

# Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego

Prognoza Oddziaływania na Środowisko





Wykonawca:

**VIA VISTULA Sp. z o.o.**

ul. Nowowiejska 35/5

30-052 Kraków

Kierownik projektu: mgr Katarzyna Helińska

*Katarzyna Helińska*

Współautorzy:

Mgr inż. Karolina Witkowska

*Witkowska Karolina*

Mgr Tomasz Szelaż

*Tomasz Szelaż*



Zamawiający:

**Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego**

**Województwa Śląskiego**

ul. Rudzka 13C

44-200 Rybnik

## OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisana **KATARZYNA HELIŃSKA** – kierujący zespołem autorów Prognozy Oddziaływania na Środowisko projektu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego (SUMP Subregionu Zachodniego)” oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

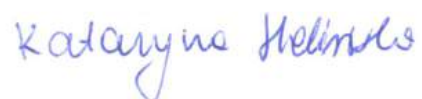
Zgodnie z art. 74a ust 2 oświadczam, iż:

- ukończyłam studia wyższe, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,
- posiadam ponad 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko przy czym uczestniczyłam w więcej niż 5 opracowaniach tego typu.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kraków, 10.10.2023

/-/ Katarzyna Helińska



## Spis treści

1	Wstęp .....	7
1.1	Podstawy prawne .....	7
1.2	Cel sporządzenia prognozy .....	7
1.3	Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy .....	7
1.3.1	Zakres i stopień szczegółowości prognozy .....	7
1.3.2	Metody i materiały zastosowane przy sporządzeniu prognozy .....	10
2	Zawartość i główne cele Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	13
2.1	Zawartość Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	13
2.2	Wizja oraz główne cele SUMP .....	15
3	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jaki te cele i inne problemy zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu .....	17
3.1	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym .	17
3.2	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym .....	24
3.3	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu regionalnym .....	28
3.4	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu lokalnym .....	37
4	Diagnoza istniejącego stanu środowiska .....	38
4.1	Położenie .....	38
4.2	Ludność .....	39
4.3	Warunki klimatyczne .....	39
4.4	Jakość powietrza .....	40
4.5	Hałas .....	46
4.6	Pola elektromagnetyczne .....	48
4.7	Gospodarowanie wodami .....	49
4.7.1	Wody powierzchniowe .....	50
4.7.2	Monitoring wód powierzchniowych .....	55
4.7.3	Wody podziemne .....	61
4.7.4	Monitoring jakości wód podziemnych .....	63
4.7.5	Ochrona przed powodzią .....	66
4.8	Gospodarka wodno – ściekowa .....	66
4.9	Zasoby geologiczne .....	67
4.10	Gleby i użytkowanie gruntów .....	70

4.11	Gospodarka odpadami.....	71
4.12	Lasy.....	72
4.13	Zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody .....	73
4.14	Obszary posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego.....	83
5	Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu 85	
5.1	Wpływ planowanych działań na istniejące problemy ochrony środowiska.....	87
5.2	Adaptacja do zmian klimatu oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych.....	88
6	Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji SUMP .....	92
7	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania pozytywne i negatywne na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko.....	93
7.1	Oddziaływanie na komponenty środowiska: różnorodność biologiczną (w tym siedlisk roślinności, grzybów i porosty), rośliny, zwierzęta, ludzi, wody powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne.....	100
7.1.1	Oddziaływanie na biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczną, zwierzęta oraz siedliska roślinności, grzybów i porostów).....	100
7.1.2	Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność 112	
7.1.3	Oddziaływanie na pozostałe formy ochrony przyrody (Obszary Chronionego Krajobrazu, Rezerваты przyrody, Parki Krajobrazowe, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz pomniki przyrody).....	124
7.1.4	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne .....	135
7.1.5	Oddziaływanie na ludzi .....	141
7.1.6	Oddziaływanie na wody .....	150
7.1.7	Oddziaływanie na powietrze .....	159
7.1.8	Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne.....	162
7.1.9	Oddziaływanie na klimat i jego zmiany .....	164
7.1.10	Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz .....	165
7.1.11	Oddziaływanie skumulowane .....	168
8	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru .....	168
9	Rozwiązania alternatywne.....	170
10	Transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....	171
11	Napotkane trudności i luki w wiedzy .....	172
12	Przewidywane metody analizy skutków realizacji SUMP .....	173
13	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	180
	Spis tabel.....	183

---

Spis rysunków ..... 184

## 1 Wstęp

### 1.1 Podstawy prawne

Prognoza wykonana została w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którą reguluje 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. 2023 poz. 1094 ze zm.), zwana dalej ustawą ooś. Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Zgodnie z art. 46 ust. 1 pkt. 2 ustawy ooś dokument pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego (SUMP Subregionu Zachodniego)” zaliczany jest do „polityk, strategii, planów i programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z czym wymagane jest opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego (SUMP Subregionu Zachodniego)” i przeprowadzenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, dalej nazywana SOOŚ.

### 1.2 Cel sporządzenia prognozy

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego”, zwanego dalej SUMP. W ramach tej procedury określone jest jak realizacja zapisów analizowanego dokumentu wpłynie na środowisko. Należy przy tym mieć na uwadze, że SOOŚ nie jest odrębnym dokumentem, a procedurą, w trakcie której powstają ściśle określone dokumenty, w tym prognoza oddziaływania na środowisko.

### 1.3 Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

#### 1.3.1 Zakres i stopień szczegółowości prognozy

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach pismem z dnia 17.04.2023 roku, znak pisma WOOŚ.411.44.2023.AOK określił zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko do dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego”, zgodnie z art. 51, z uwzględnieniem art. 52 ustęp 1 i 2 ustawy ooś, z uwzględnieniem uwag przytoczonych w piśmie. Również Śląski Państwowy Inspektor Sanitarny, pismem z dnia 05.04.2023 roku r., znak NS-NZ.9022.22.7.2023 uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 51 i 52 ust 1 i 2 ustawy ooś.

