ekologicznych. Podkreślenia wymaga jednak fakt znacznego przeważania potencjalnych korzyści nad ewentualnymi szkodami.

Zdecydowanie silny pozytywny wpływ na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną będzie wiązał się z kierunkiem dotyczącym współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi (2.4). W ramach kierunku podjęte zostaną działania bezpośrednio wpływające na ochronę rzadkich i zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt (działanie 2.4.5) oraz działania pośrednio służące ochronie różnorodności biologicznej poprzez: poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych (działanie 2.4.1), ochronę dolin rzek (aspekty niezwiązane z ochroną przeciwpowodziową w ramach działania 2.4.2), osłabienie negatywnych oddziaływań związanych z odpadami (działanie 2.4.3) czy klęskami żywiołowymi i katastrofami (działanie 2.4.4). Potencjalne skutki – szczegółowe korzyści, ich zakres przestrzenny i czasowy – uzależnione są od sposobu realizacji zaproponowanych działań. Słabego pozytywnego wpływu na analizowany komponent środowiska można spodziewać się natomiast w związku z realizacją działania 3.3.2 w ramach kierunku polegającego na kreowaniu oferty inwestycyjnej. Rewitalizacja przemysłowych przestrzeni miast ukierunkowana na tworzenie atrakcyjnych przestrzeni inwestycyjnych (działanie 3.3.2) służy pośrednio ochronie terenów biologicznie czynnych, a być może nawet przyrodniczo cennych (czyli ochronie roślin, zwierząt i różnorodności biologicznej) poprzez ponowne wykorzystanie na potrzeby lokalizowania inwestycji obszarów określanych mianem „brownfield”.

6.2. Oddziaływania na krajobraz, powierzchnię ziemi i gleby

Ocena wpływu działań przewidzianych w Strategii na powierzchnię ziemi, gleby lub krajobraz jest często niejednoznaczna ze względu na ogólny charakter sformułowanych zapisów. Skutki realizacji działań mogą być zarówno pozytywne, jak i negatywne. Pięć spośród dwunastu działań nie niesie żadnego bezpośredniego lub pośredniego, lecz silnie związanego z działaniem, wpływu na wymienione komponenty środowiska. Dwa działania – 1.4. Tworzenie struktur pozwalających na efektywny transfer kapitałów, zasobów i 2.3. Infrastrukturalne integrowanie przestrzeni województw mogą mieć silny negatywny wpływ – wiążą się z realizacją przedsięwzięć infrastrukturalnych mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko na obszarach cennych przyrodniczo lub krajobrazowo, w tym przedsięwzięć nie wymienionych wśród projektów kluczowych, lecz mieszczących się w ramach kierunków działań i działań. Działania określone w kierunku 1.1 Wykorzystanie potencjałów uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego per saldo powinny mieć pozytywny wpływ pośredni. Uznano, że korzyści dla środowiska regionu ze wzmocnienia potencjału badawczego przeważają nad potencjalnymi zagrożeniami jakie mogą nieść niektóre dziedziny badań. W ramach kierunku 3.3 Kreowanie oferty inwestycyjnej, działanie 3.3.2 Rewitalizacja przemysłowych przestrzeni miast kierunkowana na tworzenie atrakcyjnych przestrzeni inwestycyjnych decyduje o prognozowaniu słabego pozytywnego wpływu – przede wszystkim na krajobraz. Najważniejszym pozytywnym rezultatem działania 2.4 Rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi wynikać będzie z ograniczenia potrzeb terenowych dla składowania odpadów – korzystnego zarówno z punktu widzenia ochrony gleb, jak również zmniejszającego przekształcenia powierzchni ziemi oraz wprowadzanie obiektów dysharmonijnych w krajobrazie. Niekorzystne natomiast są przekształcenia morfologii i krajobrazu koryt rzecznych i den dolin w wyniku budowy przeciwpowodziowych obiektów hydrotechnicznych.

Realizacja 11 z 17 projektów kluczowych zawartych w ocenianym dokumencie nie będzie wiązała się z oddziaływaniem na powierzchnię ziemi, gleby lub krajobraz – bezpośrednim, ani

pośrednim, mogącym być wywodzonym wprost z projektu. Na etapie oceny strategii pominięto - jako marginalny i nie przesądzony - ewentualny wpływ związany z opcjonalną realizacją pojedynczych budynków mieszczących infrastrukturę służącą projektom. Silny wpływ negatywny na wymienione komponenty środowiska mogą mieć cztery projekty - budowa dróg ekspresowych (S1) lub o parametrach dróg ekspresowych (DK52, DK94) oraz rozbudowa Centralnej Magistrali Kolejowej. Wiązać się będą z zajęciem nowych terenów i ubytkiem areału gleb rolnych lub leśnych, przekształceniami powierzchni terenu podczas budowy oraz istotnymi zmianami w krajobrazie, w przeważającej części obszarów o wysokich walorach krajobrazowych. Odcinek DK94 Olkusz-Kraków będzie przeważnie (na dł. ok. 16 km) stycznie do granicy parku krajobrazowego Dolinki Krakowskie lub w jego obrębie, a na odcinku ok. 1km stycznie także do granicy Ojcowskiego Parku Narodowego. Ze względu na obustronną, ciasną zabudowę należy spodziewać się, że podniesienie parametrów tej drogi wymagać będzie w przeważającej części wyznaczenia nowego śladu, częściowo ingerującego w obszar prawnie chroniony. Budowa odgałęzienia CMK przez Olkusz do Krakowa¹⁰² – bardzo silnie ingeruje w przestrzeń parków krajobrazowych: Orlich Gniazd i Dolinki Krakowskie oraz otulinę o statusie obszaru chronionego krajobrazu. Trasa DK52 przebiega przez tereny na których lokalnie może istnieć zagrożenie powierzchniowymi ruchami masowymi gruntu. Możliwe jest zaistnienie konieczności przemieszczenia dodatkowych mas ziemnych lub zastosowanie technicznych środków stabilizacji skarp, najczęściej niekorzystnie wpływających na walory krajobrazu. Realizację Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły uznano całościowo za wpływającą negatywnie w stopniu słabym na omawianą grupę komponentów środowiska, w dużej mierze ze względu na istniejące antropogeniczne zmiany w dolinach rzecznych. W jednostkowych przypadkach inwestycji, szczególnie na terenach górskich lub innych - objętych prawną ochroną przyrody lub krajobrazu, ocena powinna być zaostrzona. Wpływ intensyfikacji turystyki na Szlaku Orlich Gniazd z perspektywy Strategii ocenić można jako niekorzystny, głównie ze względu na zagrożenie degradacją krajobrazu w przypadku niewłaściwej lokalizacji nowych obiektów infrastruktury turystycznej bądź nie dostosowania ich kubatury lub formy architektonicznej do otoczenia. Przy założeniu ścisłego przestrzegania wymagań i ograniczeń obowiązujących na obszarach prawnie chronionych, przez jakie szlak w znacznej części przebiega wpływ ten ogólnie można ocenić jako słaby.

6.3. Oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne

Oddziaływanie związane z realizacją celów i kierunków strategii rozpatrywano w odniesieniu do stanu ilościowego i jakościowego (właściwości fizyko-chemiczne) wód powierzchniowych i podziemnych.

Przewidywane w ramach kierunku nastawionego na wykreowanie silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego (kierunek 1.1) wsparcie uczelni i jednostek badawczo-rozwojowych w obszarze prowadzenia badań i projektów naukowych będzie wzmacniać wzrost poziomu wykształcenia i wiedzy specjalistycznej, w tym przyrodniczej. Działania te dzięki rozwojowi kompetencji, doświadczeń, a przede wszystkim wiedzy fachowej pośrednio wpłyną na poprawę efektywności i jakości zarządzania środowiskiem wodnym i jego ochroną, co przełoży się na poprawę jego stanu.

Działanie w zakresie kreowania i wspierania inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek (kierunek 1.2) w zależności od rodzaju tych specjalizacji może wpływać na poprawę bądź pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Niektóre gałęzie przemysłu, odznaczające się dużą wodochłonnością i generujące wysokie emisje zanieczyszczeń, mogą

¹⁰² Kierunki rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce: PKP PLK S.A. Centrum Kolei Dużych Prędkości. Warszawa, kwiecień 2011.

oddziaływać negatywnie na jakość i ilość wód. Z drugiej strony działania w tym obszarze mogą wywoływać pozytywne skutki środowiskowe. Inteligentne specjalizacje oparte na wiedzy i innowacji, mogą służyć tworzeniu i wdrażaniu nowoczesnych, prośrodowiskowych technologii i rozwiązań. Ponieważ wśród celów i kierunków priorytetowych rozwoju innowacyjnego województw^{103,104,105,106} bardzo ważne miejsce zajmują te związane z szeroko pojętą ochroną środowiska, w tym ochroną środowiska wodnego, z dużą pewnością należy przyjąć, iż takie technologie będą wytwarzane i wdrażane m.in. w gospodarce wodno-ściekowej.

Negatywnych oddziaływań na środowisko wodne makroregionu należy się spodziewać na skutek wdrożenia działań przewidzianych i projektów kluczowych w ramach kierunku 1.4 oraz 2.3, które zakładają budowę i rozbudowę infrastruktury technicznej, w tym drogowej, kolejowej i energetycznej. Realizacja inwestycji może prowadzić do zmian dotychczasowego stanu wód powierzchniowych i podziemnych, zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji. Przeobrażenie stosunków wodnych (obniżenie zwierciadła wód podziemnych, zaburzenia w odpływie wód oraz spływie powierzchniowym) może być skutkiem zajęcia terenu i prowadzenia wszelkiego rodzaju prac budowlanych. Na tym etapie istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych produktami naftowymi z pracujących maszyn, urządzeń budowlanych i pojazdów, ściekami bytowymi i technologicznymi z obiektów zaplecza budowy, a także w wyniku wnoszenia do wód powierzchniowych znacznych ilości zawieszin z terenów budowy. Ponadto potencjalnym źródłem zanieczyszczeń środowiska wodnego może być prowadzona gospodarka odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi. Zanieczyszczenia wód związane z eksploatacją infrastruktury technicznej będą dotyczyły głównie inwestycji drogowych. Główne zagrożenie stanowią ścieki opadowe i roztopowe, pochodzące z nawierzchni utwardzonych (w tym chemikalia stosowane do przeciwdziałania zimowej śliskości dróg). Zagrożone zanieczyszczeniem będą zarówno wody powierzchniowe, jak i podziemne w obszarach, gdzie poziom wód gruntowych występuje płytko i brak jest dostatecznej izolacji poziomów wodonośnych. Ma to szczególne znaczenie dla zasobów wód podziemnych przeznaczonych na wykorzystanie gospodarcze, tj. w pobliżu obszarów występowania głównych zbiorników wód podziemnych oraz stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Środowisko wodne będzie pośrednio narażone na zanieczyszczenia także wskutek emisji spalin do powietrza. Rozwoju infrastruktury technicznej nie należy rozpatrywać wyłącznie w kategoriach oddziaływań negatywnych. Poprzez rozwój transportu intermodalnego i integrację infrastruktury obu województw oraz rozbudowę systemu kolejowego, jako środka transportu przyjaznego dla środowiska, można spodziewać się optymalnego obciążenia infrastruktury drogowej, a nawet jej odciążenia w niektórych obszarach, a tym samym mniejszej presji na środowisko wodne.

Tworzenie pakietowych produktów turystycznych oraz kompleksowe tworzenie nowych i modernizacja istniejących szlaków turystycznych (kierunek 3.1) może prowadzić do zwiększonej atrakcyjności regionów turystycznych, intensyfikacji ruchu turystycznego, a tym samym podwyższonej sezonowo presji na jakość wód. Potencjalne zagrożenie stanowi wzrost zanieczyszczenia wód na skutek nadmiernego obciążenia obiektów turystycznych 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, zagrożenie związane z odpadami generowanymi i pozostawianymi przez turystów oraz skutki niedostatecznej sanitacji.

¹⁰³ Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013.

¹⁰⁴ Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003-2013.

¹⁰⁵ Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020.

¹⁰⁶ Perspektywa technologiczna Kraków – Małopolska 2020. Wyzwania rozwojowe.

Korzystne efekty dla środowiska wodnego makroregionu przyniesie współpraca województw w obszarze ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi (kierunek 2.4). W ramach tego kierunku planowane są wspólne działania na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych ze szczególną potrzebą ochrony dolin rzecznych leżących na styku obu województw. Niewątpliwie pozytywny pośredni wpływ na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych będzie miała współpraca województwa małopolskiego i śląskiego w zakresie gospodarki odpadami (działanie 2.4.3). Wspólna aktywność w tym obszarze wykluczy niebezpieczeństwo wzrostu zagrożenia wód powodowanego kontrolowanym i niekontrolowanym składowaniem odpadów w środowisku. W dłuższej perspektywie czasowej realizacja działań powinna spowodować uzyskanie oczekiwanych standardów jakości wód powierzchniowych i podziemnych makroregionu. Negatywne oddziaływania będą natomiast wynikać z działań przeciwpowodziowych (działanie 2.4.2), przewidzianych zwłaszcza w ramach realizacji Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły. Program zakłada m.in. budowę i modernizację wałów przeciwpowodziowych, przebudowę i regulację koryt cieków, budowę zbiorników wodnych, stopni wodnych i innych obiektów hydrotechnicznych. Najbardziej znaczące będą zmiany stosunków wodnych o trwałym charakterze, jak: zmiana reżimu hydrologicznego cieków, zmiana odpływu wód podziemnych oraz geomorfologiczne przekształcenia cieków. Na etapie realizacji przedsięwzięć lokalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływania o charakterze przejściowym na stosunki wodne oraz jakość wód.

6.4. Oddziaływania na atmosferę i klimat

Wykorzystanie potencjałów uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego (kierunek 1.1) wpłynie pozytywnie na stymulowanie rozwoju edukacji i badań naukowych, również w dziedzinie ochrony środowiska. Zakładana współpraca pomiędzy ośrodkami naukowymi oraz dalszy rozwój wiedzy może doprowadzić do poprawy zarządzania i ochrony środowiska oraz wzrostu znaczenia i popularyzacji ekoinnowacji. Transfer nowoczesnych, innowacyjnych technologii i wiedzy może prowadzić do zmniejszenia energochłonności produkcji i transportu, a pośrednio – ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Pozytywnych oddziaływań skumulowanych w tym zakresie można się spodziewać dzięki wspieraniu wdrażania wyników badań do gospodarki, w szczególności w branżach istotnych dla rozwoju makroregionu (działanie 1.2.2). Jak wynika z regionalnych strategii innowacji^{107,108} oraz scenariuszy rozwoju technologicznego^{109,110} opracowanych dla województw, potencjał jednostek i instytucji zajmujących się lub mogących się zajmować transferem technologii, innowacji i wiedzy w makroregionie jest bardzo duży. Jednym z obszarów strategicznych rozwoju regionów jest ochrona środowiska oraz rozwój innowacji i technologii wpływających bezpośrednio i pośrednio na stan powietrza atmosferycznego (technologie ograniczające emisję zanieczyszczeń do atmosfery, w tym produkcja urządzeń do ograniczenia zanieczyszczeń, technologie ochrony powietrza).

Realizacja kierunku nastawionego na kreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek makroregionu (w tym innowacyjnych technologii) może stać się bardzo ważnym stymulantem rozwoju gospodarczego makroregionu, także w zakresie gałęzi przemysłu emitujących znaczne ilości zanieczyszczeń do atmosfery. Szczególne znaczenie może mieć koncentracja przemysłu w aglomeracjach miejskich. Ponadto należy mieć na uwadze, że rozwój nauki i nowych, zaawansowanych technologii może skutkować nieprzewidywalnymi na tym etapie

¹⁰⁷ Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013

¹⁰⁸ Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003-2013

¹⁰⁹ Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020

¹¹⁰ Perspektywa technologiczna Kraków – Małopolska 2020. Wyzwania rozwojowe

analizy konsekwencjami dla środowiska przyrodniczego. Oddziaływania te będą miały charakter wpływów pośrednich i długotrwałych, a zależne będą od kierunku przemian zachodzących na skutek realizacji założeń kierunku. Docelowo może nastąpić kumulacja oddziaływań z oddziaływaniami wynikającymi z rozbudowy infrastruktury technicznej (kierunek 1.4 i 2.3).

Najistotniejsze oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego prognozowane są w ramach kierunków 1.4 oraz 2.3. Rozwój infrastruktury transportowej będzie wpływać na jakość powietrza przede wszystkim w sposób bezpośredni i długotrwały. Można przewidywać, iż największa intensywność oddziaływań będzie miała miejsce w czasie eksploatacji powstałej infrastruktury drogowej. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza będą trafiać: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Ponadto zagrożeniem dla jakości powietrza będzie hałas generowany wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Skala oddziaływania transportu kolejowego na powietrze atmosferyczne jest nieporównanie mniejsza. Oddziaływań negatywnych bezpośrednich można się spodziewać głównie na etapie budowy i modernizacji linii kolejowych, a w trakcie eksploatacji będą się one sprowadzać do emisji hałasu i drgań. W przypadku transportu kolejowego można dostrzec pozytywne aspekty jego rozwoju w perspektywie długoterminowej. Przewiduje się możliwość odciążenia transportu drogowego, a co za tym idzie niższego poziomu emisji zanieczyszczeń do powietrza. W obrębie kierunku 1.4. zapisy Strategii uwzględniają również rozwój infrastruktury energetycznej. Z uwagi na ogólny charakter zapisu trudno jest niestety ocenić wielkość i charakter oddziaływań. Z rozwojem tej kategorii infrastruktury, w zależności od rodzaju inwestycji i jej lokalizacji, należy wiązać zwiększoną emisję pola elektromagnetycznego oraz hałasu. Rozwój infrastruktury energetycznej może się również przyczynić do ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, w tym emisji z dużych źródeł, pod warunkiem wdrażania proekologicznych rozwiązań. Z uwagi na charakter i zakres inwestycji, mających na celu rozbudowę infrastruktury technicznej w ramach kierunków 1.4 i 2.3, skutki realizacji przedsięwzięć mogą się kumulować i obejmować znaczący obszar makroregionu.

Ryzyko zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego może nastąpić również podczas realizacji działania nastawionego na ochronę przeciwpowodziową i projektu kluczowego wdrożenia Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły. Będą to bezpośrednie oddziaływania negatywne (emisja zanieczyszczeń i hałasu) związane przede wszystkim z prowadzeniem prac przy wykorzystaniu ciężkiego sprzętu, jak i specjalistycznych maszyn napędzanych silnikami spalinowymi. Uciążliwości te będą miały charakter przejściowy i zasięg lokalny.