Zgodnie z pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach prognoza powinna uwzględniać, analizować i oceniać:



- działania mogące negatywnie oddziaływać na środowisko z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2022 poz. 916 ze zm.) wraz z oceną pod kątem skutków ich realizacji dla środowiska;
- funkcjonowanie korytarzy ekologicznych określonych w opracowaniu „Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa” (Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. (red.) 2015 CDPGŚ);
- opis istniejących problemów ochrony środowiska, które mogą być rozwiązane poprzez realizacji strategii oraz przedstawienie zmian w stanie środowiska, jakich można się spodziewać w przypadku, gdyby nie podjęto jej realizacji;
- powiązanie projektowanego dokumentu z innymi dokumentami szczebla krajowego oraz regionalnego, w tym z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi na terenie Subregionu Zachodniego;
- zgodność projektowanego dokumentu z celami ochrony ustanowionymi w aktach prawnych powołujących formy ochrony przyrody oraz w aktach prawnych ustanawiających plany ochrony, zadania ochronne oraz plany zadań ochronnych;
- propozycje dotyczące minimalizowania i ograniczenia przewidywanych skutków realizacji ustaleń dokumentu na środowisko przyrodnicze i krajobraz.<sup>1</sup>

Natomiast zgodnie z opinią sanitarną Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, prognoza powinna obejmować ocenę jakościową i ilościową wpływu realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu na poszczególne komponenty środowiska, a w zakresie kompetencji Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego dać rzetelną ocenę oddziaływania na stan zdrowia ludzi (zwłaszcza zamieszkujących tereny w pobliżu inwestycji mogących zawsze bądź potencjalnie oddziaływać na środowisko), w szczególności w aspekcie:

- narażenia na hałas, wibracje i zanieczyszczenie powietrza,
- zagrożeń dla ujęć i źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z uwzględnieniem stref ochronnych tych ujęć,
- zagrożeń dla wód podziemnych, w szczególności Głównych Zbiorników Wód Podziemnych zlokalizowanych na terenie subregionu zachodniego (należy uwzględnić nakazy, zakazy i ograniczenia związane z ochroną zasobów wody),
- oddziaływania na gleby, zwłaszcza użytkowane rolniczo,
- zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie, zwłaszcza na terenach zabudowy mieszkaniowej/siedlisk ludzkich, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (jednostki oświatowe) oraz terenach rekreacyjno-wypoczynkowych,
- zapewnienia odpowiednich standardów jakości powietrza atmosferycznego.<sup>2</sup>

Zakres Prognozy jest zgodny z art. 51 ustawy o oś oraz z wymaganiami nałożonymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Powyższa Prognoza powinna:

- zawierać:

<sup>1</sup> WOOŚ.411.44.2023.AOK, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach, pismo z dnia 17.04.2023

<sup>2</sup> NS-NZ.9022.22.7.2023, Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, pismo z dnia 05.04.2023



- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
  - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
  - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
  - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
  - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
  - oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy,
  - datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;
- określać, analizować i oceniać:
- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
  - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
  - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
  - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
  - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnio-terminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
    - różnorodność biologiczną,
    - ludzi,
    - zwierzęta,
    - rośliny,
    - wodę,
    - powietrze,
    - powierzchnię ziemi,
    - krajobraz,
    - klimat,
    - zasoby naturalne,
    - zabytki,
    - dobra materialne
  - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,
- przedstawiać:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

### 1.3.2 Metody i materiały zastosowane przy sporządzeniu prognozy

W prognozie analizie zostało poddane oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji w ramach projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego” na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Zgodnie z zapisami ustawy o oś informacje zawarte w Prognozie zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów z nim powiązanych.

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowana została przy wykorzystaniu poniższych metod:

- desk reserch - to metoda badawcza polegająca na kompilacji, analizowaniu oraz przetwarzaniu danych i informacji pochodzących z istniejących źródeł (np. GUS, bazy GIOŚ/WIOŚ, Raporty GIOŚ/WIOŚ, Bazy danych GDOŚ), a następnie formułowaniu na ich podstawie wniosków dotyczących badanego problemu.
- analizy macierzowe – w prognozie zastosowana została macierz oddziaływań. Metoda ta polega na zestawieniu analizowanych obszarów i wykazaniu zależności między nimi. W macierzy oddziaływań w ramach prognozy oddziaływania na środowisko zestawione zostały planowane w SUMP projekty działań oraz obszary analizy tj. komponenty środowiska i obszary szczególnie wrażliwe, na których oddziaływania na środowisko powinny zostać przeanalizowane zgodnie z ustawą o oś. Zależności przedstawione zostały graficznie w formie macierzy, na której zaznacza się, czy analizowane elementy są ze sobą powiązane oraz jaka jest siła i rodzaj tego związku,
- analizy statystyczne – badane dane zestawione zostały w formie tabelarycznej i opatrzone wnioskami z wykonanej analizy,
- analizy przestrzenne i wizualizacje kartograficzne – metoda ta polega na analizie danych przestrzennych mająca na celu ujawnienie lub uzyskanie nowej informacji przestrzennej, zwłaszcza geograficznej. Analiza przestrzenna umożliwia modelowanie złożonych zjawisk, relacji i procesów geograficznych, służąc ich monitorowaniu i prognozowaniu. Przeanalizowane przestrzenie i zwizualizowane kartograficznie zostały informacje dotyczące pakietów zadań i korytarzy transportowych na tle obszarów cennych przyrodniczo,
- metody opisowe – metoda ta polega na opisie danych statystycznych uzyskanych podczas badania statystycznego. Celem stosowania metod statystyki opisowej jest podsumowanie zbioru danych i wyciągnięcie pewnych podstawowych wniosków i uogólnień na temat zbioru.

Wykorzystane zostały materiały kartograficzne, opracowania archiwalne, planistyczne i strategiczne z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie oraz przeanalizowane zostały cele strategiczne i operacyjne oraz zadania wyznaczone w ramach projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego”. Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na kompleksowej analizie oddziaływania poszczególnych zadań zapisanych w harmonogramie dokumentu, porównaniu obecnego stanu środowiska przyrodniczego na analizowanym terenie i symulacji wpływu realizacji zadań na poszczególne komponenty środowiska oraz środowiska jako całości.

Kluczową część analizy Prognozy stanowi matryca oceny oddziaływania na środowisko i zadań w poszczególnych celach strategicznych projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego” (przyjęty stopień analizy odpowiadający poziomowi szczegółowości dokumentu jako całości). W matrycy przyporządkowano każdej grupie wskazanych zadań kategorię potencjalnego oddziaływania na środowisko. Następnie, zgodnie z zapisami ustawy ooś, poddano poszczególne zadania ocenie poszerzonej obejmującej rodzaj, skalę i charakter oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

W trakcie prac nad Prognozą przeanalizowane zostały również liczne dokumenty strategiczne dotyczące rozwoju zrównoważonej mobilności, wyznaczające cele ochrony środowiska powiązane z dokumentem pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego”, które zostały przeanalizowane w rozdziale 3.