Postulowane w kierunku 2.4. rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska, a szczególnie w zakresie gospodarki odpadami w sposób pośredni może wpływać pozytywnie na jakość powietrza w makroregionie, minimalizując zagrożenia emisji zanieczyszczeń związanej z zagospodarowaniem odpadów, szczególnie przemysłowych.

6.5. Oddziaływania na zdrowie człowieka

Działania zapisane w ramach celów i kierunków Strategii będą na zdrowie człowieka oddziaływały głównie pozytywnie lub neutralnie. Najsilniejszy pozytywny wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi będzie miała realizacja działań zawartych w kierunku 2.4. Integracja systemów bezpieczeństwa oraz współpraca w zakresie ochrony przeciwpowodziowej (działanie 2.4.4 i projekt kluczowy *Realizacja Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły*) wpłyną wprost na ograniczenie negatywnych skutków zdrowotnych (w tym utraty życia), związanych z katastrofami czy klęskami żywiołowymi. Przyczynią się również do poprawy warunków bytowych poprzez ograniczenie ryzyka strat materialnych oraz do wzrostu poczucia bezpieczeństwa społeczeństwa. Pozytywne skutki – o charakterze pośrednim – będą związane z poprawą warunków środowiskowych i ograniczeniem negatywnych wpływów czynników fizycznych, chemicznych

i biologicznych na zdrowie człowieka w ramach pozostałych działań w obrębie kierunku 2.4, dotyczących jakości wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarki odpadami czy ochrony zasobów biotycznych makroregionu. Korzystne zmiany środowiskowe, z ich pośrednimi zdrowotnymi konsekwencjami (choć niemożliwe jest wykluczenie potencjalnych negatywnych oddziaływań, co opisano dokładniej w rozdziale 6.1), należy prognozować także w związku z wdrażaniem wyników badań do gospodarki i upowszechnianiem innowacyjnych technologii (działanie 1.2.2).

Poprawy zdrowotności mieszkańców Polski Południowej należy oczekiwać w wyniku realizacji działań i przedsięwzięć służących poprawie dostępności do opieki zdrowotnej w makroregionie, poprzez zapewnienie komplementarności oferty sektora specjalistycznych usług medycznych (działanie 2.2.2) oraz stworzeniu sieci współpracy placówek medycznych, rehabilitacyjnych i zdrowotnych. W doskonaleniu opieki zdrowotnej wpisuje się także rozwój innowacyjnej medycyny ujęty w ramach kierunku 1.2 i w projekcie kluczowym *Konsorcja Innowacyjnej Medycyny* oraz prowadzenie i promocja badań medycznych (działanie 1.1.2), skutkujących ponadto wzmocnieniem profilaktyki zdrowotnej.

Pozostałe słabe wpływy pozytywne na omawiany komponent środowiska będą spowodowane pośrednio: upowszechnianiem aktywnego zdrowego stylu życia w ramach rozwijania i promowania produktów turystycznych (kierunek 3.1, projekty kluczowe: *Wykreowanie Szlaku Orlich Gniazd jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej* oraz *Wykreowanie Pustyni Błędowskiej jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej*) oraz minimalizacją bezrobocia, biedy i wykluczenia społecznego na skutek rozwijania kapitału ludzkiego makroregionu (kierunek 2.1). Do poprawy dobrostanu społeczeństwa przyczyni się również infrastrukturalne integrowanie aglomeracji i całych województw (kierunki 1.4 i 2.3 wraz z projektami kluczowymi). Rozwój infrastruktury transportowej (przede wszystkim kolejowej) oraz stworzenie optymalnej siatki połączeń przewozowych usprawni bowiem komunikację, zmniejszy obciążenie środowiska, zwłaszcza w obszarach zabudowanych (obniżenie poziomu hałasu oraz stężeń zanieczyszczeń powietrza) i może przyczynić się do ograniczenia liczby wypadków drogowych. Trzeba jednak podkreślić, że rozbudowa infrastruktury transportowej oddziałując pozytywnie na zdrowie człowieka w jednym miejscu, naraża na krótkotrwałe (na etapie budowy) lub długotrwałe (na etapie eksploatacji) wpływy na innym terenie.

6.6. Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe

Działania przewidziane w Strategii będą przede wszystkim pozytywnie oddziaływać na dziedzictwo kulturowe. Zidentyfikowane możliwe negatywne skutki o niewielkim nasileniu mogą wynikać jedynie z rozbudowy infrastruktury transportowej. W dwóch przypadkach mogą mieć wpływ zarówno pozytywny, jak i negatywny. Dotyczy to działań 1.4.1 Integracja obszaru obu aglomeracji miejskich poprzez dalszy rozwój infrastruktury technicznej, w tym: drogowej, kolejowej i energetycznej oraz 2.3.1 Integracja infrastruktury transportowej subregionów funkcjonalnych i 2.3.2 Wzmocnienie powiązań ośrodków podbeskidzkich systemem drogowym i kolejowym.

W przypadku 10 z 17 projektów kluczowych nie przewiduje się istotnego wpływu na sferę dziedzictwa kulturowego. Dwa projekty wprost związane z kulturą będą miały jednoznacznie pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe – również niematerialne. Realizacja Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły skutkować będzie lepszą ochroną zabytków i dóbr kultury współczesnej położonych nad rzekami – w szczególności w Krakowie. Projekty: Podniesienie standardów DK 94 do parametrów drogi ekspresowej lub drogi głównej ruchu przyspieszonego (Kraków – Olkusz – Sławków – Dąbrowa-Górnica – Bytom) – na odcinku Kraków – Olkusz oraz Rozbudowa Centralnej Magistrali Kolejowej poprawiająca szybkość połączenia z Krakowem i Katowicami mogą potencjalnie wiązać się z zagrożeniami dla niektórych obiektów kultury

materialnej położonych w bezpośrednim sąsiedztwie, z uwagi na możliwe oddziaływanie wibracyjne podczas budowy i eksploatacji. Przygotowanie wymienionych inwestycji może jednak również wzbogacić dziedzictwo kulturowe regionu – zależnie od rezultatów badań archeologicznych prowadzonych w śladach przebiegu wymienionych tras. W przypadku Beskidzkiej Drogi Integracyjnej o parametrach drogi ekspresowej (DK 52) uznano, że planowane warianty przebiegają w miejscach, w których możliwe jest poprowadzenie jezdni w bezpiecznej odległości od mniej licznych obiektów zabytkowych. Wykreowanie Szlaku Orlich Gniazd jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej z jednej strony może zapewnić środki do utrzymania obiektów zabytkowych szlaku w dobrym stanie oraz promocję ochrony dziedzictwa kulturowego, z drugiej presja masowej turystyki może być powodem przyspieszonego niszczenia zabytków, a także spowodować wykorzystanie zabytków w sposób degradujący ich walory (np. budowa w sąsiedztwie obiektów obsługi ruchu turystycznego niskiej jakości architektonicznej, degradujących otoczenie zabytku i ograniczających jego ekspozycję; organizacja imprez masowych z wykorzystaniem efektów pirotechnicznych lub nagłośnienia o b. dużym natężeniu). Budowa drogi S1 na odcinku Mysłowice-Kosztowy – Bielsko-Biała, w koncepcyjnym wariantcie przebiegającym przez powiat oświęcimski, wiąże się z lokalizacją drogi w sąsiedztwie obozu Auschwitz-Birkenau. Przebieg taki został uznany przez ekspertów UNESCO za powodujący zbyt duży wpływ wizualny i akustyczny w miejscu, w którym ciszę uznano za podstawę przy wpisywaniu go na Listę Światowego Dziedzictwa i w następstwie tego został odrzucony.

6.7. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Specyficzne położenie Regionu Południowego, graniczącego z Republiką Czeską i Republiką Słowacką, wymaga analizy założeń Strategii pod kątem potencjalnych oddziaływań transgranicznych.

Większość działań zaproponowanych w projekcie Strategii będzie dotyczyć jedynie obszaru naszego kraju, a ich skutki środowiskowe będą miały przede wszystkim charakter lokalny bądź regionalny. Oddziaływania o zasięgu transgranicznym potencjalnie mogą być identyfikowane w odniesieniu do najbardziej ogólnych i niejednoznacznych zapisów. W takich przypadkach trudne jest jednak również określenie przewidywanych skutków działań (ich lokalizacji, rozmiaru czy charakteru), co nie daje podstaw do stwierdzenia znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko skutków realizacji Strategii, wymagającego uruchomienia procedury, o której mowa w art.104 oraz art.113 - 117 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 ze zm.).

Tab. 21. Ocena wpływu celów i kierunków działań projektu "Strategii Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020" na główne komponenty środowiska.

Objaśnienia:			Komponenty środowiska					
			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					
Cele i kierunki działań projektu "Strategii dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020"			Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	Wody powierzchniowe i podziemne	Atmosfera i klimat	Zdrowie człowieka	Dziedzictwo kulturowe
Cele i kierunki działań projektu "Strategii dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020"	Cel I. Europol śląsko-krakowski obszarem koncentracji innowacyjności i kreatywności, wyznaczający trendy rozwojowe i wpisujący się w sieć najdynamiczniej rozwijających się metropolii europejskich.	1.1 Wykorzystanie potencjałów uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego.	±	1	1	1	1	1
		1.2. Wykreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek w oparciu o potencjał obydwu aglomeracji miejskich.	±	±	±	±	±	0
		1.3. Tworzenie dynamicznego ośrodka kultury rozpoznawalnego wśród metropolii europejskich.	0	0	0	0	0	2
		1.4. Tworzenie struktur pozwalających na efektywny transfer kapitałów, zasobów.	-2	-2	-1	±	±	±
	Cel II. Polska Południowa przestrzenia partnerskiej współpracy na rzecz efektywnego wykorzystania możliwości rozwojowych.	2.1. Współpraca podmiotów nakierowana na rozwijanie kapitału ludzkiego makroregionu.	0	0	0	0	1	0
		2.2. Wspólne tworzenie sieciowych produktów łączących podmioty i obszary makroregionu.	0	0	0	0	1	1
		2.3. Infrastrukturalne integrowanie przestrzeni województw.	-2	-2	±	±	±	±
		2.4. Rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi.	±	±	±	±	2	1
	Cel III. Polska Południowa miejscem przyciągającym ludzi, podmioty i inicjatywy wzmacniające potencjały makroregionu.	3.1. Tworzenie pakietowych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał obydwu województw.	-2	±	-1	0	1	1
		3.2. Przyciąganie i organizacja wydarzeń o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.	-1	0	0	0	0	2
		3.3. Kreowanie oferty inwestycyjnej.	1	1	0	0	0	1
		3.4. Lobbing na rzecz makroregionu.	0	0	0	0	0	0

Tab. 22. Ocena wpływu przedsięwzięć ujętych w projekcie "Strategii Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020" na główne komponenty środowiska.

Komponenty środowiska

Objaśnienia:

	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

Cele i kierunki działań projektu "Strategii dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020"			Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	Wody powierzchniowe i podziemne	Atmosfera i klimat	Zdrowie człowieka	Dziedzictwo kulturowe
Cele i kierunki działań projektu "Strategii dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województwa małopolskiego i śląskiego do roku 2020"	Cel I. Europol śląsko-krakowski obszarem koncentracji innowacyjności i kreatywności, wyznaczający trendy rozwojowe i wpisującym się w sieć najdynamiczniej rozwijających się metropolii europejskich.	Foresight regionalny na rzecz konkurencyjności Polski Południowej	0	0	0	0	0	0
		Sieciowanie centrów transferu innowacji i technologii	0	0	0	0	0	0
		Konsorcja Innowacyjnej Medycyny	0	0	0	0	2	0
		Bipolarne Centrum Wzornictwa i Dizajnu	0	0	0	0	0	2
		Modernizacja linii kolejowej Katowice – Kraków (szybkie połączenie).	±	0	-1	±	1	0
		Wspólna „Karta Metropolitalna” pozwalająca na korzystanie z usług publicznych obu aglomeracji	0	0	0	0	0	0
	Cel II. Polska Południowa przestrzeń partnerskiej współpracy na rzecz efektywnego wykorzystania możliwości rozwojowych.	Stworzenie sieci współpracy placówek medycznych, rehabilitacyjnych i uzdrowiskowych	0	0	0	0	1	0
		Budowa Beskidzkiej Drogi Integracyjnej o parametrach drogi ekspresowej (DK 52)	-2	-2	-1	-2	±	0
		Podniesienie standardów DK 94 do parametrów drogi ekspresowej lub drogi głównej ruchu przyspieszonego (Kraków – Olkusz – Sławków – Dąbrowa-Górnica – Bytom).	-1	-2	-1	-2	±	±
		Rozbudowa Centralnej Magistrali Kolejowej poprawiająca szybkość połączenia z Krakowem i Katowicami	-2	-2	-1	±	±	±
		Opracowanie koncepcji rozwoju transportu intermodalnego makroregionu	0	0	0	0	0	0
		Budowa drogi S1 od węzła Kosztowy II w Mysłowicach do węzła Suchy Potok w Bielsku-Białej w wariantcie przebiegu przez powiat oświęcimski	-2	-2	-1	-2	±	-1
		Realizacja Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły	±	-1	-2	0	2	1
	Cel III. Polska Południowa miejscem przyciągającym ludzi, podmioty i inicjatywy wzmacniające potencjały makroregionu.	Stworzenie platformy udostępniania oferty turystycznej integrującej systemy informacji i rezerwacji turystycznej funkcjonujące w obu regionach	0	0	0	0	0	0
		Wykreowanie Szlaku Orlich Gniazd jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej	-2	-1	-1	0	0	±
		Wykreowanie Pustyni Błędownskiej jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej	-2	0	-1	0	0	0
		Organizacja Festiwalu Kultury– wydarzenia realizowane na terenie obu województw pod jednym hasłem	0	0	0	0	0	1

Tab. 23. Ocena szczegółowa potencjalnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji celów, kierunków działań i przedsięwzięć zawartych w Strategii oraz sposoby przeciwdziałania, ograniczania i kompensacji.

Cele i kierunki działań oraz związane z nimi przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Charakter oddziaływań	Zasięg przestrzenny oddziaływań	Informacja o możliwej kumulacji oddziaływań negatywnych	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Cel I. Europol śląsko-krakowski obszarem koncentracji innowacyjności i kreatywności, wyznaczający trendy rozwojowe i wpisującym się w sieć najdynamiczniej rozwijających się metropolii europejskich. <u>Kierunki działań:</u> 1.1. Wykorzystanie potencjałów uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego.	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Poprawa skuteczności zarządzania i ochrony środowiska przyrodniczego w wyniku poszerzenia i upowszechnienia wiedzy o nim.	długoterminowe, pośrednie	miejscowy-ponadregionalny	--	--
		Obniżenie różnorodności biologicznej (m.in. zanik/osłabienie kultywarów), inwazje biologiczne, pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków (w tym rzadkich, chronionych, hodowlanych), niekorzystne przemiany w obrębie całych ekosystemów w przypadku badań biotechnologicznych.	długoterminowe, pośrednie	lokalny-ponadregionalny	--	Uwzględnienie aspektów środowiskowych i zasady przezroczności przy projektowaniu i prowadzeniu badań naukowych.
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	Poprawa jakości gospodarowania przestrzenią, w tym oszczędniejsze jej użytkowanie na cele związane z trwałym zainwestowaniem terenu w rezultacie lepszego rozpoznania funkcjonowania środowiska lub opracowania nowatorskich rozwiązań technologicznych lub organizacyjnych	długoterminowe, pośrednie	miejscowy-ponadregionalny	--	--
	Wody powierzchniowe i podziemne	Poprawa efektywności i jakości zarządzania środowiskiem wodnym (a zarazem jego stanu) na skutek powiększenia zasobów wiedzy specjalistycznej oraz rozwoju kompetencji, w tym dotyczących środowiska przyrodniczego	długoterminowe, pośrednie	lokalny-ponadregionalny	--	--
	Atmosfera i klimat	Możliwa poprawa jakości powietrza atmosferycznego na skutek powiększenia zasobów wiedzy specjalistycznej, również w zakresie nowoczesnych, innowacyjnych technologii	długoterminowe, pośrednie	lokalny-ponadregionalny	--	--
	Zdrowie człowieka	Wzmocnienie ochrony zdrowia (profilaktyka, leczenie, rehabilitacja) w związku z badaniami medycznymi.	długoterminowe, pośrednie	regionalny, ponadregionalny	--	--
	Dziedzictwo kulturowe	Wzrost zasobów wiedzy jako dobra kultury	długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	regionalny, ponadregionalny	--	--
<u>Kierunki działań:</u> 1.2. Wykreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek w oparciu o potencjał obydwu aglomeracji miejskich <u>Projekty kluczowe:</u> Konsorcja Innowacyjnej Medycyny Bipolarnie Centrum Wzornictwa i Dizajnu	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Poprawa stanu siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin i zwierząt, poprawa stanu populacji gatunków roślin i zwierząt w związku z wdrażaniem ekoinnowacji.	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
		Możliwe obniżenie różnorodności biologicznej, pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków (w tym rzadkich, chronionych, hodowlanych) jako skutek nowych, niesprawdzonych technologii	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	--	Uwzględnienie aspektów środowiskowych i zasady przezroczności przy testowaniu i wprowadzaniu innowacyjnych technologii.
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	Wdrożenie technologii: redukujących zapotrzebowanie na surowce kopalne, infrastrukturę wytwórczą lub transportową oraz poprawiających efektywność rekultywacji terenów zdegradowanych	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--