Informacje na temat lokalnych uwarunkowań środowiskowych obszaru oraz stanu i jakości środowiska czerpano z danych Rocznika Statystycznego GUS, publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, publikacji Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, publikacji GEOSERWISU (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska), publikacji Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, publikacji specjalistycznej literatury eksperckiej w zakresie oddziaływania i zagrożeń dla stanu środowiska związanych z rozwojem zintegrowanym. Przeanalizowana została również treść uchwał Sejmiku Województwa Śląskiego dotyczących ochrony przed hałasem oraz programów ochrony powietrza.

SOOŚ odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego dokumentu.

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- Zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji,
- Przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego dokumentu,
- Wskazanie środków łągodzących i sposobu ich monitorowania,
- Konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny,
- Monitoring oddziaływań środowiskowych podczas wdrażania dokumentu.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt.3 lit. b ustawy ooś (Dz. U. z 2022 poz. 1029 ze zm.) prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego” powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W ramach Prognozy dokonana została analiza wariantu podstawowego, którego planowane działania zostały poddane szczegółowej analizie. W rozdziale nr 6 przeanalizowano również skutki tzw.

„wariantu 0” – polegającego na niezrealizowaniu projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego” oraz jego potencjalne skutki zarówno dla stanu rozwoju terytorialnego, jak również skutki środowiskowe (podwyższone koszty środowiskowe).

Przeanalizowany został również wariant alternatywny, który polegać będzie na zmniejszeniu maksymalnego zakresu realizacji projektów wskazanych w projekcie dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego”. Wariant alternatywny zakłada zmniejszenie ilości realizowanych projektów w wyniku dostępności środków finansowych.

Zaplanowane działania będą oddziaływać w większości lokalnie (na terenie Subregionu), lecz zidentyfikowane zostały również zadania, których realizacja może wiązać się z wpływem na obszary przygraniczne oraz ponadsubregionalne. Planowana budowa nowej linii kolejowej Katowice-Jastrzębie-Zdrój-granica państwa, która została opisana w ramach celu operacyjnego „Zwiększenie dostępności transportu publicznego” jest inwestycją przewidzianą do wykonania na bezpośrednim styku z granicą państwa. Natomiast działanie polegające na Rozwoju połączeń subregionalnych i transgranicznych pozwoli rozwinąć ofertę transportową na obszary wskazane przez mieszkańców jako potencjalnie interesujące pod względem zarobkowym i turystycznym.

Podczas obowiązywania projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego” prowadzony będzie przez Zamawiającego bieżący monitoring zaawansowania realizacji założeń dokumentu.

Procedura oceny oddziaływania obejmowała etapy przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 1.1. Etapy SOOŚ projektu dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego”**

Etap SOOŚ	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie Prognozy.	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób na zawartość SUMP mają wpływ ustalenia dokumentów wyższego rzędu, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione oraz pomocne w określaniu celów SOOS
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określeniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu SUMP na środowisko
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów SUMP z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami SUMP i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań SUMP uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań programu i jego alternatyw
Oszacowanie efektów SUMP, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań SUMP i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu SUMP
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia SUMP	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy SUMP może zostać oszacowany

Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych SUMP, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja projektu SUMP i prognozy oddziaływania	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu SUMP oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOS
Zestawienie i rozpatrzenie uwag, które wpłynęły w ramach konsultacji społecznych i podjęcie decyzji o ich ujęciu lub odrzuceniu	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie SUMP na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji dokumentu
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia SUMP	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy SUMP należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam, gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

Źródło: opracowanie własne

## 2 Zawartość i główne cele Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

### 2.1 Zawartość Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Dokument pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego” obejmuje wszystkie aspekty mobilności w obszarze Subregionu Zachodniego.

Za podstawowe cele SUMP należy przyjąć:

- obniżanie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z transportu,
- wspieranie rozwoju mobilności,
- wykorzystanie technologii informacyjnych w transporcie,
- rozwój multimodalnego transportu towarów i pasażerów,
- integracja form transportu,
- dbałość o odpowiednie zagospodarowanie przestrzenne,
- regulacja opłat związanych z infrastrukturą transportową (logistyka),
- ograniczenia ruchu pojazdów osobowych,
- zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- programowanie właściwej polityki parkingowej.

Fundamentem SUMP było wypracowanie spójnej koncepcji mobilnościowej dla całego obszaru, czyli racjonalnej wizji rozwoju. Następnie wskazane zostały priorytety i wymierne cele, które wyznaczają kierunki działań na najbliższe lata.

Sporządzony SUMP składa się z 7 rozdziałów:

#### Rozdział 1 – Czym jest SUMP?



Rozdział definiuje pojęcie mobilności oraz tłumaczy pojęcie planu zrównoważonej mobilności oraz przyczyny jego opracowania.

## **Rozdział 2 – Obszar analizy**

W niniejszym rozdziale scharakteryzowano obszar, dla którego przeprowadzona została analiza.

## **Rozdział 3 – Jak dzisiaj wygląda mobilność w Subregionie Zachodnim?**

W danym rozdziale przedstawione zostały analizy dotyczące obecnego funkcjonowania transportu w Subregionie Zachodnim, stanowiące streszczenie opracowanego raportu Diagnostyczno – Strategicznego. Diagnoza stanu mobilności w Subregionie Zachodnim stanowiła punkt wyjścia do opracowania „Planu zrównoważonej mobilności miejskiej dla Subregionu Zachodniego województwa śląskiego”. Opracowanie było poprzedzone przeprowadzonymi badaniami FGI oraz IDI, pomiarami natężenia ruchu, pomiarami ruchu rowerowego, pomiarami liczby pasażerów wsiadających i wysiadających w pojazdach transportu publicznego oraz ankietami dotyczącymi szeroko rozumianego transportu i mobilności.

## **Rozdział 4 – Jak tworzyliśmy SUMP Subregionu Zachodniego?**

W rozdziale tym dokonano charakterystykę udziału społecznego, sposób promocji SUMP, zasady udziału interesariuszy, jak również analizę scenariuszy działań oraz określono sposób i kryteria wyboru scenariusza, który będzie najkorzystniejszy dla rozwoju mobilności subregionu.

## **Rozdział 5 – Jak chcemy żeby wyglądała mobilność w Subregionie?**

W rozdziale sformułowano wizję oraz cele horyzontalne rozwoju mobilności na obszarze Subregionu Zachodniego.

## **Rozdział 6 – Co chcemy robić?**

W rozdziale sformułowano cele rozwoju infrastruktury transportowej Subregionu Zachodniego. Cele te opierają się na założeniu zgodności z celami europejskiej polityki klimatycznej oraz krajowej i regionalnej polityki transportowej oraz potrzebami zrównoważonego rozwoju społeczeństwa i gospodarki regionu oraz możliwości pozyskania finansowego wsparcia zewnętrznego na realizację wynikających z SUMP zadań.

W dokumencie przyjęto dwustopniowy podział celów rozwojowych, zakładający stopniowe zwiększenie poziomu zakresu, od celów horyzontalnych, do celów operacyjnych. Narzędziem realizacji poszczególnych celów będą zadania, którym następnie przypisane zostały priorytety i pogrupowane zostały w pakiety działań, gdzie określone zostały zadania główne i zadania dodatkowe.

## **Rozdział 7 – Jak będziemy realizować plan?**

W rozdziale określono harmonogram czasowy wdrażania wyznaczonych działań, każdemu ze wskazanych działań przypisany został jego właściciel tj. instytucja odpowiedzialna za jego realizację i prowadzenie oraz określono źródła finansowania wyznaczonych w SUMP działań. Ponadto w rozdziale ustalone zostały zasady monitorowania i raportowania wyników.

W rozdziale ustalone zostały zasady monitorowania i raportowania wyników oraz przedstawiony został katalog mierzalnych wskaźników wraz z określeniem początkowych, pośrednich i docelowych wartości wskaźników w wyniku realizacji planu oraz sposobu redukcji ryzyka nieosiągnięcia zakładanych wskaźników.

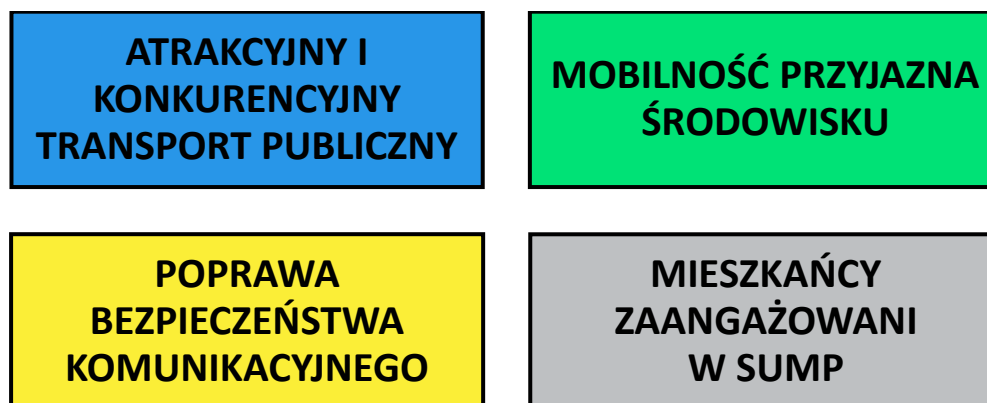
## 2.2 Wizja oraz główne cele SUMP

Uwzględniając projektowane zapisy Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego, powstała następująca wizja rozwoju obszaru.

*W 2030 roku mobilność w Subregionie Zachodnim jest spójna i zrównoważona. Publiczny transport zbiorowy jest zintegrowany przestrzennie, czasowo i taryfowo. Funkcjonuje kompleksowy system rowerowy, a przestrzenie publiczne są atrakcyjne dla pieszych.*

W celu realizacji polityki mobilności wynikającej z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego, kluczowe jest określenie celów horyzontalnych, do których należy dążyć poprzez realizację celów operacyjnych.

Cele horyzontalne są spójne z założeniami dokumentów wspólnotowych, a ponadto dążą do realizacji polityki mobilności na szczeblu krajowym, odpowiadając na główne postulaty określające mobilność w Obszarach Funkcjonalnych w Polsce. Przyjmuje się cele horyzontalne, które opracowano w nawiązaniu do wizji mobilności, a także w oparciu o diagnozę stanu istniejącego w zakresie mobilności w Subregionie i analizę potrzeb mieszkańców i użytkowników systemu transportowego, zdiagnozowaną na etapie dotychczasowych prac nad dokumentem:



Realizacja celów horyzontalnych jest powiązana z celami operacyjnymi, które przewidują bardziej precyzyjne odniesienie się do konkretnych obszarów interwencji. Są one powiązane z późniejszymi działaniami, tak aby te były dopasowane do poszczególnych elementów systemu transportowego (w tym publicznego transportu zbiorowego, ruchu rowerów, pieszych, bezpieczeństwa ruchu).

Tabela 2.1 Cele horyzontalne i operacyjne

CEL I	ATRAKCYJNY I KONKURENCYJNY TRANSPORT PUBLICZNY
C11	Integracja mobilności na obszarze Subregionu Zachodniego
C12	Zwiększenie dostępności transportu publicznego
C13	Zwiększenie konkurencyjności transportu publicznego
CEL II	MOBILNOŚĆ PRZYJAZNA ŚRODOWISKU
C21	Rozwój i poprawa warunków ruchu mobilności aktywnej
C22	Rozwój elektromobilności
C23	Przestrzeń publiczna przyjazna zrównoważonej mobilności



C24	Ekologiczna logistyka miejska
<b>CEL III</b>	<b>POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA KOMUNIKACYJNEGO</b>
C31	Poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego niechronionych uczestników ruchu
C32	Likwidacja miejsc niebezpiecznych
<b>CEL IV</b>	<b>WSPÓLNE ZAANGAŻOWANIE NA RZECZ SUMP</b>
C41	Mieszkańcy świadomi zrównoważonej mobilności
C42	Zrównoważona mobilność w mikro skali
C43	Decyzje o mobilności oparte na danych
C44	Współpraca na rzecz mobilności w Subregionie Zachodnim

Źródło: Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego

Tabela poniżej przedstawia cele operacyjne wraz z ich opisem.