		Redukcja powierzchni gleb, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z: realizacją nowych instalacji oraz możliwą intensyfikacją wydobycia kopalin przy użyciu nowych technologii lub służących zaspokojeniu wykreowanych potrzeb surowcowych	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.4 i 2.3	Preferowanie lokalizacji typu „brownfield”, w miarę potrzeb poprzedzone rekultywacją terenu; stosowanie wysokiej jakości rozwiązań architektonicznych.
	Wody powierzchniowe i podziemne	Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód na skutek rozwoju nowoczesnych technologii i innowacji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	długoterminowe pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
		Możliwe pogorszenie stanu jakościowego i ilościowego wód na skutek zintensyfikowania rozwoju gospodarczego, np. w zakresie uciążliwych dla środowiska wodnego gałęzi przemysłu	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.4 i 2.3	Stosowanie nowoczesnych rozwiązań, technologii i najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą oddziaływania negatywne wynikające z realizacji niektórych inwestycji
	Atmosfera i klimat	Poprawa stanu jakościowego i ilościowego powietrza na skutek rozwoju nowoczesnych technologii i innowacji w zakresie efektywnych energetycznie i niskoemisyjnych rozwiązań	długoterminowe pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
		Możliwe pogorszenie stanu powietrza na skutek zintensyfikowania rozwoju gospodarczego, np. w zakresie gałęzi przemysłu emitujących zwiększone ilości zanieczyszczeń	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.4 i 2.3	Stosowanie nowoczesnych rozwiązań, technologii i najlepszych dostępnych technik, które ograniczać będą oddziaływania negatywne wynikające z realizacji niektórych inwestycji
	Zdrowie człowieka	Poprawa stanu zdrowia mieszkańców i poprawa opieki zdrowotnej w wyniku rozwijania innowacyjnej medycyny oraz poprzez minimalizację narażenia na szkodliwe czynniki środowiskowe w związku z wdrażaniem ekoinnowacji	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
		Pogorszenie stanu zdrowia mieszkańców regionu jako skutek zmian środowiskowych spowodowanych wprowadzeniem nowych, niesprawdzonych technologii.	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	--	Uwzględnienie aspektów środowiskowych i zasady przezroczności przy testowaniu i wprowadzaniu innowacyjnych technologii.
	Dziedzictwo kulturowe	Wzbogacenie zasobów dziedzictwa kulturowego poprzez produkty materialne, zasoby wiedzy i know how w zakresie technologii i organizacji	długoterminowe, pośrednie	regionalny, ponadregionalny	--	--
<u>Kierunek działań:</u> 1.3. Tworzenie dynamicznego ośrodka kultury rozpoznawalnego wśród metropolii europejskich.	Dziedzictwo kulturowe	Wzbogacenie zasobów materialnych i niematerialnych dziedzictwa kulturowego	długoterminowe, bezpośrednie	regionalny, ponadregionalny	--	--
<u>Kierunki działań:</u> 1.4. Tworzenie struktur pozwalających na efektywny transfer kapitałów, zasobów <u>Projekty kluczowe:</u> Modernizacja linii kolejowej Katowice – Kraków (szybkie połączenie).	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Niszczenie i fragmentacja siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, niszczenie i pogarszanie stanu populacji gatunków roślin i zwierząt (w tym rzadkich, chronionych i zagrożonych), m.in. poprzez pogorszenie warunków siedliskowych, wzrost śmiertelności, płoszenie; obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych, synantropizacja, ekspansja gatunków inwazyjnych.	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy-regionalny	Możliwa kumulacja: w obrębie kierunku – pomiędzy poszczególnymi elementami infrastruktury; pomiędzy kierunkami – z innymi działaniami nastawionymi na rozwój infrastruktury (kierunek 2.3 i 2.4)	Lokalizacja infrastruktury technicznej poza obszarami o wysokich walorach przyrodniczych, uwzględnienie ochrony wartości przyrodniczych (kosztów środowiskowych) na etapie planowania lokalizacji infrastruktury technicznej, przenoszenie gatunków rzadkich i chronionych na siedliska zastępcze, odtwarzanie siedlisk roślin i zwierząt w miejscach zastępczych, budowa przejść dla zwierząt, stosowanie siatek ograniczających kolizje ze zwierzętami, prowadzenie prac

						poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów, stosowanie obudowy dróg zielenią
Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	Redukcja powierzchni gleb, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją infrastruktury transportowej i energetycznej	długoterminowe, bezpośrednie	miejscowy, lokalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.2, 2.3		Wykorzystanie tras istniejącej infrastruktury, tworzenie zintegrowanych korytarzy transportowo – przesyłowych, omijanie w miarę możliwości terenów o znacznych deniwelacjach, zagrożonych powierzchnio-wymi ruchami masowymi lub o wysokich walorach krajobrazu (w szczególności podlegających ochronie prawnej)
Wody powierzchniowe i podziemne	Zmniejszenie oddziaływań negatywnych na stan wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku rozwoju infrastruktury kolejowej (odciążenie transportu samochodowego)	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--	--
	Pogorszenie stanu wód (ilościowego i jakościowego) w wyniku rozwoju infrastruktury technicznej, zarówno w trakcie realizacji inwestycji (zmiana stosunków wodnych, zanieczyszczenia pochodzące z terenu budowy) jak i w okresie jej eksploatacji (związki ropopochodne, zanieczyszczenia z zimowego utrzymania dróg, pośrednio przez emisję spalin; zmiana stosunków wodnych)	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	lokalny, regionalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.2., 2.3.		Odpowiednia organizacja zaplecza budowy, w celu zapobiegania przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego, odwodnienie dróg przez odpowiedni system uniemożliwiający przenikanie zanieczyszczeń do wód; instalacja urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)
Atmosfera i klimat	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku rozwoju infrastruktury kolejowej (odciążenie transportu samochodowego)	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--	--
	Pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego w trakcie realizacji inwestycji i w okresie eksploatacji poprzez emisję pyłów i gazów, pogorszenie klimatu akustycznego, zagrożenie emisją pola elektromagnetycznego	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie	lokalny, regionalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.2., 2.3.		Odpowiednia organizacja zaplecza budowy, projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia), właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych, zastosowanie tzw. cichej nawierzchni
Zdrowie człowieka	Poprawa stanu zdrowia mieszkańców regionu w wyniku integracji infrastrukturalnej aglomeracji (m.in. usprawnienie komunikacji, rozwój transportu kolejowego, redukcja kongestii drogowej, poprawa warunków środowiskowych)	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--	--
	Pogorszenie stanu zdrowia mieszkańców regionu jako skutek rozwoju i użytkowania infrastruktury drogowej, kolejowej i energetycznej (przy uwzględnieniu powstałych zmian środowiskowych: hałasu, pola elektromagnetycznego, zanieczyszczeń powietrza i wody)	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy, lokalny	Możliwa kumulacja: w obrębie kierunku – pomiędzy poszczególnymi elementami infrastruktury; pomiędzy kierunkami – z innymi działaniami nastawionymi na rozwój infrastruktury (kierunek 2.3 i 2.4)		Lokalizacja infrastruktury technicznej uwzględniająca potencjalne wpływy na zdrowie mieszkańców, stosowanie ekranów akustycznych oraz obudowy dróg zielenią, monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych, tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania na terenach o ponadnormatywnej uciążliwości akustycznej.
Dziedzictwo kulturowe	Odkrycie dóbr kultury materialnej w trakcie badań archeologicznych w obszarze inwestycji	długoterminowe, bezpośrednie	miejscowy, lokalny	--	--	--

		Zagrożenie dla obiektów zabytkowych lub dóbr kultury współczesnej w obszarze inwestycji podczas budowy i eksploatacji infrastruktury	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie	miejscowy	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunku 2.3	Niekolizyjna lokalizacja realizowanej infrastruktury, zastosowanie odpowiednich metod budowy lub zabezpieczeń dóbr dziedzictwa kulturowego
Cel II. Polska Południowa przestrzeni partnerskiej współpracy na rzecz efektywnego wykorzystania możliwości rozwojowych. <u>Kierunki działań:</u> 2.1. Współpraca podmiotów nakierowana na rozwijanie kapitału ludzkiego makroregionu	Zdrowie człowieka	Poprawa dobrostanu mieszkańców regionu (w tym zdrowia) w związku z ograniczaniem wykluczenia społecznego wskutek rozwijania kapitału ludzkiego.	długoterminowe, pośrednie	regionalny	--	--
<u>Kierunki działań:</u> 2.2. Wspólne tworzenie sieciowych produktów łączących podmioty i obszary makroregionu <u>Projekty kluczowe:</u> Stworzenie sieci współpracy placówek medycznych, rehabilitacyjnych i uzdrowiskowych	Zdrowie człowieka	Poprawa zdrowia mieszkańców regionu w wyniku poprawy świadczenia usług medycznych poprzez rozwój sieci współpracy placówek medycznych, rehabilitacyjnych i uzdrowiskowych oraz zapewnienia kompletności świadczeń specjalistycznych	długoterminowe, pośrednie	regionalny	--	--
	Dziedzictwo kulturowe	Wzbogacenie zasobów materialnych i niematerialnych dziedzictwa kulturowego	długoterminowe, bezpośrednie	regionalny	--	--
<u>Kierunki działań:</u> 2.3. Infrastrukturalne integrowanie przestrzeni województw <u>Projekty kluczowe:</u> Budowa Beskidzkiej Drogi Integracyjnej o parametrach drogi ekspresowej (DK 52) Podniesienie standardów DK 94 do parametrów drogi ekspresowej lub drogi głównej ruchu przyspieszonego (Kraków – Olkusz – Sławków – Dąbrowa-Górnica – Bytom) Rozbudowa Centralnej Magistrali Kolejowej poprawiająca szybkość połączenia z Krakowem i Katowicami Budowa drogi S1 od węzła Kosztowy II w Mysłowicach do węzła Suchy Potok w Bielsku-Białej w wariantcie przebiegu przez powiat oświęcimski	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Niszczenie i fragmentacja siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, niszczenie i pogarszanie stanu populacji gatunków roślin i zwierząt (w tym rzadkich, chronionych i zagrożonych), m.in. poprzez pogorszenie warunków siedliskowych, wzrost śmiertelności, płoszenie; obniżenie lub przerwanie drożności korytarzy ekologicznych, synantropizacja, ekspansja gatunków inwazyjnych.	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy-regionalny	Możliwa kumulacja: w obrębie kierunku – pomiędzy poszczególnymi elementami infrastruktury; pomiędzy kierunkami – z innymi działaniami nastawionymi na rozwój infrastruktury (kierunek 1.4 i 2.4)	Lokalizacja infrastruktury transportowej poza obszarami o wysokich walorach przyrodniczych, uwzględnienie ochrony wartości przyrodniczych (kosztów środowiskowych) na etapie planowania lokalizacji układów transportowych, przenoszenie gatunków rzadkich i chronionych na siedliska zastępcze, odtwarzanie siedlisk roślin i zwierząt w miejscach zastępczych, budowa przejść dla zwierząt, stosowanie siatek ograniczających kolizje ze zwierzętami, prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów, stosowanie obudowy dróg zielenią
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	Redukcja powierzchni gleb, zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu związane z realizacją infrastruktury transportowej	długoterminowe, bezpośrednie	miejscowy, lokalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.2, 1.4	Wykorzystanie tras istniejącej infrastruktury, tworzenie zintegrowanych korytarzy transportowo – przesyłowych, omijanie w miarę możliwości terenów o znacznych deniwelacjach, zagrożonych powierzchniami ruchami masowymi lub o wysokich walorach krajobrazu (w szczególności podlegających ochronie prawnej)
	Wody powierzchniowe i podziemne	Zmniejszenie oddziaływań negatywnych na stan wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku rozwoju transportu intermodalnego, integracji infrastruktury obu województw, rozbudowy systemu kolejowego i odciążeniu transportu samochodowego.	długoterminowe pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
		Pogorszenie stanu wód (ilościowego i jakościowego) w wyniku rozwoju infrastruktury transportowej zarówno	krótkoterminowe długoterminowe	lokalny, regionalny	Możliwa kumulacja z oddziaływaniami	Odpowiednia organizacja zaplecza budowy, w celu zapobiegania przedostawaniu się

		w trakcie realizacji inwestycji (zmiana stosunków wodnych, zanieczyszczenia pochodzące z terenu budowy) jak i w okresie eksploatacji (związki ropopochodne, zanieczyszczenia z zimowego utrzymania dróg, pośrednio przez emisję spalin; zmiana stosunków wodnych)	pośrednie bezpośrednie		wynikającymi z realizacji działań w ramach kierunków: 1.2., 2.3.	zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego, odwodnienie dróg przez odpowiedni system uniemożliwiający przenikanie zanieczyszczeń do wód; instalacja urządzeń do oczyszczania wód (m.in. osadniki, separatory substancji ropopochodnych)
Atmosfera i klimat		Zmniejszenie emisji do atmosfery w wyniku rozwoju transportu intermodalnego, integracji infrastruktury obu województw, rozbudowy systemu kolejowego i odciążeniu transportu samochodowego.	długoterminowe pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
		Pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego w trakcie realizacji inwestycji i w okresie eksploatacji poprzez emisję pyłów i gazów, pogorszenie klimatu akustycznego.	krótkoterminowe długoterminowe bezpośrednie	lokalny, regionalny	Możliwa kumulacja z oddziaływaniami wynikającymi z realizacji działań w ramach kierunków: 1.2., 2.3.	Odpowiednia organizacja zaplecza budowy, projektowanie przydrożnych pasów zieleni izolacyjnej (zadrzewienia i zakrzewienia), właściwe kształtowanie niwelety drogi, stosowanie ekranów dźwiękochłonnych, zastosowanie tzw. cichej nawierzchni
Zdrowie człowieka		Poprawa stanu zdrowia mieszkańców regionu w wyniku integracji infrastrukturalnej przestrzeni województw (m.in. usprawnienie komunikacji, redukcja kongestii drogowej, rozwój transportu kolejowego, stworzenie optymalnej siatki połączeń, poprawa warunków środowiskowych)	długoterminowe, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
		Pogorszenie stanu zdrowia mieszkańców regionu jako skutek rozwoju i użytkowania infrastruktury drogowej i kolejowej (przy uwzględnieniu powstałych zmian środowiskowych: hałasu, zanieczyszczeń powietrza i wody)	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy, lokalny	Możliwa kumulacja: w obrębie kierunku – pomiędzy poszczególnymi elementami infrastruktury; pomiędzy kierunkami – z innymi działaniami nastawionymi na rozwój infrastruktury (kierunek 1.4 i 2.4)	Lokalizacja infrastruktury technicznej uwzględniająca potencjalne wpływy na zdrowie mieszkańców, stosowanie ekranów akustycznych oraz obudowy dróg zielenią, monitoring natężenia hałasu na terenach zabudowanych, tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania na terenach o ponadnormatywnej uciążliwości akustycznej.
Dziedzictwo kulturowe		Odkrycie dóbr kultury materialnej w trakcie badań archeologicznych w obszarze inwestycji	długoterminowe, bezpośrednie	miejscowy, lokalny	--	--
		Zagrożenie dla obiektów zabytkowych lub dóbr kultury współczesnej w obszarze inwestycji podczas budowy i eksploatacji infrastruktury	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie,	miejscowy	kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunku 1.4	Niekolizyjna lokalizacja realizowanej infrastruktury, zastosowanie odpowiednich metod budowy lub zabezpieczeń dóbr dziedzictwa kulturowego
Kierunki działań: 2.4. Rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi Projekty kluczowe: Realizacja Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Ochrona różnorodności biologicznej, poprawa warunków siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt (w tym chronionych, rzadkich i zagrożonych), poprawa stanu populacji roślin i zwierząt, siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin i zwierząt, form ochrony przyrody, utrzymanie i poprawa drożności korytarzy ekologicznych, zwiększenie spójności obszarów przyrodniczo cennych	długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy- regionalny	--	--
		Obniżenie różnorodności biologicznej, likwidacja nisz ekologicznych, niszczenie i pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt (w tym chronionych, rzadkich i zagrożonych), niszczenie i pogorszenie stanu populacji roślin i zwierząt, form	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy- regionalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.4, 2.3	Udrażnianie cieków w celu utrzymania lub przywrócenia funkcji korytarzowej (m.in. budowa i usprawnianie przepławek), zachowanie różnorodności morfologicznej koryta i reżimu przepływu, stosowanie

		ochrony przyrody, przerwanie i osłabienie drożności korytarzy ekologicznych, osłabienie spójności obszarów przyrodniczo cennych w wyniku realizacji działań o charakterze przeciwpowodziowym (w tym projekt kluczowy)				działań zwiększających naturalną retencję w zlewniach oraz innych przyjaznych środowisku rozwiązań przeciwpowodziowych, tworzenie budowli habitatowych (kryjówki dla ryb), odbudowa ekotonów wzdłuż koryt rzecznych, stosowanie przyjaznych środowisku rozwiązań na etapie prac budowlanych, przenoszenie gatunków rzadkich i chronionych na siedliska zastępcze.
Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby		Ograniczenie ubytków pokrywy glebowej, przekształceń powierzchni ziemi oraz degradacji krajobrazu poprzez redukcję potrzeb terenowych dla składowania odpadów, poprawa jakości pokrywy glebowej na skutek poprawy jakości wód	długoterminowe, pośrednie	miejscowy, lokalny	--	--
		Przekształcenia powierzchni ziemi oraz krajobrazu w rezultacie budowy obiektów hydrotechnicznych w dolinach cieków	długoterminowe, bezpośrednie	miejscowy, lokalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.4, 2.3	Wyznaczenie obszarów naturalnych polderów i ich zagospodarowanie w sposób nie powodujący istotnych strat podczas okresowych zalewów, ograniczenie ingerencji w naturalne procesy geomorfologiczne w dolinach rzek do niezbędnego minimum, zwłaszcza na obszarach nieurbanizowanych, podejmowanie działań z zakresu mikroretencji w zlewniach zurbanizowanych
Wody powierzchniowe i podziemne		Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku rozwoju współpracy obu województw i ochrony dolin rzek leżących na styku obu województw	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
		Niekorzystne zmiany ilościowe (zmiany przepływów w ciekach i zmiany w odpływie wód podziemnych) i jakościowe wód (głównie przez emisję zanieczyszczeń podczas etapu budowy) oraz przekształcenia geomorfologiczne cieków w wyniku budowy i modernizacji obwałowań, przebudowy i regulacji koryt cieków, robót utrzymaniowych, budowy zbiorników wodnych, stopni wodnych i in. obiektów hydrotechnicznych	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy-regionalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.4, 2.3	Stosowanie najlepszych dostępnych praktyk oraz wdrażanie zasad zabudowy hydrotechnicznej, która w minimalnym stopniu oddziałuje na środowisko przyrodnicze, w tym wodne, odpowiednia organizacja zaplecza budowy, zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego, zintegrowane podejście do zlewni jako całości, powiększanie retencji dolinowej (tereny zalewowe), zachowanie, przywracanie i ochrona terenów podmokłych, renaturyzacja cieków
Atmosfera i klimat		Poprawa jakości powietrza poprzez eliminację zagrożeń związanych z kontrolowanym i niekontrolowanym składowaniem odpadów w środowisku	długoterminowe pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
		Pogorszenie jakości powietrza i klimatu akustycznego w związku z realizacją przedsięwzięć	krótkoterminowe bezpośrednie	miejscowy, lokalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunkach: 1.4, 2.3	Odpowiednia organizacja zaplecza budowy