Tabela 2.2 Cele operacyjne SUMP Subregionu Zachodniego

Cel	Opis
C11	Integracja mobilności w Subregionie Zachodnim stanowi niezwykle istotny element przyczyniający się do poprawy konkurencyjności systemu, w szczególności transportu zbiorowego. Powinna ona przyjąć zarówno formę organizacyjną, jak i infrastrukturalną.
C12	Dostępność do transportu zbiorowego powinna być zwiększana, tak aby stanowił on atrakcyjną metodę przemieszczania się w obrębie Subregionu Zachodniego. Obszar posiada dość gęstą sieć przystanków, więc w ramach tego celu proponuje się podjęcie szeregu działań związanych z rozwojem sieci połączeń o nowe kierunki lub zwiększenie częstotliwości kursowania autobusów. Zakłada się również włączenie nowych obszarów zabudowy w sieć istniejących lub nowych linii komunikacyjnych.
C13	Aby transport publiczny mógł stanowić konkurencję dla transportu indywidualnego konieczne jest podjęcie szeregu działań z zakresu jego uprzywilejowania w ruchu drogowym, a także wykreowania wysokiej jakości jego funkcjonowania.
C21	Realizacja tego celu przyczyni się do rozwoju szeroko pojętej infrastruktury związanej z ruchem pieszych i rowerów na obszarze Subregionu Zachodniego
C22	Elektromobilność jest jednym z trendów we współczesnej mobilności mieszkańców, dlatego dążenie do realizacji celu zwiększanie udziału pojazdów zeroemisyjnych w podróżach powinno być traktowane całościowo w Subregionie. Cel ten można realizować poprzez rozpowszechnianie wykorzystania pojazdów zeroemisyjnych, budowę infrastruktury dla ładowania bądź tankowania pojazdów zeroemisyjnych czy dopłaty np. do zakupu rowerów elektrycznych.
C23	Zrównoważona mobilność to nie tylko inwestycje w środki transportu lecz także poprawa jakości przestrzeni publicznej której charakter wpływa na podjęcie decyzji komunikacyjnej przez mieszkańca. W ramach tego działania postuluje się podjęcie działań z zakresu rewitalizacji przestrzeni publicznych tak by były one bardziej przyjazne ruchowi pieszych i rowerów, a także były ukierunkowane na transport publiczny. Działania te będą prowadzić także do uspokojenia ruchu pojazdów.
C24	Logistyka miejska stanowi istotną składową systemu transportowego miasta. Realizacja dostaw, czy usług komunalnych jest kluczowa dla właściwego funkcjonowania obszaru. Z tego względu niezbędne jest podjęcie działań z zakresu uczynienia jej bardziej przyjazną środowisku.
C31	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego stanowi jeden z najważniejszych elementów przyczyniających się do zmiany
C32	Bezpieczeństwo ruchu drogowego jest jednym z kluczowych postulatów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Należy dążyć do wizji 0, czyli ograniczyć liczbę zmarłych w wypadkach komunikacyjnych do 0 w perspektywie całego Subregionu. Realizować ten cel można poprzez inwestycje w infrastrukturę punktową i liniową bezpieczeństwa, ograniczanie prędkości na sieci drogowej, a także programy pilotażowe czy poprawę bezpieczeństwa w obszarze szkół, co jest bardzo istotnym elementem działań.

Cel	Opis
C41	Świadomość mieszkańców w zakresie konieczności zmiany nawyków związanych z przemieszczaniem się stanowi kluczowy element skuteczności podejmowanych innych działań, w tym inwestycyjnych. Realizacja tego celu ma miejsce poprzez działania edukacyjne i promocyjne.
C42	Realizacja niniejszego celu przyczyni się do wdrożenia idei zrównoważonej mobilności w skali lokalnej – ze szczególnym uwzględnieniem planowania przestrzennego i dużych generatorów ruchu. W ramach niniejszego celu powinny być także realizowane gminne dokumenty SUMP uszczegóławiające i rozwijające działania wynikające z niniejszego dokumentu.
C43	Pozyskiwanie danych jest niezbędne dla właściwego utrzymania procesu. Decyzje w zakresie kierunków rozwoju systemu transportowego powinny następować w oparciu o wiarygodne dane, co stanowi także ważny argument w dyskusji z mieszkańcami. Dzięki danym możliwa będzie także ocena procesu wdrażania SUMP w życie i podjęcie decyzji co do dalszych kroków i ewaluacji dokumentu.
C44	Realizacja wspólnych zadań o charakterze ponadgminnym wymaga ścisłej współpracy pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego. Odpowiedzialność za kierunki rozwoju mobilności w Subregionie Zachodnim spoczywa na wszystkich samorządach. Działanie na rzecz mieszkańców wymaga porozumienia się ponad istniejącymi podziałami.

**Źródło: Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego**

### 3 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jaki te cele i inne problemy zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit. d ustawy o oś prognoza musi określać, analizować i oceniać sposób uwzględnienia w projekcie analizowanego dokumentu celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektu dokumentu.

Cele SUMP wpisują się w cele dokumentów strategicznych wyższego szczebla i regionalnych. Odpowiadają na zdiagnozowane problemy transportowe subregionu, a ich realizacja wpłynie na jakość życia mieszkańców obszaru, sytuację społeczno – gospodarczą, oraz stan środowiska. Projekt SUMP został sporządzony przy uwzględnieniu spójności z zapisami najważniejszych dokumentów branżowych rangi międzynarodowej i krajowej oraz regionalnej. Szczegółową analizę związku z ramowymi dokumentami odnoszącymi się do kształtowania polityk środowiskowych przedstawiono poniżej.

Ponadto SUMP jest zgodny z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi na terenie powiatów. Cele i działania SUMP zostały wyznaczone na podstawie ustaleń i konsultacji z przedstawicielami Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego co potwierdza zgodność z ich dokumentami strategicznymi i planistycznymi.

#### 3.1 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym

- Biała Księga „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu (Bruksela, 2011). Dokument przedstawia wizję Komisji dotyczącą przyszłości systemu transportowego UE i określa strategię na najbliższe dziesięciolecie. Zdefiniowany w nim program jest

elementem strategii EUROPA 2020 i jej inicjatywy przewodniej dotyczącej efektywnego wykorzystania zasobów. Biała Księga za główne cele do osiągnięcia, stawia integrację i ujednoczenie transportu w Europie, znaczne zmniejszenie emisji dwutlenku węgla poprzez rozwój nowoczesnych technologii produkcji silników oraz zwiększenie aktywizacji bardziej ekologicznych i wydajniejszych środków transportu, czyli kolejowego oraz wodnego. Wizja konkurencyjnego i zrównoważonego systemu transportu ma być realizowana między innymi poprzez efektywną sieć multimodalnego podróżowania i transportu między miastami. W ramach tego działania dokument zwraca uwagę, że by doszło do redukcji emisji, konieczna jest konsolidacja znacznej ilości towarów przewożonych na duże odległości. Towarzyszyć ma temu integracja sieci, gdzie lotniska, porty, stacje kolejowe, metra i autobusowe powinny być w coraz większym stopniu połączone i stać się platformami połączeń multimodalnych. Dodatkowo dokument podkreśla, że zapewnienie zmiany strukturalnej niezbędnej do umożliwienia skutecznego konkurencyjnego transportu kolejowego oraz przejęcia większej proporcji transportu towarów na średnie i dalekie odległości stanowi wyzwanie. Ułatwi to rozwój efektywnych ekologicznych korytarzy transportowych.