	Zdrowie człowieka	Poprawa stanu zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców w wyniku działań na rzecz poprawy warunków środowiska oraz zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi (klęski żywiołowe – zwłaszcza powodzie – oraz katastrofy)	długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
	Dziedzictwo kulturowe	Ochrona dóbr kultury w wyniku działań na rzecz poprawy zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi (klęski żywiołowe – zwłaszcza powodzie – oraz katastrofy)	długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	lokalny, regionalny	--	--
Cel III. Polska Południowa miejscem przyciągającym ludzi, podmioty i inicjatywy wzmacniające potencjały makroregionu. <u>Kierunki działań:</u> 3.1. Tworzenie pakietowych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał obydwu województw <u>Planowane przedsięwzięcia:</u> Wykreowanie Szlaku Orlich Gniazd jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej. Wykreowanie Pustyni Błędowskiej jako flagowego produktu turystycznego Polski Południowej.	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Możliwe obniżenie różnorodności biologicznej, pogorszenie stanu zachowania i niszczenie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt (w tym chronionych, rzadkich i zagrożonych), pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków, osłabienie drożności korytarzy ekologicznych, synantropizacja, ekspansja gatunków inwazyjnych, osłabienie spójności obszarów przyrodniczo cennych w wyniku rozbudowy infrastruktury okoturystycznej, wzrostu natężenia ruchu turystycznego, upowszechnienia nowych form turystyki	długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy-regionalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunku 2.3	Uwzględnienie przy lokalizacji infrastruktury okoturystycznej obowiązku ochrony siedlisk i gatunków, w szczególności na obszarach chronionych, dostosowanie obciążenia turystycznego do chłonności i pojemności turystycznej obszarów, kanalizacja ruchu turystycznego, promowanie form turystyki przyjaznych środowisku przyrodniczemu.
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	Podniesienie walorów krajobrazu przestrzeni publicznych miast	długoterminowe, bezpośrednie	miejscowy, lokalny	--	--
		Degradacja pokrywy glebowej, przekształcenie rzeźby terenu i zagrożenie degradacją krajobrazu wskutek wprowadzenia masowej turystyki w miejsca wrażliwe	długoterminowe, bezpośrednie	miejscowy, lokalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunku 2.3	Dostosowanie intensywności wykorzystania środowiska przyrodniczego miejsc atrakcyjnych turystycznie do ich chłonności ekologicznej i stopnia odporności na presję różnych sposobów wykorzystania turystycznego, określenie i egzekwowanie wysokich standardów architektoniczno – krajobrazowych dla infrastruktury turystycznej
	Wody powierzchniowe i podziemne	Wzrost zanieczyszczenia wód na skutek podwyższonej presji na jakość wód oraz zwiększonego obciążenia obiektów turystycznych wyposażonych nieobjętych zbiorczym systemem odprowadzania ścieków i niedostatecznie wyposażonych w systemy ich oczyszczania	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy-regionalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunku 2.3	Odpowiednia organizacja zaplecza technicznego, dostosowanie obciążenia turystycznego do pojemności turystycznej obszarów, kanalizacja ruchu turystycznego.
	Zdrowie człowieka	Poprawa stanu zdrowia społeczeństwa w związku z upowszechnianiem zdrowego i aktywnego stylu życia poprzez tworzenie i promowanie produktów turystycznych	długoterminowe, pośrednie	regionalny, ponadregionalny	--	--
	Dziedzictwo kulturowe	Ochrona przed degradacją obiektów zabytkowych, w tym nadanie nowych funkcji obiektom nieużytkowanym – także na cele kreowania dóbr kultury	długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy, lokalny	--	--
		Zagrożenie dla obiektów zabytkowych Szlaku Orlich Gniazd wskutek nieodpowiedniego lub zbyt intensywnego wykorzystania turystycznego	długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	miejscowy, lokalny	Możliwa kumulacja ze skutkami działań określonych w kierunku 2.3	Wyznaczenie ilościowych i rodzajowych ram użytkowania turystycznego obiektów zabytkowych, określenie i egzekwowanie wysokich standardów architektoniczno – krajobrazowych dla infrastruktury turystycznej
<u>Kierunki działań:</u>	Rośliny i zwierzęta	Możliwe obniżenie różnorodności biologicznej,	krótkoterminowe,	miejscowy, lokalny	Możliwa kumulacja ze	Uwzględnienie przy organizacji imprez

3.2. Przyciąganie i organizacja wydarzeń o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.	oraz różnorodność biologiczna	pogorszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt (w tym chronionych, rzadkich i zagrożonych), pogorszenie stanu zachowania populacji gatunków, osłabienie drożności korytarzy ekologicznych, synantropizacja, ekspansja gatunków inwazyjnych w związku z realizacją wysokiej rangi imprez sportowych na terenach o szczególnych walorach przyrodniczych	długoterminowe, bezpośrednie		skutkami działań określonych w kierunku 3.1	sportowych wartości przyrodniczych obszarów, wyłączenie z wykorzystania sportowo-turystycznego ekosystemów szczególnie wrażliwych na antropopresję, realizacja działań naprawczych w przypadku wyrządzenia istotnych szkód w środowisku
	Dziedzictwo kulturowe	Wzbogacenie zasobów dziedzictwa kulturowego, w tym poprzez interakcje z kulturami odmiennymi	krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie	lokalny-ponadregionalny	--	--
<u>Kierunki działań:</u> 3.3. Kreowanie oferty inwestycyjnej.	Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna	Ochrona różnorodności biologicznej, ochrona siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, ochrona populacji gatunków roślin i zwierząt, ochrona drożności korytarzy ekologicznych w związku z wykorzystaniem terenów przemysłowych dla lokalizacji nowych inwestycji.	długoterminowe, pośrednie	miejscowy, lokalny	--	--
	Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby	Rewitalizacja przestrzeni przemysłowych w razie potrzeb obejmująca rekultywację gleb i powierzchni terenu	długoterminowe, pośrednie	miejscowy, lokalny	--	--
	Dziedzictwo kulturowe	Przywrócenie użyteczności niektórym zabytkom przemysłowym zapewni przywrócenie ich do właściwego stanu i ochrony	długoterminowe, pośrednie	miejscowy, lokalny	--	--

7. Ocena ogólna sposobu uwzględnienia problematyki zrównoważonego rozwoju oraz środowiska i jego ochrony w treści Strategii i rekomendacje.

Kryterium K1: Czy analiza sytuacji gospodarczej, społecznej i środowiskowej (w tym SWOT) w wystarczający sposób uwzględnia zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem oraz problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia wdrażania Strategii?

Ocena:

Diagnoza społeczno-gospodarczych i środowiskowych uwarunkowań rozwoju Polski Południowej zawarta w projekcie Strategii ma charakter wybitnie syntetyczny. Specyfika Regionu Południowego została w niej ukazana na tle innych makroregionów (jednostek statystycznych NUTS 1) i ograniczona do zagadnień najistotniejszych z punktu widzenia nawiązywanej współpracy. W ograniczonym zakresie ujęte zostały również uwarunkowania środowiskowe. Diagnoza odnosi się bowiem wyłącznie do zagadnienia: demografii, bezpieczeństwa (w zakresie klęsk żywiołowych, a dokładniej – powodzi) i ochrony przyrody, a przedstawione fakty stanowią bardziej zasygnalizowanie problemu niż merytoryczną podstawę dla identyfikacji celów i kierunków dokumentu. Uwzględniając syntetyczny charakter i zakres diagnozy, należy podkreślić niewystarczający sposób przedstawienia zagadnień środowiskowych. Stan i użytkowania zasobów wodnych, jakość powietrza, gospodarka odpadami czy stan zdrowia mieszkańców regionu nie zostały scharakteryzowane, mimo iż zapisy Strategii bezpośrednio lub pośrednio odnoszą się do tych aspektów. Bardzo wybiórczo potraktowana została informacja na temat obszarów podlegających ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Zrozumiała jest niepełna charakterystyka powyższego tematu, lecz ograniczenie się w opisie wyłącznie do parków narodowych i parków krajobrazowych, bez uwzględnienia przynajmniej rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000, daje niepełny i w znacznej mierze nieprawdziwy obraz systemu ochrony przyrody w Regionie Południowym.

W bilansie strategicznym regionu – SWOT tematyka środowiska i rozwoju zrównoważonego została ujęta w zadowalającym stopniu. Wśród mocnych stron realizacji współpracy w ramach poszczególnych celów strategicznych wskazano występowanie walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych makroregionu (atrakcyjne położenie geograficzne: góry (Tatry, Beskidy), Jura Krakowsko-Częstochowska, zróżnicowane walory przyrodnicze oraz różnorodność dziedzictwa i atrakcji turystycznych: zabytki, szlaki turystyczne). Do słabości i barier utrudniających wspólny rozwój województw zaliczono: niekorzystne trendy demograficzne (odpływ młodej, wykształconej kadry, w tym najzdolniejszych absolwentów) oraz występowanie obszarów narażonych na występowanie zagrożenia powodziowego. Oceniając zagrożenia dla realizacji celów strategicznych uwzględniono: negatywne trendy demograficzne, nasilanie się negatywnych zjawisk na obszarach miejskich („rozlewanie” się obszarów miejskich, depopulacja obszarów śródmiejskich, fragmentacja tkanki miejskiej), zmiany klimatyczne podwyższające ryzyko występowania nadzwyczajnych zjawisk pogodowych oraz związanych z nimi sytuacji kryzysowych, a także dużą koncentrację ruchu turystycznego na terenach przyrodniczo wrażliwych i cennych objętych ochroną prawną. W przedstawionej w dokumencie analizie SWOT pominięto natomiast problemy związane z rozwojem infrastruktury na obszarach o szczególnych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, w tym konsekwencje związane z postępującą fragmentacją przestrzeni i zaburzaniem drożności i funkcjonalności korytarzy ekologicznych oraz niedostateczny stan infrastruktury ochrony środowiska na terenach rozwoju funkcji turystycznych (zwłaszcza w granicach Pustyni Błędowskiej

i częściowo Jury Krakowsko-Częstochowskiej, jako flagowych produktów turystycznych). Istotną szansą dla realizacji III celu strategicznego jest również poprawa stanu środowiska. Niewłaściwe jest ujęcie wśród zagrożeń II celu strategicznego barier prawnych, w tym związanych z ochroną środowiska, utrudniających realizację inwestycji infrastrukturalnych. Takie podejście jest całkowicie sprzeczne z zasadą rozwoju zrównoważonego, w duchu której przewidziano realizację dokumentu. Wspomniane bariery prawne związane z ochroną środowiska służą bowiem nie utrudnianiu realizacji inwestycji infrastrukturalnych, lecz minimalizacji ich negatywnego wpływu na środowisko i utrzymania jego najlepszego stanu. W związku z tym omawiane przepisy prawa nie powinny być traktowane jako zagrożenie.

Rekomendacje:

Dla poprawnego określenia uwarunkowań środowiskowych wdrażania celów i kierunków Strategii w rozdziale „Diagnoza” zaleca się:

1. Uzupełnienie charakterystyki *Ochrony przyrody* o informacje na temat rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000 w zakresie liczby i uwzględnienie wskazanych form ochrony przyrody w prezentowanej powierzchni chronionej oraz wskazanie istniejących i potencjalnych zagrożeń dla funkcjonowania obszarów chronionych (zgodnie z rozdziałem 4.2 Prognozy),
2. Poszerzenie diagnozy strategicznej o ocenę: stanu zdrowia mieszkańców, stanu i użytkowania zasobów wodnych, jakości powietrza, gospodarki odpadami.

Dla właściwego uwzględnienia zagadnień związanych ze zrównoważonym rozwojem oraz ochroną środowiska w ramach analizy SWOT zaleca się usunięcie spośród zagrożeń II celu strategicznego zapisu dotyczącego barier prawnych, w tym związanych z ochroną środowiska, utrudniających realizację inwestycji infrastrukturalnych (lub samego fragmentu odnoszącego się do ochrony środowiska) oraz wprowadzenie następujących elementów:

SŁABE STRONY:

1. Niedostateczny stan infrastruktury ochrony środowiska na obszarach rozwoju turystyki – w III celu strategicznym.

SZANSE:

1. Poprawa jakości środowiska – w III celu strategicznym.

ZAGROŻENIA:

1. Postępująca fragmentacja przestrzeni i ograniczanie drożności i funkcjonalności korytarzy ekologicznych – w I i II celu strategicznym,
2. Nadmierny rozwój infrastruktury na obszarach o szczególnych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, w szczególności podlegających ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Kryterium K2: Czy zaplanowane cele i kierunki działań odnoszą się w wystarczającym zakresie do zrównoważonego rozwoju i problemów ochrony środowiska (w tym zagrożeń, które mogą być skutkiem wdrażania Strategii Sportu)?

Ocena:

Środowisko w projekcie Strategii rozumiane i ujmowane jest tradycyjnie, jako problem sektorowy, a nie horyzontalny, którego rozwiązanie wymaga uwzględnienia we wszystkich dziedzinach. Takie ujęcie zagadnienia skutkuje niewystarczającym odniesieniem się do problemów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w celach strategicznych, kierunkach działań i działaniach zawartych w dokumencie. Zagadnienie zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska

nie znalazło się także wśród pięciu zidentyfikowanych pól współpracy pomiędzy regionami.

Spośród 12 kierunków działań ujętych w 3 celach strategicznych zapisy Strategii cechują się prośrodowiskowym charakterem jedynie w przypadku działań ujętych w 2 z nich: rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi (kierunek 2.4) oraz wspólne tworzenie sieciowych produktów łączących podmioty i obszary makroregionu (kierunek 2.3). Pierwszy z wymienionych kierunków najobszerniej traktuje tematykę środowiskową, obejmując: działania na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochronę dolin rzecznych mających zlewnie w obu województwach, współpracę w zakresie gospodarki odpadami, integrację systemów bezpieczeństwa w zakresie reagowania i likwidacji skutków katastrof oraz klęsk żywiołowych oraz działania na rzecz ochrony rzadkich i zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt na granicy województw. Drugi kierunek, poprzez zapewnienie komplementarności oferty sektora specjalistycznych usług medycznych w makroregionie, będzie sprzyjał pośrednio poprawie stanu zdrowia mieszkańców regionu.

Nieuwzględnienie problematyki środowiskowej w pozostałych kierunkach dokumentu strategicznego nie wynika z ograniczonego zakresu potencjalnych negatywnych skutków dla środowiska w przypadku wdrażania jego zapisów. W rzeczywistości w obrębie wszystkich celów strategicznych wskazano kierunki (z działaniami i projektami kluczowymi), których realizacja może być źródłem znaczących oddziaływań na środowisko. Szereg działań nastawionych jest na rozwój infrastruktury: drogowej i kolejowej (kierunki 1.4 i 2.3), energetycznej (kierunek 1.4), przeciwpowodziowej (kierunek 2.4) oraz okołoturystycznej (kierunek 3.1). Z rozbudową infrastruktury zawsze wiąże się wzrost antropopresji i niekorzystne przemiany wielu komponentów środowiska, nawet w przypadku oddziaływań mieszczących się w granicach dozwolonych prawem. Realizacja inwestycji może ponadto odbywać się na terenach cechujących się szczególnymi walorami przyrodniczymi, w tym na obszarach podlegających ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody (także na obszarach Natura 2000), co generuje potencjalne ryzyko konfliktu z wymogami ich ochrony. Dlatego też niezbędne jest uwzględnienie w działaniach czy całych kierunkach przewidujących budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury zapisów gwarantujących zachowanie różnorodności biologicznej, drożności korytarzy ekologicznych i minimalizację presji na tereny wrażliwe (zwłaszcza obszary chronione).

Niekorzystne skutki środowiskowe mogą wynikać również z rozwoju turystyki, któremu sprzyjać będzie tworzenie pakietowych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał obydwu województw (kierunek 3.1) oraz przyciąganie i organizacja wydarzeń o znaczeniu krajowym i międzynarodowym (kierunek 3.2), a zwłaszcza organizacja wysokiej jakości imprez sportowych (działanie 3.2.1). Pominąwszy opisany aspekt infrastrukturalny, rozwój turystyki i sportu – bazując na zasobach przyrodniczych – często wiąże się z negatywnymi oddziaływaniami na środowisko przyrodnicze, w tym na terenach najcenniejszych przyrodniczo (zwłaszcza obszarach podlegających ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody). Zasoby przyrodnicze stanowiąc w wielu przypadkach istotę produktu turystycznego i decydując o jego atrakcyjności mogą zostać zniszczone poprzez ich niewłaściwe, zbyt intensywne użytkowanie. Brak zapisów gwarantujących rozwój turystyki i sportu w duchu rozwoju zrównoważonego z uwzględnieniem chłonności i pojemności turystycznej, konieczności zachowania różnorodności biologicznej oraz potrzeb rozwijania prośrodowiskowych form turystyki może przyczynić się do znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Ponadto na obszarach podlegających ochronie prawnej rozwój turystyki i sportu powinien być realizowany przy zachowaniu podrzędności funkcji sportowych i turystycznych wobec funkcji ekologicznych.

W przypadku części kierunków i działań ogólny charakter zapisów Strategii (względnie specyfika problemu) uniemożliwia jednoznaczną ocenę potencjalnych oddziaływań na środowisko w

przypadku ich wdrożenia, a co za tym idzie – także ocenę zakresu uwzględnienia w nich zagadnienia zrównoważonego rozwoju i problemów ochrony środowiska. Przykładem może być kierunek służący wykreowaniu i wspieraniu inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek w oparciu o potencjał obydwu aglomeracji miejskich (kierunek 1.2), z wspieraniem wdrażania wyników badań do gospodarki, w szczególności w branżach istotnych dla rozwoju makroregionu (działanie 1.2.2). Lista obszarów technologicznych, które każde z analizowanych województw wskazało jako kluczowe, pozwala oczekiwać korzystnych skutków środowiskowych wdrażania kierunku. Jednocześnie postępujący rozwój gospodarczy makroregionu oraz trudne do przewidzenia konsekwencje wdrażania nowatorskich technologii mogą być przyczyną niekorzystnych zmian w środowisku. W tego typu przypadkach, wobec ogólności zapisów oraz niejednoznaczności potencjalnych wpływów, gwarancją wdrażania kierunków Strategii przy uwzględnieniu uwarunkowań środowiskowych, będzie przede wszystkim horyzontalna zasada rozwoju zrównoważonego oraz zasada przezorności i prewencji.

Rekomendacje:

1. W kierunku 1.4 proponuje się uzupełnienie działania 1.4.1 o zapis „...przy uwzględnieniu wymogów ochrony zasobów przyrodniczych i obszarów cennych przyrodniczo” lub „...przy zachowaniu trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego”,
2. W opisie kierunku 2.3 proponuje się wprowadzenie zapisu „przy zachowaniu zasobów przyrodniczych makroregionu” lub „...przy zachowaniu trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego”,
3. W kierunku 2.4 proponuje się uzupełnienie działania 2.4.3 o zapis „...uwzględniająca potrzebę zachowania trwałości układów przyrodniczych”,
4. W kierunku 3.1 proponuje się uzupełnienie działania 3.1.1 o zapis „... z zachowaniem podrzędności funkcji turystycznych wobec funkcji ekologicznych na obszarach podlegających ochronie prawnej”,
5. W kierunku 3.2 proponuje się uzupełnienie działania 3.2.1 o zapis „...z zachowaniem podrzędności funkcji sportowych wobec funkcji ekologicznych na obszarach podlegających ochronie prawnej”. Powyższy zapis należy wprowadzić wyłącznie w przypadku gdy w ramach działania przewidziano taką możliwość. W przeciwnym razie sugeruje się doprecyzowanie zapisu.
6. Uzupełnienie zasad realizacji strategii o zasadę przezorności i zasadę prewencji (opis zasad przedstawiono w rekomendacjach dla kryterium 3).

Kryterium K3: Czy proponowane rozwiązania prawne i instytucjonalne oraz przyjęte zasady wdrażania Strategii mogą zapewnić realizację prośrodowiskowych celów i działań oraz zrównoważony rozwój?

Ocena:

W projekcie Strategii uwzględniono w ramach analizy SWOT istnienie barier prawnych utrudniających realizację inwestycji infrastrukturalnych, a wśród istotnych ograniczeń o charakterze administracyjno-prawnym wskazano: częste zmiany przepisów prawa, odmienną ich interpretację, oraz zawilość i czasochłonność procedur Prawa Zamówień Publicznych. Nie zaproponowano jednak nowych rozwiązań prawnych. Przedstawiony w dokumencie system wdrażania, składający się z czterech współzależnych mechanizmów: komunikacji pomiędzy podmiotami zarządzającymi wdrażaniem i aktualizacją strategii, poszerzania i utrwalania partnerstwa na rzecz wdrażania Strategii, monitoringu procesu wdrażania Strategii oraz uwarunkowań wdrażania i montażu środków do wdrażania Strategii z pewnością pozytywnie wpłynie na realizację celów strategicznych. Szczęólnego podkreślenia wymaga powołanie Zespołu ds. wdrażania i monitorowania Strategii na

poziomie Urzędów Marszałkowskich, powołanie Rady złożonej z przedstawicieli biznesu i samorządu wytyczającej kierunki integracji gospodarczej województw: małopolskiego i śląskiego oraz tworzenie międzyregionalnych, interdyscyplinarnych zespołów badawczych dla rozwiązywania wspólnych problemów obydwu województw, co powinno zagwarantować skuteczne wdrożenie dokumentu, zgodnie z przyjętymi zasadami realizacji. Zasady te – zwłaszcza partnerstwa, programowania, efektywności inwestycyjnej, montażu finansowego oraz monitorowania i oceny – znacznie wzmocnią osiągnięcie planowanych celów, jednak nie zagwarantują realizacji zapisów Strategii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Nie zagwarantuje tego niestety również wskazana wśród zasad horyzontalnych *zasada zrównoważonego rozwoju w wymiarze społecznym, przestrzennym, gospodarczym i środowiskowym*. Wprawdzie ochrona środowiska uznana została za kluczową i równoważną w realizacji rozwoju gospodarczego i społecznego Polski Południowej, lecz zapisy te mają charakter deklaracyjny i – pomijając prośrodowiskowy kierunek 2.4 – nie znajdują odzwierciedlenia w innych częściach dokumentu.

Rekomendacje:

Zaleca się poszerzenie listy zasad realizacji Strategii, w zakresie wdrażania, o następujące zasady:

1. Zasadę przezorności (ostrożności) – zobowiązuje podmioty zamierzające podjąć określone działania do dołożenia należytej staranności w ocenie ich środowiskowych skutków i udowodnienia, że działalność ta nie spowoduje dla środowiska zagrożenia.
2. Zasadę prewencji (zapobiegania) – nakłada ona obowiązek rozważenia potencjalnych skutków konkretnego działania i podjęcia odpowiednich działań zapobiegawczych (już na etapie planowania).

Kryterium K4: Czy proponowany system monitorowania i ewaluacji realizacji dokumentu zawiera elementy związane ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska (przede wszystkim czy proponuje się odpowiednie do tego wskaźniki)?

Ocena:

Dla monitorowania procesu wdrażania celów strategicznych dokumentu autorzy zaproponowali 14 wskaźników realizacji. W rzeczywistości żaden z nich nie wpisuje się w system monitorowania uwzględniający elementy związane z rozwojem zrównoważonym i ochroną środowiska. Wprawdzie 2 wskaźniki spośród 14 zaproponowanych odnoszą się pośrednio do zagadnienia zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców: liczba mieszkańców z danego województwa korzystających z usług medycznych drugiego województwa oraz liczba zrealizowanych projektów z programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły, lecz jednocześnie w żaden sposób nie oddają ani zmian stanu zdrowia mieszkańców makroregionu, ani zmian ich poziomu bezpieczeństwa. Przedstawiony w dokumencie mechanizm monitoringu procesu wdrażania Strategii oraz uwarunkowań wdrażania z: coroczną oceną realizacji Strategii, bazą danych służących ocenie wdrażania Strategii, raportem z wdrażania Strategii przygotowywanym w połowie okresu realizacji, a identyfikującym zmiany w uwarunkowaniach, zrealizowane projekty oraz dobre praktyki czy projektami badawczymi zorientowanymi na identyfikowanie i analizowanie procesów rozwoju na terenie obu województw, wydaje się gwarantować sprawną i skuteczną ocenę realizacji celów strategicznych. Ponieważ – jak wykazano w rozdziale 6 Prognozy – realizacja Strategii będzie wpływała na środowisko Polski Południowej, konieczne wydaje się jednak uwzględnienie w ramach systemu monitoringu wskaźników umożliwiających ocenę kierunków i intensywności tych zmian.

Rekomendacje:

Proponuje się wprowadzenie do systemu monitoringu następujących wskaźników:

1. Zmiana jakości wód powierzchniowych (% udział punktów pomiarowych w poszczególnych kategoriach jakości wód dla stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego lub pod kątem wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia)
2. Zmiana jakości wód podziemnych (% udział punktów pomiarowych w poszczególnych klasach jakości wód)
3. Liczba wspólnie zrealizowanych przedsięwzięć lub projektów z zakresu gospodarki odpadami.
4. Liczba wspólnie zrealizowanych przedsięwzięć lub projektów z zakresu ochrony przyrody.

Kryterium K5: Czy projekt jest spójny ze strategicznymi dokumentami międzynarodowymi i krajowymi związanymi ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska i w dostatecznym stopniu będzie wzmacniać osiągnięcie celów wynikających z tych dokumentów?

Ocena:

Analiza projektu Strategii wykazała zasadniczą spójność zawartych w nim celów strategicznych i kierunków z zapisami środowiskowymi licznych dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej. Największą spójność z poszczególnymi kierunkami odnotowano w obrębie kierunków 1.1, 1.2 i 2.4 nastawionych odpowiednio na: kreowanie silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego, kreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek oraz rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi. Osłabianie celów środowiskowych stwierdzono natomiast przede wszystkim w ramach kierunków związanych z realizacją inwestycji infrastrukturalnych (kierunki 1.4 i 2.3), rozwojem turystyki (kierunek 3.1) oraz organizacją imprez sportowych wysokiej rangi (kierunek 3.2), przy uwzględnieniu możliwości ich realizacji na terenach wartościowych przyrodniczo. Wspomniane niezgodności dotyczyły Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywy siedliskowej), Polityki ekologicznej państwa w latach 2009-2012, Krajowej strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, Strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020” oraz Strategii rozwoju województwa małopolskiego na lata 2011-2020, a związane były z zawartymi w nich celami nastawionymi na zachowanie i ochronę przyrody (gatunków, siedlisk, różnorodności biologicznej). Ponieważ we wskazanych wyżej kierunkach, Strategia przewiduje działania, które mogą osłabiać osiągnięcie celów środowiskowych, konieczne jest wprowadzenie do tekstu dokumentu zapisów gwarantujących, że rozwój infrastruktury technicznej (transportowej, energetycznej, przeciwpowodziowej), a także rozwój turystyki, będą odbywać się z uwzględnieniem potrzeb zachowania różnorodności biologicznej, zrównoważonego użytkowania zasobów przyrody oraz wymogów ochrony obszarów cennych przyrodniczo, w tym ich integralności i spójności. Umożliwią one uniknięcie istotnych niespójności z celami środowiskowymi przeanalizowanych dokumentów międzynarodowych i krajowych. Poza tymi obligatoryjnymi zmianami w rozdziale 5.2. zaproponowano również szereg zapisów uzupełniających (o charakterze fakultatywnym), które w przypadku wykorzystania w Strategii znacznie wzmocnią rozpatrywaną spójność.

Rekomendacje:

Ograniczenie osłabiającego wpływu zapisów Strategii na cele środowiskowe strategicznych dokumentów międzynarodowych i krajowych zostanie osiągnięte poprzez wykorzystanie rekomendacji 1-5 dla kryterium 2 (K2). Uwzględnienie zasad przezorności i prewencji,

rekomendowanych dla kryterium 3 (K3) oraz metod zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań kierunków i przedsięwzięć także doprowadzi do wzmocnienia przedmiotowej spójności.

8. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Region Południowy rozciąga się na obszarze szeregu odmiennie wykształconych, wglębnych jednostek budowy geologicznej, wyodrębniających się w kolejnych etapach dziejów geologicznych. W warstwie przypowierzchniowej najstarszą jednostką jest niecka górnośląska, którą budują karbońskie piaskowce, mułowce i iłowce z licznymi pokładami węgla kamiennego, otoczoną. Od wschodu i północy nieckę górnośląską otaczają łagodnie nachylone serie triasowych i jurajskich piaskowców, wapieni, dolomitów, ilów i margli budujących monoklinę śląsko – krakowską, która przechodzi w nieckę miechowską wypełnioną utworami kredy (piaskowce, wapienie, gezy, opoki). Południową część regionu obejmują jednostki powstałe w czasie alpejskich ruchów górotwórczych: Karpaty, dzielące się na Wewnętrzne (z Tatrami, Podhalem i pienińskim pasem skałkowym) o bardzo zróżnicowanej budowie oraz Zewnętrzne, zbudowane ze sfałdowanych fliszowych łupków, piaskowców i zlepieńców. Na przedpolu Karpat uformowało się zapadlisko przedkarpackie, wypełnione głównie ilami, a także piaskami. Pokrywę powierzchniową, spod której niejednokrotnie wyłaniają się starsze skały, tworzą głównie zróżnicowane utwory lodowcowe, wodnolodowcowe i rzeczne.

Charakterystyczny jest pasowy układ rzeźby terenu. Równoleżnikowo rozciągają się tu na północy i w centralnej części – Wyżyna Śląsko-Małopolska o rzeźbie krawędziowej i zrębowej, w części centralnej i wschodniej - zapadliskowe Kotliny Podkarpackie (Raciborsko – Oświęcimska i Sandomierska) a na południu - młode góry fałdowe – Karpaty Zachodnie, z wyraźnym podziałem na Karpaty Zewnętrzne i Wewnętrzne.

Charakterystyczny dla struktury użytkowania gruntów jest duży udział użytków rolnych, stanowiących 57,5% powierzchni obszaru (z czego większa część przypada na województwo małopolskie) oraz wysoki 30% stopień lesistości. Występuje tu duża różnorodność typów, gatunków i rodzajów gleb. Dominują gleby klas III, IV i V.

Istotny problem regionalny, związany głównie ze specyficznym podłożem geologicznym oraz rzeźbą terenu, stanowią osuwiska. Najliczniej występują one w powiecie bocheńskim, myślenickim, limanowskim, brzeskim oraz żywieckim.

Region Południowy położony jest niemal w całości w dorzeczu Wisły i Odry. Ze względu na gęstość sieci rzecznej i zmienność przepływów można tu wydzielić 3 strefy: południową, obejmującą gęstą sieć rzek i potoków karpackich o wysokiej wydajności oraz przepływach wód o dużej zmienności i dynamice w cyklu rocznym, północną obejmującą obszary rozciągające się od Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej, poprzez Wyżyną Częstochowską do Wyżyny Małopolskiej o najmniejszej gęstości sieci rzecznej i małej wydajności oraz mniejszej zmienności i dynamice przepływów oraz centralną, obejmującą obszar Aglomeracji Górnośląskiej i jej bezpośredniego obrzeża wraz z pasem Kotlin Podkarpackich o charakterze pośrednim pomiędzy dwiema okalającymi strefami. Zasoby wód powierzchniowych w regionie rozmieszczone są nierównomiernie, większość koncentruje się na obszarze województwa małopolskiego. Na jednego mieszkańca przypada tu ponad czterokrotnie więcej metrów sześciennych wody na rok, aniżeli w województwie śląskim. Wody powierzchniowe cechują się niskim poziomem jakości. Dominują wody o umiarkowanym i słabym potencjale ekologicznym. Ponad 56% badanych wód (w roku 2010) wykazywało stan chemiczny poniżej dobrego. Także wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności, odznaczają się niską jakością – od 46 do 58% wymaga wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, a 17 do 23 % nie spełnia wymogów sanitarnych.

W Regionie Południowym wydzielono 38 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), stanowiących podstawowe źródło zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Od 2008 roku zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w Regionie mają tendencję wzrostową. Charakterystyczne dla regionu są bogate zasoby eksploatacyjne solanek, stanowiące blisko 40%

zasobów krajowych. Badania jakości wód podziemnych wykazały, że 78,7% badanych wód podziemnych w Regionie Południowym osiągnęło dobry stan chemiczny, natomiast 21,3% - stan słaby. W 2010 r. w województwie śląskim 42% punktów sieci krajowej i 49% punktów sieci regionalnej nie spełniało norm dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi. W województwie małopolskim norm tych nie spełniało 48,3% badanych punktów, z czego 36% stanowiły punkty monitoringu regionalnego.

Jednym z czynników degradacji i zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych są wytwarzane w regionie ścieki komunalne i przemysłowe. W latach 2007-2009 ilość ścieków odprowadzonych do wód lub ziemi obniżała się, natomiast od 2010 roku zaczęła ponownie wzrastać. W województwie śląskim wytwarza się najwięcej w skali kraju (30,2%) nieoczyszczanych ścieków przemysłowych i komunalnych, a pod względem odprowadzanych ścieków przemysłowych, zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, województwo śląskie plasuje się na drugim miejscu w Polsce.

Istotnym problemem regionu jest wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza. We wszystkich strefach, wydzielonych na potrzeby badań jakości powietrza, odnotowano przekroczenia dopuszczalnych norm zanieczyszczeń dla pyłów i benzopirenu. Emisja zanieczyszczeń z działalności przemysłowej, z sektora bytowego oraz komunikacji stanowią podstawowe źródła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w regionie. Mimo iż emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych wykazuje trend spadkowy, region wciąż znajduje się na pierwszym miejscu w Polsce. Źródłem zanieczyszczeń z sektora bytowego są głównie systemy grzewcze. Na obszarach silnie zurbanizowanych, a zwłaszcza w centrach miast duży udział mają zanieczyszczenia emitowane przez pojazdy spalinowe. Badania kontrolne instalacji emitujących pola elektromagnetyczne nie wykazały ponadnormatywnego oddziaływania instalacji w miejscach dostępnych dla ludności.

Wysoki stopień urbanizacji i industrializacji regionu powoduje, iż jego mieszkańcy są narażeni na zwiększoną emisję hałasu. Źródłem największej uciążliwości akustycznej jest ruch komunikacyjny (drogowy, kolejowy) i hałas przemysłowy.

W Regionie Południowym wytwarza się istotną część odpadów krajowych. Dominujący strumień wytwarzanych odpadów stanowią odpady z sektora gospodarczego. W ostatnich latach obserwuje się zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych i wzrost poziomu ich odzysku. Od 2005 roku obserwuje się tendencję wzrostową ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, które w większości deponowane są na składowiskach.

Na obszarach o wysokim poziomie urbanizacji istotne znaczenie dla jakości życia mieszkańców oraz funkcjonowania środowiska przyrodniczego mają tereny zieleni miejskiej. Pod względem miejskiej powierzchni parków, zieleńców, terenów zieleni osiedlowej i ulicznej oraz cmentarnej województwo śląskie przewyższa małopolskie i przoduje w tym zakresie w skali kraju.

Na koniec 2011 roku według banku danych lokalnych GUS Region Południowy zamieszkiwało 7 973 153 osób (prawie 21% ogółu ludności Polski), z tego 66% w miastach. Średnia gęstość zaludnienia – 289 osób przypadających na 1 km² jest najwyższa spośród wszystkich makroregionów w Polsce. Od 2009r. liczba mieszkańców regionu wzrasta, za sprawą dynamicznego wzrostu liczby ludności w województwie małopolskim (liczba ludności w województwie śląskim ma trend malejący). Sytuacja zdrowotna mieszkańców Regionu jest niezadowalająca. Odnotowuje się tu najwyższą zachorowalność na nowotwory złośliwe wśród makroregionów (20,1% zachorowań w skali kraju). Najczęstszą przyczyną zgonów – zarówno kobiet jak i mężczyzn – stanowią choroby układu krążenia (45,3%), a także nowotwory (26,2%), co odzwierciedla trendy krajowe w tym zakresie. Na analizowanym obszarze odnotowuje się jeden z najwyższych, w skali kraju, wskaźników umieralności niemowląt, wynikający przede wszystkim z dużej umieralności niemowląt

w województwie śląskim.

Minimalizacja ryzyka zjawisk powodziowych, zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom oraz ograniczanie strat materialnych powodowanych przez powódź, to problemy, które uznano za szczególnie istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu Strategii. Według raportu Rządowego Centrum Bezpieczeństwa z roku 2010 województwa: małopolskie i śląskie należą do pięciu najbardziej zagrożonych wystąpieniem powodzi w skali Polski. Zarówno w zlewni Odry, jak i Wisły w ciągu ostatnich 15 lat miały miejsce powodzie katastrofalne, to znaczy takie, w których zaistniały wysokie szkody materialne i/lub zginęli ludzie. Na poziomie krajowym w roku 2011 sporządzono dwa ważne dla Regionu dokumenty: wstępną ocenę ryzyka powodziowego, w ramach której zidentyfikowano obszary znaczących powodzi historycznych, obszary prawdopodobnych powodzi mogących wystąpić w przyszłości oraz wskazano obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi tj. obszary, na których stwierdza się istnienie znaczącego ryzyka powodziowego lub wystąpienie znaczącego ryzyka jest prawdopodobne oraz Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły, który określa średniookresową strategię modernizacji systemu ochrony przed powodzią w oparciu o 39 zintegrowanych zadań.