Analizowany SUMP nawiązuje do Białej Księgi poprzez spójność z następującymi celami na rzecz utworzenia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu:

- Do 2030 r. 30% drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km należy przenieść na inne środki transportu, np. kolej lub transport wodny, zaś do 2050 r. powinno to być ponad 50% tego typu transportu. Ułatwi to rozwój efektywnych ekologicznych korytarzy transportowych. Aby osiągnąć ten cel, musimy rozbudować stosowną infrastrukturę.
- Stworzenie do 2030 r. w pełni funkcjonalnej ogólnounijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T, zaś do 2050 r. osiągnięcie wysokiej jakości i przepustowości tej sieci, jak również stworzenie odpowiednich usług informacyjnych.

– **Europa w ruchu. Program działań na rzecz sprawiedliwego społecznie przejścia do czystej, konkurencyjnej i opartej na sieci mobilności dla wszystkich** – w którym odnotowano, że w sektorze mobilności zachodzą głębokie przemiany oraz podkreślono, że rewolucja w dziedzinie mobilności cyfrowej powinna doprowadzić do bezpieczniejszego, bardziej innowacyjnego, bardziej zintegrowanego, zrównoważonego, sprawliwszego, bardziej konkurencyjnego i czystsze go sektora transportu drogowego, który jest połączony z innymi, bardziej zrównoważonymi rodzajami transportu; z zadowoleniem odnosi się do przyjętego w komunikacie podejścia strategicznego zakładającego wypracowanie spójnych ram regulacyjnych dla coraz bardziej złożonej dziedziny transportu drogowego. Cele strategiczne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej** – wyznacza cele w kontekście planów zrównoważonej mobilności miejskiej, do multimodalności i skoordynowanego wykorzystania nisko- lub bezemisyjnego miejsko-regionalnego transportu i logistyki oraz transportu kolejowego, morskiego i rzeczno go. W szczególności odchodzenie od transportu drogowego na rzecz innych rodzajów transportu o niższej emisyjności oferowałoby istotne możliwości w dążeniu do niższej emisji. W każdym razie priorytetowo należy traktować rozwiązania w zakresie zmiany transportu w kierunku mobilności niskoemisyjnej, np.

poprzez ponowne przemyślenie istniejących ukrytych lub jawnych dotacji dla transportu drogowego. Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Europejski Zielony Ład** - stanowi fundamentalną obecnie strategię na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Zielony Ład zawiera między innymi:

- bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 2030 (50-55% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralność klimatyczna);
- dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii;
- zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki;
- budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby;
- zerowy poziom emisji zanieczyszczeń;
- ochronę i odbudowę ekosystemów i różnorodności biologicznej;
- przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Pakiet mobilności miejskiej** - UE współpracuje z miastami i regionami nad zrównoważoną polityką mobilności miejskiej. Celem jest wydajny system transportu publicznego i dobre połączenia z innymi regionami w kraju. UE dąży również do poprawy jakości życia w miastach poprzez promowanie aktywnej mobilności (ruch pieszy i jazda na rowerze) oraz zapewnienie dojazdu mieszkańcom i osobom dojeżdżającym do pracy. Celem partnerstwa na rzecz mobilności w miastach jest poprawa ramowych warunków mobilności w miastach w całej UE. Cele strategiczne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.
  - **Rozporządzenie ustanawiające instrument „Łącząc Europę”** - instrument finansowy, który zastąpił program Sieci Transeuropejskie (TEN), ustanowiony przez Parlament Europejski i Radę Unii Europejskiej rozporządzeniem nr 1316/2013[1] do wspierania i realizacji projektów infrastrukturalnych w latach 2014–2020 w dziedzinie transportu, energetyki i telekomunikacji. Fundusz ma się przyczynić do osiągnięcia przez Unię celów Europejskiego Zielonego Ładu (ang. European Green Deal). Ma on pomóc przekształcić UE w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę:
    - która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto,
    - w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów,
    - w której żadna osoba ani żaden region nie pozostaną w tyle.
- Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne, szczególnie w zakresie kolejnictwa.
- **Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach** - Przedstawiono w nim instrumenty mające sprzyjać zmianie zachowań komunikacyjnych

i wzorców mobilności w obszarach zurbanizowanych. Cele strategiczne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Zielona Księga W kierunku nowej kultury mobilności w mieście** - Zgodnie z dokumentem, nowe podejście do mobilności w mieście oznacza optymalizację wykorzystania różnorodnych środków transportu i tworzenie współmodalności pomiędzy różnymi rodzajami transportu zbiorowego (pociąg, tramwaj, metro, autobus, taksówka) oraz różnymi rodzajami transportu indywidualnego (samochód, motocykl, rower, chodzenie pieszo). Obejmuje ono także realizację wspólnych celów w zakresie dobrobytu gospodarczego, zarządzania popytem na transport, w celu zapewnienia mobilności, odpowiedniego poziomu życia i ochrony środowiska. Ponadto wiąże się z pogodzeniem interesów związanych z transportem towarów i transportem osób bez względu na rodzaj używanego środka transportu. Europejska strategia w zakresie mobilności w mieście odpowiadająca oczekiwaniom społecznym. Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.
  
- **Zielona Księga Wpływ transportu na środowisko.** Strategia Wspólnoty dla zrównoważonej mobilności - Komisja Europejska zwróciła uwagę m.in. na negatywną rolę transportu w postępującej degradacji środowiska na obszarach zurbanizowanych. Już wtedy dostrzeżono potencjał trakcji elektrycznej w miejskich przewozach pasażerskich i towarowych, wskazując na możliwości obniżenia emisji spalin i hałasu oraz uniezależnienia się od dostaw ropy naftowej. Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.
  