Jako istotne problemy wskazano także zagrożenia dla obszarów chronionych oraz ciągłości i funkcjonowania korytarzy ekologicznych, wynikające z realizacji celów i kierunków działań oraz przedsięwzięć kluczowych zapisanych w projekcie Strategii. W Regionie Południowym reprezentowane są wszystkie przewidziane w ustawie formy ochrony przyrody. Znajduje się tu 6 parków narodowych, 149 rezerwatów przyrody, 134 obszary Natura 2000, w tym 14 obszarów specjalnej ochrony ptaków i 120 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, 17 parków krajobrazowych, 25 obszarów chronionego krajobrazu, 116 użytków ekologicznych, 25 zespołów przyrodniczo krajobrazowych oraz 89 stanowisk dokumentacyjnych. Z uwagi uwarunkowania prawne, obszary chronione mogą potencjalnie stać się obszarami realizacji celów, kierunków działań lub przedsięwzięć zapisanych Strategii dla Rozwoju Polski Południowej, w tym przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycje realizowane na obszarach chronionych mogą generować negatywne oddziaływania na ekosystemy, gatunki roślin lub zwierząt bądź krajobraz polegające na niszczeniu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, fragmentacji ekosystemów i korytarzy ekologicznych, tworzeniu barier utrudniających migrację zwierząt, zmianie warunków abiotycznych siedlisk itp. Dlatego podstawową zasadą jaką należy się kierować wdrażając zapisy Strategii powinno być wyprzedzające unikanie konfliktów ze środowiskiem w całości oraz z jego poszczególnymi komponentami na etapie planowania szczegółowej lokalizacji przedsięwzięć. Wszelkie działania realizowane na obszarach ochrony muszą być zgodne z planami ochrony rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych oraz planami zadań ochronnych na obszarach Natura 2000, a w przypadku braków takich planów planowanie powinno je poprzedzać rzetelne rozpoznanie uwarunkowań środowiskowych oraz istotnych problemów i obszarów konfliktowych, a decyzja o lokalizacji wynikać z wielokryterialnej oceny wariantów przedsięwzięcia. Jeśli uniknięcie konfliktów nie jest możliwe, realizacja projektów powinna być uwarunkowana zastosowaniem środków łagodzących negatywne oddziaływania bądź wykonaniem kompensacji środowiskowej. Rozwój turystyki powinien odbywać się z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z potrzeb ochrony siedlisk i gatunków, ochrony krajobrazu oraz zachowania w niezmienionym stanie obszarów i obiektów najcenniejszych przyrodniczo, w tym chłonności środowiska i optymalizacji wielkości ruchu turystycznego oraz podrzędności funkcji turystycznych wobec funkcji ekologicznych na obszarach podlegających ochronie prawnej. Świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju turystyki powinna być kluczowym założeniem i jako takie, wyznaczać podstawowy wymiar skali podejmowanych działań. Strategia przewiduje, w ramach rozwijania współpracy w zakresie ochrony środowiska, działania na rzecz ochrony rzadkich i zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt na granicy województw, które z założenia, służyć będą celom ochrony przyrody. Także działania służące poprawie jakości

środowiska, mogą pozytywnie wpłynąć na stan siedlisk i gatunków także na obszarach chronionych.

Analiza spójności celów Strategii z celami środowiskowymi ustalonymi w dokumentach międzynarodowych i krajowych wykazała spójność i wzmacniające działanie w wielu obszarach tematycznych, ale także możliwość działania osłabiającego osiągnięcie celów niektórych dokumentów. W przypadku dokumentów międzynarodowych Strategia znacząco będzie wzmacniać cele określone w Dyrektywie Powodziowej, Białej Księdze Transportu i II Programie działań w dziedzinie zdrowia, w mniejszym stopniu – cele zawarte w Strategii Europa 2020, Ramowej Dyrektywie Wodnej i Dyrektywie w sprawie odpadów. Jednocześnie, ze względu na możliwe negatywne oddziaływania na różnorodność biologiczną, może znacząco osłabiać osiąganie celów Dyrektywy Siedliskowej. W odniesieniu do celów środowiskowych dokumentów krajowych, spójność ta jest zwykle częściowa, tzn. niektóre cele dokumentu będą wzmacniane, inne osłabiane. W największym stopniu wzmacniane będą cele dotyczące ochrony zdrowia i bezpieczeństwa publicznego oraz zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi i gospodarki odpadami wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa, Strategii rozwoju województwa małopolskiego na lata 2011-2020, Strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020” oraz Strategia rozwoju województwa małopolskiego na lata 2011-2020, Strategii rozwoju ochrony zdrowia w Polsce na lata 2007-2013. W największym stopniu realizacja Strategii może osłabiać osiąganie celów z zakresu ochrony przyrody i powierzchni ziemi wynikających z Polityki Ekologicznej Państwa, Krajowej strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, Strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020” oraz Strategii rozwoju województwa małopolskiego na lata 2011-2020.

Analiza skutków realizacji celów Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego oraz proponowanych kierunków działań służących ich realizacji wskazuje na możliwe oddziaływania pozytywne i negatywne, o różnym stopniu nasilenia, odnoszące się do różnych komponentów środowiska.

Najsilniejszy pozytywny wpływ na zdrowia człowieka będą miały działania nastawione na rozwój kapitału ludzkiego, tworzenie nowych miejsc pracy, poprawę dostępności do usług medycznych i poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa publicznego. Zarówno pozytywnie jak i negatywnie wpływać będą działania związane z rozbudową i modernizacją systemów transportowych oraz wpieraniem nowych specjalizacji gospodarki. Żadne z działań nie będzie generować silnie negatywnych skutków dla zdrowia człowieka.

Proponowane w Strategii cele i kierunki działań będą przede wszystkim pozytywnie oddziaływać na dziedzictwo kulturowe. Zidentyfikowane możliwe negatywne skutki o niewielkim nasileniu mogą wynikać jedynie z rozbudowy infrastruktury transportowej.

Silne negatywne oddziaływania na rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczna będą przede wszystkim skutkiem realizacji celu 1.4. Tworzenie struktur pozwalających na efektywny transfer kapitałów, zasobów oraz 2.3. Infrastrukturalne integrowanie przestrzeni województw, głównie ze względu na działania z zakresu rozbudowy i modernizacji systemów transportowych i energetycznych. Znaczące oddziaływania negatywne będą się wiązały także z rozwojem i upowszechnieniem turystyki na obszarach chronionych w związku z realizacją działań kierunku 3.1. Tworzenie pakietowych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał obydwu województw a także 3.2. Przyciąganie i organizacja wydarzeń o znaczeniu krajowym i międzynarodowym, w przypadku ich realizacji na obszarach cennych przyrodniczo. Dwubiegunowy charakter oddziaływań (pozytywne i negatywne) może wiązać się z rozwojem i wdrażaniem badań oraz innowacyjnych specjalizacji, w zależności od tematyki badań i rodzaju kreowanych specjalizacji. Także wspólne działania w obszarze środowiska (działanie 2.4) mogą wywoływać zarówno korzystne dla tego komponentu zmiany środowiska (poprawa jakości środowiska), jak i pogarszać jego stan na przykład

wskutek wprowadzania zabudowy hydrotechnicznej rzek jako elementu ochrony przeciwpowodziowej.

Negatywny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne może wynikać przede wszystkim z realizacji lub modernizacji infrastruktury transportowej, głównie drogowej oraz rozwoju turystyki na obszarach chronionych. Zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki dla stanu i jakości wód mogą wynikać z rozwoju innowacyjnych specjalizacji. Także wspólne działania w obszarze środowiska (działanie 2.4) mogą wywoływać zarówno korzystne dla tego komponentu zmiany środowiska (poprawa jakości wód), jak i pogarszać jego stan (zabudowa hydrotechniczna rzek).

Krajobraz, powierzchnia ziemi i gleby najbardziej narażone na niekorzystne oddziaływania będą w związku z rozbudową lub modernizacją sieci transportowej. Podobnie jak w przypadku dwóch poprzednich komponentów, rozwój innowacyjnych specjalizacji oraz wspólne działania w obszarze środowiska mogą generować oddziaływania dwubiegunowe wpływając na poprawę lub pogorszenie jego stanu.

Działania przewidziane w Strategii będą realizowane na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, a stopień w jakim Strategia wyznacza ramy dla konkretnych działań i przedsięwzięć nie dają podstaw do stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Z ogólnej oceny sposobu uwzględnienia problematyki zrównoważonego rozwoju oraz środowiska i jego ochrony w treści Strategii wynika konieczność uzupełnienia treści Strategii w zakresie:

1. Poszerzenia diagnozy stanu o ocenę stanu zdrowia mieszkańców, stanu i użytkowania zasobów wodnych, jakości powietrza, gospodarki odpadami i pominięte formy ochrony przyrody.
2. Poszerzenia analizy SWOT o treści środowiskowe oraz usunięcie zapisu dotyczącego barier prawnych związanych z ochroną środowiska, utrudniających realizację inwestycji infrastrukturalnych.
3. Poszerzenia opisu wybranych kierunków i działań o zapisy gwarantujące uwzględnienie problematyki środowiskowej.
4. Poszerzenia listy zasad, na których będzie się opierać wdrażanie Strategii o zasady przezorności i prewencji.
5. Poszerzenia systemu monitorowania i ewaluacji realizacji dokumentu o wskaźniki związane ze zrównoważonym rozwojem i ochroną środowiska.

Źródła i materiały

- 1) Anderwald D., Zawadzka D., Zawadzki J. 2008. Kolizje ptaków drapieżnych z liniami energetycznymi – skala problemu i próby przeciwdziałania. S. 212-215. (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.
- 2) Bendyk E., Kosieliński S. (red.) 2010. Perspektywa technologiczna Kraków – Małopolska 2020. Wyzwania rozwojowe. Infostrategia Krzysztof Heller i Andrzej Szczerba Sp. J., Fundacja „Instytut Mikromakro”, IDC Polska. Kraków-Warszawa.
- 3) Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Zdrowia, 2007. Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, Warszawa.
- 4) Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Zdrowia, 2009. Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, Warszawa.
- 5) Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Zdrowia, 2011. Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, Warszawa.
- 6) Bojarski A., Jeleński J., Jelonek M., Litewka T., Wyżga B., Zalewski J. 2005. Zasady dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich. Ministerstwo Środowiska. Departament Zasobów Wodnych. Warszawa.
- 7) Cempulik P., Ostański M. 1995. Próby praktycznej ochrony ptaków przed „odrutowaniem krajobrazu”. Chrońmy Przyrodę Ojczyzn. LI, 5: 103-108.
- 8) Chrzan K. L., Wuczyński A., Jakubiec Z. 2008. Problemy i zagrożenia z wzajemnego oddziaływania ptaków i napowietrznych linii elektroenergetycznych. Wiadomości Elektrotechniczne. LXXVI, 1: 24-27.
- 9) Ciechanowski M. 2010. Wykorzystanie przestrzeni, wędrówki i rola korytarzy ekologicznych u nietoperzy (Chiroptera). Opracowanie dla Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Katowice. [maszynopis].
- 10) Charakterystyka Regionu Wodnego Warty i identyfikacja istotnych problemów gospodarki wodnej. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu, Poznań 2007
- 11) Dorzecze Odry – Powódź 1997. Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry Przed Zanieczyszczeniem, Wrocław, 1999.
- 12) Erritzoe J., Mazgajski T., Rejt Ł. 2003. Bird casualties on European Road – a review. Acta Ornithologica. 38, 2: 77-93.
- 13) Grela J., Słota H., Zieliński J. (red.). Dorzecze Wisły- monografia powodzi lipiec 1997. IMGIUW, Warszawa.
- 14) Jakubiec-Benroth D. 2000. Wpływ motoryzacji i rozbudowy sieci dróg na populacje ssaków. Przegląd Przyrodniczy. XI, 2-3: 179-194.
- 15) Jelonek M. 2008. Praktyczne aspekty wyznaczania, utrzymywania i odtwarzania ciągłości rzecznych korytarzy ekologicznych. S. 148-153. (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.
- 16) Jelonek M., Wierzbicki M. 2008. Prezentacja technicznych możliwości przywrócenia wędrówek ryb w rzekach na podstawie wybranych przykładów inwestycji zrealizowanych we Francji i Niemczech oraz USA. Kraków – Poznań.
- 17) Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badania Ssaków PAN. Białowieża.

- 18) Kabata-Pendias A. i in. 1995. Podstawy oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb. Metale ciężkie, siarka i WWA. Biblioteka Monitoringu Środowiska, PIOŚ, IUNG, Warszawa.
- 19) Kierunki rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce: PKP PLK S.A. Centrum Kolei Dużych Prędkości. Warszawa, kwiecień 2011.
- 20) Komorowski H. 1977. Planowanie rozwoju sieci drogowej a środowisko. Konferencja naukowo-techniczna nt. Droga w środowisku i zagospodarowaniu przestrzennym, Kraków.
- 21) Kondracki J. 1965. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa.
- 22) Krajowy raport mozaikowy. Stan środowiska w województwach w latach 2000-2007. Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa 2010.
- 23) Kurek R.T. 2010. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. Bystra.
- 24) Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik ochrony płazów. Pracownia na rzecz wszystkich istot. Bystra.
- 25) Lorenc H. (red.), 2005. Atlas klimatu Polski. IMiGW. Warszawa.
- 26) Michajłow U. 2008 Ochrona korytarzy ekologicznych w strategii rozwoju infrastruktury kolejowej o znaczeniu krajowym. Ss. 184-190. (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.
- 27) Nachlik E. 2010. Miejsce małopolski w Programie ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły. IV Międzynarodowa Konferencja Województwa Małopolskiego „Scalanie gruntów instrumentem ochrony przed powodzią”.
- 28) Ochrona środowiska 2006. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
- 29) Ochrona środowiska 2007. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
- 30) Ochrona środowiska 2008. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
- 31) Ochrona środowiska 2009. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
- 32) Ochrona środowiska 2010. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
- 33) Ochrona środowiska 2011. GUS, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa.
- 34) Paczyński B., Sadurski A.. (red.) 2007. Hydrogeologia regionalna Polski. Wody słodkie. T1, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
- 35) 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. [maszynopis].
- 36) 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.
- 37) Perspektywa Technologiczna Kraków-Małopolska 2020. Wyzwania rozwojowe.

- 38) Perzanowska J., Makomaska-Juchiewicz M., Cierlik G., Król W., Tworek S., Kotońska B., Okarma H. 2005. Korytarze ekologiczne w Małopolsce. Instytut Nauk o Środowisku UJ, Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.
- 39) PLÁN OBLASTI POVODÍ ODRY 2010 – 2015. Streszczenie projektu planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Odry. http://www.pod.cz/planovani/pl/oblast_povodi_odry.html
- 40) Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych. Załącznik nr 3. Zagadnienia wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych w odniesieniu do dziko żyjących zwierząt. 2008. Praca zbiorowa GDDKiA. Kraków.
- 41) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020. DHV Polska Sp. z o.o., Warszawa 2011.
- 42) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego. Śląskie 2020. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice 2009.
- 43) Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły. IMGiW, Instytut Rozwoju Miast, IOP PIB, Kraków, kwiecień 2011 r.
- 44) Program dla Odry-2006 – aktualizacja (projekt). Pełnomocnik Rządu do Spraw Programu dla Odry – 2006, Wrocław 2011.
- 45) Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły. Załącznik do Uchwały nr 151/2011 Rady Ministrów z dnia 9 sierpnia 2011.
- 46) Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015. Zarząd Województwa Śląskiego, Katowice.
- 47) Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020. Program systemowego wspierania rozwoju technologii województwa śląskiego na lata 2010-2020. Zarząd Województwa Śląskiego, Katowice 2011.
- 48) Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2008 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków 2009.
- 49) Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2009 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków 2010.
- 50) Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2010 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków 2011.
- 51) Raport z wykonania wstępnej oceny ryzyka powodziowego. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, 2011.
- 52) Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003-2013. Sejmik Województwa Śląskiego, Katowice 2003.
- 53) Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013. Zarząd Województwa Małopolskiego, Kraków 2008.
- 54) Rózkowski A. 2008. Historia badań i stan rozpoznania hydrogeologicznego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i obszarów przyległych. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- 55) Rybacki M. 2002. Metody ochrony migracji płazów. Przegląd Przyrodniczy. XIII, 3: 95-120.
- 56) Słysz K. (red.). 2011. Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły, Kraków.
- 57) Sołtysiak M. 2008. Metody ochrony płazów oraz minimalizowania strat przy inwestycjach drogowych. Ss. 131-135. (W:) Biologia płazów i gadów – ochrona herpetofauny. IX Ogólnopolska Konferencja Herpetologiczna. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej. Kraków.
- 58) Stan środowiska w województwie śląskim w 2008 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice 2009.

- 59) Stan środowiska w województwie śląskim w 2009 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice 2010.
- 60) Stan środowiska w województwie śląskim w 2010 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Katowice 2011.
- 61) Statistical yearbook of the Moravskoslezský Region.
http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/engkapitola/801011-11-eng_r_2011-01
- 62) Szpor A., Śniegocki A. 2012. Ekoinnowacje w Polsce. Stan obecny, bariery rozwoju, możliwości wsparcia. Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.
- 63) Terelak H. i in. (2008), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007, IUNG.
- 64) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami).
- 65) 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 (Dz. U. 2008 Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami).
- 66) Walasz K., Tworek S., Wiehle D. 2006. Ochrona ptaków i ich siedlisk w Polsce. Małopolskie Towarzystwo Ornitologiczne, Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.
- 67) Wiśniewolski W., Augutyn L., Bartel R., Depowski R., Debowski P., Klich M., Kolman R., Witkowski A. 2004. Restytucja ryb wędrownych a drożność rzek w Polsce. WWF. Warszawa.
- 68) Zagrożenia okresowe występujące w Polsce. 2010. Biura monitorowania i analizy zagrożeń Rządowego Centrum Bezpieczeństwa.
- 69) Złotkowska R., Kulka E. 2011. Identyfikacja i klasyfikacja istotnych przyczyn ryzyka dla zdrowia społeczności lokalnych w związku z planowanymi przedsięwzięciami (zgodnie z dokumentem Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000 - 2020).

Załącznik 1. WYKAZ OBSZARÓW CHRONIONYCH REGIONU POLSKI POŁUDNIOWEJ¹¹¹

1. OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW

L.P.	Kod	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	PLB120001	Gorce	6824,9	małopolskie
2.	PLB120002	Puszcza Niepołomska	11762,3	małopolskie
3.	PLB120004	Dolina Dolnej Soły	4023,6	małopolskie, śląskie
4.	PLB120005	Dolina Dolnej Skawy	7081,7	małopolskie
5.	PLB120006	Pasmo Policy	1190,1	małopolskie
6.	PLB120007	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	8218,5	małopolskie
7.	PLB120008	Pieniny	2336,4	małopolskie
8.	PLB120009	Stawy w Brzeszczach	3065,9	małopolskie, śląskie
9.	PLB120011	Babia Góra	4915,6	małopolskie
10.	PLB180002	Beskid Niski	151966,6 (64944,6*)	podkarpackie, małopolskie
11.	PLB240001	Dolina Górnej Wisły	24740,2	śląskie
12.	PLB240002	Beskid Żywiecki	34988,9	śląskie
13.	PLB240003	Stawy Wielikąt i Las Tworowski	914,5	śląskie
14.	PLC120001	Tatry	21018,1	małopolskie

2. OBSZARY O ZNACZENIU WSPÓLNOTOWYM

L.P.	Kod	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	PLC120001	Tatry	21018,13	małopolskie
2.	PLH120001	Babia Góra	3350,43	małopolskie
3.	PLH120002	Czarna Orawa	184,0	małopolskie
4.	PLH120004	Dolina Prądnika	1865,6	małopolskie
5.	PLH120005	Dolinki Jurajskie	886,5	małopolskie
6.	PLH120006	Jaroszowiec	584,8	małopolskie
7.	PLH120007	Kalina-Lisowiec	5,7	małopolskie
8.	PLH120008	Koło Grobli	599,6	małopolskie
9.	PLH120009	Kostrza	36,4	małopolskie
10.	PLH120010	Lipówka	25,4	małopolskie
11.	PLH120011	Michałowiec	20,4	małopolskie
12.	PLH120012	Na Policy	275,2	małopolskie
13.	PLH120013	Pieniny	2334,6	małopolskie
14.	PLH120014	Pustynia Błędowska	1963,9	małopolskie, śląskie
15.	PLH120015	Sterczów-Ścianka	11,0	małopolskie
16.	PLH120016	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	8255,6	małopolskie
17.	PLH120017	Wały	9,3	małopolskie

¹¹¹ Źródło danych: portal internetowy Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz rejestry form ochrony przyrody Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie i Katowicach

L.P.	Kod	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
18.	PLH120018	Ostoja Gorczańska	17997,9	małopolskie
19.	PLH120019	Ostoja Popradzka	57931,0	małopolskie
20.	PLH120020	Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca	586,3	małopolskie
21.	PLH120024	Dolina Białki	716,0	małopolskie
22.	PLH120025	Małe Pieniny	1875,94	małopolskie
23.	PLH120026	Polana Biały Potok	53,4	małopolskie
24.	PLH120033	Bednarka	1289,2 (1048,2*)	małopolskie, podkarpackie
25.	PLH120034	Czerna	76,39	małopolskie
26.	PLH120035	Nawojowa	1994	małopolskie
27.	PLH120036	Łabowa	3251,2	małopolskie
28.	PLH120037	Podkowce w Szczawnicy	569,1	małopolskie
29.	PLH120039	Krynica	163,80	małopolskie
30.	PLH120043	Luboń Wielki	33,6	małopolskie
31.	PLH120044	Krzeszowice	39,83	małopolskie
32.	PLH120045	Niedzica	25,7	małopolskie
33.	PLH120046	Kościół w Węglówce	88,56	małopolskie
34.	PLH120047	Ostoja w Paśmie Brzanki	788,9	małopolskie
35.	PLH120048	Nowy Wiśnicz	325,7	małopolskie
36.	PLH120049	Cybowia Góra	18,2	małopolskie
37.	PLH120050	Ochotnica	0,2	małopolskie
38.	PLH120051	Giebułtów	6,4	małopolskie
39.	PLH120052	Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego	3097,0	małopolskie
40.	PLH120053	Grzymałów	15,2	małopolskie
41.	PLH120054	Kalina Mała	25,6	małopolskie
42.	PLH120055	Komorów	4,9	małopolskie
43.	PLH120056	Kwiatówka	19,2	małopolskie
44.	PLH120057	Źródłiska Wisłoki	181,8	małopolskie
45.	PLH120058	Rudno	72,4	małopolskie
46.	PLH120059	Dolina Sanki	22,5	małopolskie
47.	PLH120060	Cedron	216,5	małopolskie
48.	PLH120061	Biała Góra	12,9	małopolskie
49.	PLH120062	Kaczmarowe Doły	12,6	małopolskie
50.	PLH120063	Chodów - Falniów	7,3	małopolskie
51.	PLH120064	Dąbie	4,0	małopolskie
52.	PLH120065	Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy	282,9	małopolskie
53.	PLH120066	Dębówka nad rzeką Uszewką	844,3	małopolskie
54.	PLH120067	Dolina rzeki Gróbki	999,8	małopolskie
55.	PLH120068	Jadowniki Mokre	704,2	małopolskie
56.	PLH120069	Łąki Nowohuckie	59,8	małopolskie
57.	PLH120070	Kępie na Wyżynie Miechowskiej	54,2	małopolskie
58.	PLH120071	Opalonki	2,4	małopolskie

L.P.	Kod	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
59.	PLH120072	Poradów	11,3	małopolskie
60.	PLH120073	Pstroszyce	19,4	małopolskie
61.	PLH120074	Sławice Duchowne	4,4	małopolskie
62.	PLH120075	Uniejów Parcele	3,7	małopolskie
63.	PLH120076	Widnica	7,9	małopolskie
64.	PLH120077	Rudniańskie Modraszki - Kajasówka	447,2	małopolskie
65.	PLH120078	Uroczysko Łopień	44,6	małopolskie
66.	PLH120079	Skawiński obszar łąkowy	44,1	małopolskie
67.	PLH120080	Torfowisko Wielkie Błoto	347,9	małopolskie
68.	PLH120081	Lubogoszcz	16,7	małopolskie
69.	PLH120082	Łąki koło Kasiny Wielkiej	24,4	małopolskie
70.	PLH120083	Dolna Soła	501,0	małopolskie, śląskie
71.	PLH120084	Wiślicka	48,7	małopolskie
72.	PLH120085	Dolny Dunajec	1293,9	małopolskie
73.	PLH120086	Górny Dunajec	150,2	małopolskie
74.	PLH120087	Łososina	345,4	małopolskie
75.	PLH120088	Środkowy Dunajec z dopływami	755,8	małopolskie
76.	PLH120089	Tarnawka	140,0	małopolskie
77.	PLH120090	Biała Tarnowska	957,5	małopolskie
78.	PLH120091	Armeria	7,4	małopolskie
79.	PLH120092	Pleszczotka	4,9	małopolskie
80.	PLH120093	Raba z Mszanką	249,3	małopolskie
81.	PLH120094	Ostoje Nietoperzy Powiatu Gorlickiego	2789,0	małopolskie
82.	PLH120095	Tylmanowa	0,3	małopolskie
83.	PLH160008	Dolina Małej Panwi	1106,3 (20,8*)	opolskie, śląskie
84.	PLH180001	Ostoja Magurska	20084,5 (2028*)	podkarpackie, małopolskie
85.	PLH180046	Liwocz	327,7 (39,57*)	podkarpackie, małopolskie
86.	PLH180052	Wisłoka z dopływami	2653,1 (332,77*)	podkarpackie, małopolskie
87.	PLH240001	Cieszyńskie Źródła Tufowe	266,9	śląskie
88.	PLH240003	Podziemia Tarnogórsko - Bytomskie	3490,8	śląskie
89.	PLH240004	Szachownica	13,1	śląskie
90.	PLH240005	Beskid Śląski	26405,4	śląskie
91.	PLH240006	Beskid Żywiecki	35276,1	śląskie
92.	PLH240007	Kościół w Radziechowach	0,1	śląskie
93.	PLH240008	Kościół w Górkach Wielkich	0,4	śląskie
94.	PLH240009	Ostoja Środkowojurajska	5767,5	śląskie, małopolskie
95.	PLH240010	Stawy Łęczczok	586,1	śląskie
96.	PLH240013	Graniczny Meander Odry	156,6	śląskie
97.	PLH240015	Ostoja Olsztyńsko-Mirowska	2210,9	śląskie
98.	PLH240016	Suchy Młyn	518,1	śląskie
99.	PLH240020	Ostoja Złotopotocka	2748,1	śląskie

L.P.	Kod	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
100.	PLH240022	Pierściec	1702,1	śląskie
101.	PLH240023	Beskid Mały	7186,2	śląskie, małopolskie
102.	PLH240024	Stawiska	6,6	śląskie
103.	PLH240025	Torfowisko przy Dolinie Kocinki	5,6	śląskie
104.	PLH240026	Przełom Warty koło Mstowa	100,6	śląskie
105.	PLH240027	Łęgi w lasach nad Liswartą	234,7	śląskie
106.	PLH240028	Walaszczyki w Częstochowie	23,5	śląskie
107.	PLH240029	Bagno w Korzonku	12,2	śląskie
108.	PLH240030	Poczesna koło Częstochowy	39,2	śląskie
109.	PLH240031	Białka Lelowska	7,2	śląskie
110.	PLH240032	Ostoja Kroczycka	1391,2	śląskie
111.	PLH240033	Źródła Rajeczniczy	194,3	śląskie
112.	PLH240034	Buczyny w Szypowicach i Las Niwski	256,1	śląskie
113.	PLH240035	Bagno Bruch koło Pyrzowic	38,9	śląskie
114.	PLH240036	Hubert	33,7	śląskie
115.	PLH240037	Lipienniki w Dąbrowie Górniczej	296,5	śląskie
116.	PLH240038	Torfowisko Sosnowiec - Bory	2,0	śląskie
117.	PLH240039	Zbiornik Goczałkowicki - ujście Wisły i	1650,3	śląskie
118.	PLH240040	Las koło Tworkowa	115,1	śląskie
119.	PLH260017	Dolina Górnej Mierzawy	912,4 (620,65 *)	świętokrzyskie, małopolskie
120.	PLH260018	Dolina Górnej Pilicy	11195,1 (3299,8*)	świętokrzyskie, śląskie

Objaśnienia: * - powierzchnia obszaru w Regionie Południowym

3. OBSZARY SPEŁNIAJĄCE KRYTERIA OBSZARÓW NATURA 2000, WYMAGAJĄCE WŁĄCZENIA DO SIECI NATURA 2000 W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM (WYNIK SEMINARIUM BIOGEOGRAFICZNEGO 2010).

L.P.	Kod	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	PLH24_27	Dąbrowskie Łąki	391,9	śląskie
2.	PLH24_31	Łąki w Sławkowie	53,1	śląskie
3.	PLH24_24	Lemańskie Jodły	149,6	śląskie
4.	PLH24_28	Łąki w Jaworznie	37,4	śląskie
5.	PLH24_35	Łąki w Śliwie	9,1	małopolskie
6.		Białowodzka Góra nad Dunajcem		

4. PARKI NARODOWE

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	Babiogórski Park Narodowy	3390,5	małopolskie
2.	Gorczański Park Narodowy	7030,8	małopolskie
3.	Magurski Park Narodowy	19437,9 (2527*)	małopolskie, podkarpackie
4.	Ojcowski Park Narodowy	2145,7	małopolskie
5.	Pieniński Park Narodowy	2346,7	małopolskie
6.	Tatrzański Park Narodowy	21197,3	małopolskie

Objaśnienia: * - powierzchnia obszaru w Regionie Południowym

5. REZERWATY PRZYRODY

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	Baniska	141,96	małopolskie
2.	Barnowiec	44,57	małopolskie
3.	Bembeńskie	40,54	małopolskie
4.	Biała Góra	11,25	małopolskie
5.	Biała Woda	33,21	małopolskie
6.	Białowodzka Góra nad Dunajcem	67,69	małopolskie
7.	Bielańskie Skalki	1,73	małopolskie
8.	Bonarka	2,29	małopolskie
9.	Bór na Czerwonym	114,66	małopolskie
10.	Bukowica	22,76	małopolskie
11.	Bukowiec	5,31	małopolskie
12.	Cieszynianka	10,27	małopolskie
13.	Cisy w Mogilnie	35,67	małopolskie
14.	Dąbie	2,61	małopolskie
15.	Debrza	9,50	małopolskie
16.	Dębina	13,14	małopolskie
17.	Diable Skąły	16,07	małopolskie
18.	Długosz Królewski	24,20	małopolskie
19.	Dolina Eliaszówki	109,57	małopolskie
20.	Dolina Kluczwody	35,22	małopolskie
21.	Dolina Mnikowska	20,89	małopolskie
22.	Dolina Potoku Rudno	95,94	małopolskie
23.	Dolina Raclawki	473,92	małopolskie
24.	Dolina Szklarki	46,69	małopolskie
25.	Gibiel	28,51	małopolskie
26.	Groty Kryształowe	1,04	małopolskie
27.	Hajnik	16,63	małopolskie
28.	Jelenia Góra	12,97	małopolskie
29.	Kajasówka	11,83	małopolskie
30.	Kamień - Grzyb	1,83	małopolskie
31.	Kamionna	64,04	małopolskie
32.	Kępie na Wyżynie Miechowskiej	40,51	małopolskie
33.	Kłodne nad Dunajcem	79,51	małopolskie
34.	Koło	3,13	małopolskie
35.	Kornuty	11,90	małopolskie
36.	Kostrza	38,56	małopolskie
37.	Kozie Kąty	24,21	małopolskie
38.	Kwiatówka	11,25	małopolskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
39.	Las Gościbia	282,46	małopolskie
40.	Las Lipowy Obrożyska	98,67	małopolskie
41.	Lasy Radłowskie	30,99	małopolskie
42.	Lembarczek	47,16	małopolskie
43.	Lipny Dół koło Książa Wielkiego	20,23	małopolskie
44.	Lipowiec	12,44	małopolskie
45.	Lipówka	24,95	małopolskie
46.	Luboń Wielki	35,24	małopolskie
47.	Łabowiec	53,85	małopolskie
48.	Madohora	71,81	małopolskie
49.	Michałowiec	12,12	małopolskie
50.	Modrzewie	10,43	małopolskie
51.	Mogielica	50,44	małopolskie
52.	Na Policy	13,21	małopolskie
53.	Nad Kotelnicznym Potokiem	26,50	małopolskie
54.	Niebieska Dolina	22,02	małopolskie
55.	Okopy Konfederackie	2,62	małopolskie
56.	Opalonki	2,23	małopolskie
57.	Ostra Góra	7,22	małopolskie
58.	Panieńska Góra	63,23	małopolskie
59.	Panieńskie Skały	6,41	małopolskie
60.	Pazurek	187,91	małopolskie
61.	Przeciszów	85,13	małopolskie
62.	Przełom Białki pod Krempachami	8,51	małopolskie
63.	Pusta Wielka	2,58	małopolskie
64.	Rezerwat na Policy im. prof. Zenona Klemensiewicza.	58,73	małopolskie
65.	Skała Kmity	19,36	małopolskie
66.	Skałka Rogoźnicka	0,26	małopolskie
67.	Skałki Przegorzalskie	1,38	małopolskie
68.	Skamieniałe Miasto	15,01	małopolskie
69.	Skolczanka	36,77	małopolskie
70.	Sterczów-Ścianka	3,40	małopolskie
71.	Styr	97,83	małopolskie
72.	Śnieżnica	24,92	małopolskie
73.	Uhryń	16,52	małopolskie
74.	Wały	5,81	małopolskie
75.	Wąwóz Bolechowski	22,44	małopolskie
76.	Wąwóz Homole	58,64	małopolskie
77.	Wierchomla	25,37	małopolskie
78.	Wiśliko Kobyle	6,70	małopolskie
79.	Wysokie Skałki	10,91	małopolskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
80.	Zamczysko nad Rabą	1,35	małopolskie
81.	Zaskalskie-Bodnarówka	19,02	małopolskie
82.	Zimny Dół	2,22	małopolskie
83.	Złota Góra	4,40	małopolskie
84.	Żaki	17,52	małopolskie
85.	Żebracze	44,67	małopolskie
86.	Babczyna Dolina	76,25	śląskie
87.	Barania Góra	379,85	śląskie
88.	Borek	64,70	śląskie
89.	Bukowa Góra	1,06	śląskie
90.	Bukowa Kępa	52,84	śląskie
91.	Butorza	30,08	śląskie
92.	Cisy koło Sierakowa	8,05	śląskie
93.	Cisy nad Liswartą	21,16	śląskie
94.	Cisy w Hucie Starej	2,07	śląskie
95.	Cisy w Łebkach	23,84	śląskie
96.	Czantoria	97,71	śląskie
97.	Dębowa Góra	5,43	śląskie
98.	Dolina Łańskiego Potoku	47,07	śląskie
99.	Dolina Żabnika	47,99	śląskie
100.	Dziobaki	13,06	śląskie
101.	Gawroniec	23,69	śląskie
102.	Góra Chełm	12,00	śląskie
103.	Góra Grojec	17,53	śląskie
104.	Góra Zborów	45,00	śląskie
105.	Grapa	23,23	śląskie
106.	Hubert	19,26	śląskie
107.	Jaworzyna	40,03	śląskie
108.	Jeleniak Mikuliny	37,54	śląskie
109.	Kaliszak	14,64	śląskie
110.	Kępina	89,58	śląskie
111.	Kopce	14,77	śląskie
112.	Kuźnie	7,22	śląskie
113.	Las Dąbrowa	76,63	śląskie
114.	Las Murckowski	100,67	śląskie
115.	Lasek Miejski nad Olzą	4,08	śląskie
116.	Lasek Miejski nad Puńcówką	7,73	śląskie
117.	Lipowska	62,6	śląskie
118.	Łęg nad Młynówką	126,79	śląskie
119.	Łęczczok	396,21	śląskie
120.	Madohora	71,81	śląskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
121.	Modrzewiowa Góra	49,27	śląskie
122.	Morzyk	10,25	śląskie
123.	Muńcoł	45,2	śląskie
124.	Ochojec	26,77	śląskie
125.	Ostrężnik	4,10	śląskie
126.	Oszast	46,27	śląskie
127.	Parkowe	234,13	śląskie
128.	Pilsko	105,21	śląskie
129.	Pod Rysianką	27,02	śląskie
130.	Rajchowa Góra	8,20	śląskie
131.	Romanka	124,5	śląskie
132.	Rotuz	40,63	śląskie
133.	Ruskie Góry	153,65	śląskie
134.	Segiet	24,54	śląskie
135.	Skarpa Wiślicka	29,03	śląskie
136.	Smoleń	4,32	śląskie
137.	Sokole Góry	215,95	śląskie
138.	Stawiska	6,28	śląskie
139.	Stok Szyndzielni	54,96	śląskie
140.	Szachownica	12,70	śląskie
141.	Szeroka w Beskidzie Małym	49,51	śląskie
142.	Śrubita	24,99	śląskie
143.	Wielki Las	32,36	śląskie
144.	Wisła	17,61	śląskie
145.	Zadni Gaj	6,39	śląskie
146.	Zamczysko	1,35	śląskie
147.	Zasolnica	16,65	śląskie
148.	Zielona Góra	19,66	śląskie
149.	Żubrowisko	742,56	śląskie