- **Zrównoważona Europa 2030 - reflection paper** - Nadrzędna strategia UE w zakresie celów zrównoważonego rozwoju kierująca działaniami UE i jej państw członkowskich. Dokument zakłada trzy scenariusze w jaki sposób osiągnąć cele zrównoważonego rozwoju w UE. Te trzy scenariusze ilustrują różne koncepcje oraz mają za zadanie skłonić do debaty i refleksji. Ostateczny rezultat będzie prawdopodobnie stanowił kombinację elementów wszystkich scenariuszy. Trzy scenariusze:
  - Nadrzędna strategia UE w zakresie celów zrównoważonego rozwoju, aby kierować działaniami UE i jej państw członkowskich.
  - Kontynuacja włączania przez Komisję celów zrównoważonego rozwoju do wszystkich istotnych polityk UE, bez egzekwowania działań od państw członkowskich.
  - Większy nacisk na działania zewnętrzne przy jednoczesnej konsolidacji obecnych ambicji w zakresie zrównoważonego rozwoju na szczeblu UE.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Rezolucja „Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030”** - Agenda 2030 to rezolucja przyjęta jednogłośnie przez 193 państw członkowskich Organizacji Narodów Zjednoczonych w 2015 roku. Jest to strategia rozwoju świata definiująca model zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym, której głównym celem jest wyeliminowanie ubóstwa, przy równoczesnej realizacji szeregu celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych. Dla jakości środowiska życia człowieka, w tym przestrzeni publicznych w ich miejscach zamieszkania, istotny jest cel 11: zrównoważone miasta



i społeczności (uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu). Agenda określa 17 celów zrównoważonego rozwoju oraz związanych z nimi 169 zadań, które mają zostać osiągnięte przez świat do 2030 roku.

- Cel 1: Wylimitować ubóstwo we wszystkich jego formach na całym świecie,
- Cel 2: Wylimitować głód, osiągnąć bezpieczeństwo żywnościowe i lepsze odżywianie oraz promować zrównoważone rolnictwo,
- Cel 3: Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt,
- Cel 4: Zapewnić wszystkim edukację wysokiej jakości oraz promować uczenie się przez całe życie,
- Cel 5: Osiągnąć równość płci oraz wzmocnić pozycję kobiet i dziewcząt,
- Cel 6: Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi,
- Cel 7: Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie,
- Cel 8: Promować stabilny, zrównoważony i inkluzywny wzrost gospodarczy, pełne i produktywne zatrudnienie oraz godną pracę dla wszystkich ludzi,
- Cel 9: Budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność,
- Cel 10: Zmniejszyć nierówności w krajach i między krajami,
- Cel 11: Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu,
- Cel 12: Zapewnić wzorce zrównoważonej konsumpcji i produkcji,
- Cel 13: Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom,
- Cel 14: Chronić oceany, morza i zasoby morskie oraz wykorzystywać je w sposób zrównoważony,
- Cel 15: Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczać pustynnienie, powstrzymać i odwracać proces degradacji gleby oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej,
- Cel 16: Promować pokojowe i inkluzywne społeczeństwa, zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wymiaru sprawiedliwości oraz budować na wszystkich szczeblach skuteczne i odpowiedzialne instytucje, sprzyjające włączeniu społecznemu,
- Cel 17: Wzmocnić środki wdrażania i ożywić globalne partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Nowa Agenda Miejska ONZ** - Nowa Agenda Miejska to dokument, który zwraca szczególną uwagę na wyzwania związane z postępującą urbanizacją. Został on przyjęty w październiku 2016 roku w Quito na konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie mieszkalnictwa i zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich (Habitat III). Nowa Agenda Miejska proponuje możliwe kierunki działań i jednocześnie wzmacnia misję Agendy 2030

w zakresie wspierania zrównoważonej urbanizacji. W dokumencie zarysowana jest wspólna wizja miast dla wszystkich. Wizja odnosząca się do sprawiedliwego użytkowania i korzystania z miast i osiedli ludzkich, starająca się propagować włączenie społeczne i zapewniać, że wszyscy mieszkańcy, obecnego i przyszłych pokoleń, bez żadnej dyskryminacji, mogą zamieszkiwać i tworzyć sprawiedliwe, bezpieczne, zdrowe, dostępne, przystępne, prężne i zrównoważone miasta i osiedla ludzkie, zapewniające wszystkim dobrobyt i wysoką jakość życia. Celem autorów agendy jest osiągnięcie takiego stanu miast i osiedli ludzkich, w których wszyscy ludzie mogą cieszyć się równymi prawami i szansami, jak również podstawowymi wolnościami, kierując się celami i zasadami Karty Narodów Zjednoczonych, w tym pełnym poszanowaniem prawa międzynarodowego. Cele strategiczne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Nowa Karta Lipska (UE)** - wyznacza kierunki rozwoju miast europejskich i jest aktualizacją pierwszej wersji Karty Lipskiej na rzecz zrównoważonego rozwoju miast europejskich przyjętej przez unijnych ministrów w 2007 roku. Za koniecznością jej aktualizacji ministrowie opowiedzieli się w Deklaracji Bukaresztańskiej w 2019 roku. Nowa Karta Lipska to zbiór strategicznych zasad i kierunków dobrego zarządzania miastami, który określa politykę miejską w Europie po 2020 roku. Postulaty z pierwszej wersji dokumentu są nadal aktualne, natomiast Nowa Karta Lipska mocno podkreśla potrzebę transformacji w kierunku miast sprawiedliwych, zielonych i produktywnych. Cele strategiczne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.
- **Pakiet „Gotowi na 55”** - W europejskim prawie o klimacie zapisano obowiązkowy unijny cel klimatyczny, którym jest ograniczenie emisji w UE o co najmniej 55% do 2030 r. Państwa UE pracują nad nowymi przepisami, aby osiągnąć ten cel, a do 2050 r. uczynić UE neutralną dla klimatu. Pakiet „Gotowi na 55” to zestaw wniosków ustawodawczych mających zmienić i uaktualnić unijne przepisy oraz wprowadzić nowe inicjatywy, dzięki którym polityka UE będzie zgodna z celami klimatycznymi uzgodnionymi przez Radę i Parlament Europejski. Propozycje z pakietu mają być spójnymi i zrównoważonymi ramami realizacji unijnych celów klimatycznych:
  - zapewnią sprawiedliwą społecznie transformację;
  - utrzymają i zwiększą innowacyjność i konkurencyjność przemysłu UE, a równocześnie zagwarantują równe warunki działania względem podmiotów gospodarczych z państw trzecich;
  - wzmocnią pozycję UE jako lidera globalnej walki ze zmianą klimatu.