6. PARKI KRAJOBRAZOWE

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	Beskidu Małego	16549	śląskie, małopolskie
2.	Bielańsko-Tyniecki	6415,5	małopolskie
3.	Ciężkowicko-Rożnowski	17633,9	małopolskie
4.	Dłubniański	10959,6	małopolskie
5.	Dolinki Krakowskie	20686,1	małopolskie
6.	Orlich Gniazd	60984	śląskie, małopolskie
7.	Pasma Brzanki	18867 (15278,2*)	małopolskie, podkarpackie
8.	Popradzki	54392,7	małopolskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
9.	Rudniański	5813,9	małopolskie
10.	Tenczyński	13658,1	małopolskie
11.	Wiśnicko-Lipnicki	14311,0	małopolskie
12.	Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich	49387	śląskie
13.	Stawki	1732	śląskie
14.	Załęczański	14750 (877*)	śląskie, łódzkie
15.	Żywiecki	35870	śląskie
16.	Beskidu Śląskiego	38620	śląskie
17.	Lasy nad Górną Liswartą	38731	śląskie

Objaśnienia: * - powierzchnia obszaru w Regionie Południowym

7. OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	Otulina Parku Orlich Gniazd i Parku Stawki	59386	śląskie
2.	Otulina Załęczańskiego Parku Krajobrazowego	2629	śląskie
3.	Dobra-Wilkoszyn	321,87	śląskie
4.	Las Grodziecki	bd	śląskie
5.	Wzgórze Doroty	bd	śląskie
6.	Góra Zamkowa	bd	śląskie
7.	Podkęcie	bd	śląskie
8.	Przelajka	39,49	śląskie
9.	Potok Ornontowicki z dopływami	bd	śląskie
10.	Potok Leśny z dopływami	bd	śląskie
11.	Potok z Bujakowa z dopływami	bd	śląskie
12.	Potok Łąkowy z dopływami	bd	śląskie
13.	Potok od Solarni z dopływami	bd	śląskie
14.	Meandry rzeki Odry	162	śląskie
15.	Cieszyńskie Pogórze	830,8	śląskie
16.	Bratucicki	16928,0	małopolskie
17.	Doliny Wisły	2811,0	małopolskie
18.	Jastrzębsko - Żdżarski	9015,0	małopolskie
19.	Koszycki	6596,0	małopolskie
20.	Miechowsko - Działoszycki	57080,0	małopolskie
21.	Pogórze Ciężkowickiego	51426,0	małopolskie
22.	Południowomałopolski	362820,5	małopolskie
23.	Radłowsko - Wierchosławicki	20849,0	małopolskie
24.	Wschodniego Pogórze Wiśnickiego	30044,0	małopolskie
25.	Zachodniego Pogórze Wiśnickiego	14930,5	małopolskie

Objaśnienia: bd – brak danych w akcie prawnym powołującym obiekt.

8. ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
------	-------	-----------	-------------

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	Dolina Wapienicy	1 519,02	śląskie
2.	Źródłiska Kłodnicy	100,4	śląskie
3.	Uroczysko Buczyzna	65,32	śląskie
4.	Wielikąt	636,96	śląskie
5.	Wzgórze Gołonoskie	5,2	śląskie
6.	Park w Reptach i Dolina rzeki Dramy	475,51	śląskie
7.	Jaworze	203	śląskie
8.	Sarni Stok	11,19	śląskie
9.	Lasek Miejski w Błogocicach	4,10	śląskie
10.	Dolina Jamny	bd	śląskie
11.	Żabie Doły	217,66	śląskie
12.	Bluszcze na Górze Zamkowej	0,42	śląskie
13.	Kaplicówka	bd	śląskie
14.	Cygański Las	593	śląskie
15.	Wzgórze Kamionka	6,89	śląskie
16.	Gościńska Dolina	39,18	śląskie
17.	Doły Piekarskie	27	śląskie
18.	Suchogórski Labirynt Skalny	19,84	śląskie
19.	Pasieki	10,0	śląskie
20.	Góra Bucze	1,09	śląskie
21.	Miechowicka Ostoja Leśna	305,6	śląskie
22.	Wyspa Grodzisko	4,00	małopolskie
23.	Lubinka	10,30	małopolskie
24.	Dolina Rzeki Soły	143,00	małopolskie
25.	Kokocz	54,95	małopolskie

9. UŻYTKI EKOLOGICZNE

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	Bagienko	0,15	śląskie
2.	Bagienko w Pietrzakach	0,94	śląskie
3.	Bagna w Antoniewie	3,09	śląskie
4.	Bagno koło Mikołeski	7,80	śląskie
5.	Bagno w Jeziorze	6,53	śląskie
6.	Bażatarnia*	39,32	śląskie
7.	Białe Błota	2,47	śląskie
8.	Bór Pohulanka	2,58	śląskie
9.	Brynicka Terasa*	7,97	śląskie
10.	Brzoza	bd	śląskie
11.	Czarne Bagno	2,47	śląskie
12.	Dąbrowa	12,97	śląskie
13.	Dzicze Bagno	12,30	śląskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
14.	Gierzyna	10,25	śląskie
15.	Golizna	1,24	śląskie
16.	Góra Tuł	6,93	śląskie
17.	Góry Towarne	10,38	śląskie
18.	Hala Cebulowa	16,36	śląskie
19.	Hala Kamieniańska	1,75	śląskie
20.	Hala Miziowa	5,13	śląskie
21.	Jeziorka	0,31	śląskie
22.	Jeziorko	2,50	śląskie
23.	Kaczeniec	0,45	śląskie
24.	Kencerz	57,7	śląskie
25.	Księża Góra	6,3	śląskie
26.	Las Chropaczowski	13,38	śląskie
27.	Las na Górze Hugona	bd	śląskie
28.	Łąka Trzcionka	8,53	śląskie
29.	Łąka trzęślicowa w Kaletach	7,52	śląskie
30.	Łąka trzęślicowa w Małej Nędzy	1,20	śląskie
31.	Łąki na Kopcach	15,22	śląskie
32.	Łęg nad Puńcówką	1,066	śląskie
33.	Mały Lasek	0,88	śląskie
34.	Meandry Rzeki Rudy	38,3	śląskie
35.	Michałkowicka Kępa*	3,25	śląskie
36.	Misiowa	3,36	śląskie
37.	Młaki nad Pogorią I	7,00	śląskie
38.	Mokradła I	6,41	śląskie
39.	Mokradła II	2,00	śląskie
40.	Mokradło	0,49	śląskie
41.	Okrzeszyniec	24,66	śląskie
42.	Olszynka	0,99	śląskie
43.	Paprocany	19,06	śląskie
44.	Park Pszczelnik*	8,21	śląskie
45.	Piegża	57,57	śląskie
46.	Płone Bagno	4,22	śląskie
47.	Pogoria II	40,00	śląskie
48.	Przygielka	11,75	śląskie
49.	Remiza leśna Bucze	10,5	śląskie
50.	Smuga	0,74	śląskie
51.	Starorzecze przy klasztorze w Rudach Wielkich	2,4	śląskie
52.	Starorzecze Stara Rzeka*	0,99	śląskie
53.	Staw Borowiany*	2,1	śląskie
54.	Staw Foryśka	bd	śląskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
55.	Staw Oczko*	0,96	śląskie
56.	Staw pod Chorzowem*	3,25	śląskie
57.	Staw Potępa*	3	śląskie
58.	Staw Stawki*	1,79	śląskie
59.	Stawek w Złatnej	bd	śląskie
60.	Stawki	0,41	śląskie
61.	Stawy Jedlina	42,176	śląskie
62.	Stówek na Kosarach pod Hyżkowcem	1,7	śląskie
63.	Śródleśne łąki w Starych Maczkach	31,28	śląskie
64.	Torfowisko	0,35	śląskie
65.	Torfowisko Bory	6,68	śląskie
66.	Torfowisko Dubiele	2,74	śląskie
67.	Torfowisko w Kotach	bd	śląskie
68.	Torfowisko w Strzebinu	0,24	śląskie
69.	Uroczysko Jasionka	1,10	śląskie
70.	Uroczysko Zielona	17,5	śląskie
71.	Zapadliska	3,00	śląskie
72.	Zapadliska I	28,97	śląskie
73.	Zapadź	22,862	śląskie
74.	Zbiornik Weldoro	0,21	śląskie
75.	Źródłiska w Pilicy-Piaski	2,40	śląskie
76.	Źródłiska w Zakawiu	1,69	śląskie
77.	Żabiniec	bd	śląskie
78.	Żwirowiska w Cieszowej	28,14	śląskie
79.	Bunior	0,08	małopolskie
80.	Dolina Prądnika	14,15	małopolskie
81.	Dolina rzeki Sztoly	b.d.	małopolskie
82.	Jasień	1,75	małopolskie
83.	Jezioro Święcone	6,82	małopolskie
84.	Las i stawy na Grabówkach	13,16	małopolskie
85.	Las Krzyszkowicki	33,95	małopolskie
86.	Las w Witkowicach	15,07	małopolskie
87.	Łąka ostrożeńiowa	0,25	małopolskie
88.	Łąki Nowohuckie	57,17	małopolskie
89.	Łęg Błonie	6,00	małopolskie
90.	Łęg Kamieniec	23,84	małopolskie
91.	Łęg Stare Stawy	4,45	małopolskie
92.	Łęg za Torami	15,00	małopolskie
93.	Młaka źródłiskowa	0,12	małopolskie
94.	Mokra łąka w Czamem	1,10	małopolskie
95.	Mokradło śródleśne	0,26	małopolskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
96.	Obszar lęgowy ptactwa wodnego -duża i mała wyspa	8,99	małopolskie
97.	Obszar występowania pleszczotki górskiej	4,93	małopolskie
98.	Park Ekologiczny	0,52	małopolskie
99.	Podbuczyna	60,00	małopolskie
100.	Polana Sucha	5,06	małopolskie
101.	Polichy	13,33	małopolskie
102.	Pustynia Błędowska	530,4	małopolskie, śląskie
103.	Radziejów	1,34	małopolskie
104.	Rozlewisko potoku Rzewnego	2,77	małopolskie
105.	Stanowisko Lilli Złotogłów	3,57	małopolskie
106.	Stanowisko ślimaka - poczwarówki górskiej	1,00	małopolskie
107.	Stary Kamieniołom	0,20	małopolskie
108.	Staw Dąbski	2,53	małopolskie
109.	Staw przy Kaczeńcowej	0,82	małopolskie
110.	Sztolnie na Górze Jarmuta	b.d.	małopolskie
111.	Świercze	5,87	małopolskie
112.	Uroczysko Kowadza	1,82	małopolskie
113.	Uroczysko Podgólogórze	6,75	małopolskie
114.	Uroczysko w Rząsce	59,10	małopolskie
115.	Wał	0,14	małopolskie
116.	Wola Szczucińska	1,04	małopolskie

Objaśnienia: * - obiekty, które powinny zostać powołane ponownie, gdyż na podstawie ustawy z dnia 7 grudnia 2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2001r., Nr 3, poz. 21) akty prawne powołujące te formy ochrony przyrody utraciły ważność.

10. STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
1.	Kamieniołom piaskowców karbońskich*	0,08	śląskie
2.	Błachówka	6,00	śląskie
3.	Skalka	bd	śląskie
4.	Odkrywka cieszyńców	0,06	śląskie
5.	Jaskinia Wiercica	bd	śląskie
6.	Srocza Góra	bd	śląskie
7.	Zamczysko na Ściszków Groniu	0,87	śląskie
8.	Jasieniowa	5,32	śląskie
9.	Jaskinia Miecharska	bd	śląskie
10.	35.A/1	b.d.	małopolskie
11.	35.A/2	b.d.	małopolskie
12.	35.A/3	b.d.	małopolskie
13.	35.A/4	b.d.	małopolskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
14.	35.A/5	b.d.	małopolskie
15.	35.A/6	b.d.	małopolskie
16.	35. B/1	b.d.	małopolskie
17.	35. B/2	b.d.	małopolskie
18.	35. B/3	b.d.	małopolskie
19.	35. B/4	b.d.	małopolskie
20.	35. B/5	b.d.	małopolskie
21.	35. B/6	b.d.	małopolskie
22.	35. B/7	b.d.	małopolskie
23.	35. B/8	b.d.	małopolskie
24.	35. B/9	b.d.	małopolskie
25.	35. B/10	b.d.	małopolskie
26.	35. B/11	b.d.	małopolskie
27.	35. B/12	b.d.	małopolskie
28.	35. B/13	b.d.	małopolskie
29.	35. B/14	b.d.	małopolskie
30.	35. B/15	b.d.	małopolskie
31.	35. B/16	b.d.	małopolskie
32.	35. B/17	b.d.	małopolskie
33.	35. B/18	b.d.	małopolskie
34.	35. B/19	b.d.	małopolskie
35.	35. B/20	b.d.	małopolskie
36.	35. B/21	b.d.	małopolskie
37.	35. B/22	b.d.	małopolskie
38.	35. B/23	b.d.	małopolskie
39.	35. B/24	b.d.	małopolskie
40.	35. B/25	b.d.	małopolskie
41.	35. B/26	b.d.	małopolskie
42.	35. B/27	b.d.	małopolskie
43.	35. B/28	b.d.	małopolskie
44.	35. B/29	b.d.	małopolskie
45.	35. B/30	b.d.	małopolskie
46.	35.C/1	b.d.	małopolskie
47.	35. C/2	b.d.	małopolskie
48.	35. C/3	b.d.	małopolskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
49.	35. C/4	b.d.	małopolskie
50.	Kamieniołom Tursko	0,40	małopolskie
51.	Odsłonięcie geologiczne	0,28	małopolskie
52.	Odsłonięcie geologiczne	45,26	małopolskie
53.	Żyła porfiru	b.d.	małopolskie
54.	Odsłonięcie na Czerwieńcu	0,30	małopolskie
55.	Kamieniołom Nowa Krystyna	0,17	małopolskie
56.	Kamieniołom z uskokiem	b.d.	małopolskie
57.	Kamieniołom	2,09	małopolskie
58.	Odsłonięcie gleb kopalnych	0,04	małopolskie
59.	Odsłonięcie geologiczne	0,50	małopolskie
60.	Odsłonięcie martwicy wapiennej w Dolinie Szklarki	0,12	małopolskie
61.	Stary kamieniołom	0,07	małopolskie
62.	Potok Rzyczanka	1,12	małopolskie
63.	Poziom I Danielowiec - fragment podłużni Danielowiec i poprzecznik Hrdina	b.d.	małopolskie
64.	Poziomy I Danielowiec i II Sobieski -komora Stanetti I z szybkim Stanetti II	b.d.	małopolskie
65.	Poziom II Sobieski - poprzecznik Reichetzer V i komora Stanetti V	b.d.	małopolskie
66.	Poziomu II Sobieski - poprzecznik bez nazwy, komory Stanetti II i II	b.d.	małopolskie
67.	Poziom III Wenier - poprzecznik Wenier VI	b.d.	małopolskie
68.	Poziom III Wenier – poprzecznik Wenier V i komora bez nazwy przy poprzeczniku	b.d.	małopolskie
69.	Poziom III Werner - poprzecznik Werner IV	b.d.	małopolskie
70.	Poziomie IV August – podłużnia August od podszybia szybu Campi do Kosza Rabsztyńskiego	b.d.	małopolskie
71.	Poziom IV August – odcinek podłużni August od Kosza Rabsztyńskiego do rejonu poprzeczniaka Wążyn, dostępny odcinek poprzeczniaka Ernest oraz komora kaplicy Św. Kingi	b.d.	małopolskie
72.	Poziom IV August – poprzeczniaki Christian i Wążyn, komora Christian, i komora kieratowa przy szybiku Wążyn	b.d.	małopolskie
73.	Poziom IV August - poprzecznik August	b.d.	małopolskie
74.	Poziom IV August - poprzecznik Kotów, szybik Gazaris II, schody Kalwaria	b.d.	małopolskie
75.	Poziomy IV August i V Lobkowicz - Zejście Lichtenfels i poprzecznik bez nazwy	b.d.	małopolskie
76.	Poziom V Lobkowicz – fragment podłużni Lobkowicz z przyległą komorą, poprzecznik do szybu Floris	b.d.	małopolskie
77.	Poziom V Lobkowicz – poprzecznik bez nazwy z przyległymi dwoma komorami bez nazwy komorą Klamsir	b.d.	małopolskie
78.	Poziom VI Sienkiewicz - poprzecznik Rupprecht VI z przyległą komorą bez nazwy, odcinek podłużni Sienkiewicz	b.d.	małopolskie
79.	Poziom VI Sienkiewicz - poprzecznik Rupprecht V i zachodnia część komory Nr 81	b.d.	małopolskie
80.	Poziom VI Sienkiewicz - poprzecznik Rupprecht IV i sąsiadujący szybik bez nazwy	b.d.	małopolskie
81.	Poziom VI Sienkiewicz – poprzeczniaki Rupprecht II i III wraz z łączącym je odcinkiem podłużni Sienkiewicz	b.d.	małopolskie
82.	Poziom VII Błagaj - poprzecznik Ursini i komora Ursini	b.d.	małopolskie
83.	Poziom VIII Podmoście - poprzecznik Ursini I	b.d.	małopolskie
84.	Poziom VIII Podmoście – podłużnia Podmoście pomiędzy poprzecznikami Grubenthal i Tesch	b.d.	małopolskie
85.	Poziom VIII Podmoście – odcinek podłużni Podmoście. poprzecznik do upadowej na poziom Gołuchowski wraz z	b.d.	małopolskie

L.P.	Nazwa	Pow. [ha]	Województwo
	górnym odcinkiem upadowej		
86.	Poziom VIII Podmoście – chodnik objazdowy szybu Campi (część zach. z wnęką), chodnik do ładowni akumulatorów, podłużnia Podmoście pomiędzy tymi chodnikami	b.d.	małopolskie
87.	Poziom VIII Podmoście – chodnik objazdowy szybu Campi (część wsch.), podłużnia Podmoście od chodnika objazdowego do poprzecznika Pachmann IIa	b.d.	małopolskie
88.	Poziom VIII Podmoście – fragment podłużni Podmoście od poprzecznika Pachmann IIa do południka 13763	b.d.	małopolskie
89.	Poziom IX Gołuchowski – podłużnia Gołuchowski w rejonie szybu Campi, komory pomp i zbiornika solankowego z chodnikami dościowymi	b.d.	małopolskie