Pakiet zakłada również przyspieszenie działań związanych z zaostrzeniem normy emisji CO<sub>2</sub> dla samochodów osobowych i dostawczych. Ogólnounijne cele redukcyjne na 2030 r. mają zostać zwiększone, a nowy cel na 2035 r. ma sięgnąć 100%. W praktyce oznacza to, że od 2035 r. nie będzie już można wprowadzać do obrotu w UE samochodów osobowych ani dostawczych z silnikami spalinowymi. Proponowane zaostrzone normy emisji CO<sub>2</sub> dla samochodów osobowych i dostawczych mają pomóc państwom członkowskim w realizacji zwiększonych celów krajowych przewidzianych w rozporządzeniu o wspólnym wysiłku redukcyjnym, a jednocześnie pobudzić innowacje technologiczne w tym sektorze. Komisja



Europejska przedstawiła również propozycję zmiany obowiązujących przepisów, która ma przyspieszyć rozwój infrastruktury do ładowania lub tankowania pojazdów korzystających z paliw alternatywnych. Propozycja dotyczy wszystkich rodzajów transportu i określa cele rozwoju infrastruktury. Mowa w niej również o interoperacyjności i łatwości użytkowania infrastruktury. W odniesieniu do transportu drogowego zakładane jest aby punkty ładowania znajdowały się co najmniej co 60 km na drogach głównych (do 2025 r. dla samochodów osobowych), a punkty tankowania wodoru co 200 km na drogach głównych (do 2030 r.). Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Strategia na rzecz wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu** - Wodór może być wykorzystywany jako surowiec, paliwo lub jako nośnik i magazyn energii. Ma on również wiele potencjalnych zastosowań w sektorach przemysłu, transportu, energii i budownictwa. Co najważniejsze, podczas jego stosowania nie powstają emisje CO<sub>2</sub>, a zanieczyszczenie powietrza jest minimalne. Oferuje on zatem rozwiązanie na potrzeby dekarbonizacji procesów przemysłowych i tych sektorów gospodarki, w których ograniczenie emisji dwutlenku węgla jest tak samo pilne, jak trudne do osiągnięcia. Z tego względu wodór ma zasadnicze znaczenie dla realizacji zobowiązania UE, aby do 2050 r. osiągnąć neutralność pod względem emisji dwutlenku węgla, oraz dla globalnych wysiłków podejmowanych na rzecz wdrażania porozumienia klimatycznego z Paryża, przy jednoczesnym dążeniu do osiągnięcia zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń. Wodór jest także obiecującym wariantem w tych sektorach **transportu**, w których elektryfikacja nastrocza trudności. W pierwszej fazie **wczesne przyjęcie rozwiązań wodorowych** może dotyczyć stosowania na wewnętrzne potrzeby, np. **w lokalnych autobusach miejskich, we flotach komercyjnych (np. taksówkach) lub w pewnych częściach sieci kolejowej**, w przypadku których elektryfikacja jest niewykonalna. Stacje tankowania wodoru mogą być w łatwy sposób zaopatrywane przez regionalne lub lokalne elektrolizery, ale ich rozmieszczenie będzie musiało opierać się na przejrzystej analizie popytu floty oraz różnych wymogów dotyczących pojazdów lekkich i ciężkich. W dalszym ciągu należy propagować stosowanie – równoległe z elektryfikacją – wodorowych ogniw paliwowych **w ciężkich pojazdach drogowych**, w tym autokarach, pojazdach specjalnego przeznaczenia i pojazdach do długodystansowego transportu drogowego, ze względu na ich wysoki poziom emisji CO<sub>2</sub>. Cele na lata 2025 i 2030 określone w rozporządzeniu w sprawie norm emisji CO<sub>2</sub> są ważnym bodźcem do stworzenia pionierskiego rynku rozwiązań wodorowych, gdy technologia ogniw paliwowych stanie się wystarczająco dojrzała i opłacalna. Wraz z rosnącym popytem konieczne będzie zapewnienie optymalizacji produkcji, wykorzystywania i transportu wodoru, który prawdopodobnie będzie wymagać przewozu na dłuższe dystanse, aby zagwarantować sprawność całego systemu. Proces ten powinien zostać uzupełniony strategią na rzecz zaspokojenia zapotrzebowania w sektorze transportu poprzez sieć stacji tankowania oraz przeglądem **dyrektywy w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych** i przeglądem **transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T)**. Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.
- **Cele polityki spójności 2021 – 2027** - Na okres obowiązywania następnego długoterminowego budżetu UE na lata 2021-2027 Komisja zaproponowała

unowocześnienie polityki spójności będącej główną polityką inwestycyjną UE. Realizowane jest to poprzez określenie pięciu głównych celów polityki oraz celu dodatkowego:

- Cel 1 – „Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki promowaniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej”
- Cel 2 – „Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa”,
- Cel 3 – „Lepiej połączona Europa”
- Cel 4 – „Europa o silniejszym wymiarze społecznym”,
- Cel 5 – „Europa bliżej obywateli”,
- Cel dodatkowy – „Umożliwienie regionom i obywatelom łagodzenia społecznych, gospodarczych i środowiskowych skutków transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu”.

Należy wskazać, że pomimo inwestycyjnego charakteru polityka opiera się na dobrze zdiagnozowanych i zinventaryzowanych deficytach a kierunki inwestycji są skupione na obszarach problemowych, stąd przywołanie dokumentu o tym charakterze wśród dokumentów mogących mieć wpływ na kształtowanie transportowej polityki regionalnej.

Pierwotnie w Załączniku D: Wytyczne inwestycyjne dla Polski w zakresie finansowania polityki spójności na lata 2021-2027 do Sprawozdania krajowego – Polska 2019 wskazano priorytetowe obszary inwestycji dla poszczególnych celów strategicznych polityki spójności, które ostatecznie zostały zawarte w Umowie Partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce.

Priorytet inwestycyjne i kierunki wsparcia dotyczące transportu zostały określone głównie w ramach Celu 3 oraz częściowo w ramach Celu 2. Cele horyzontalne i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

### 3.2 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym

- **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju**<sup>3</sup> jest dokumentem, który przedstawia wyzwania, jakie stoją przed polską gospodarką (tzw. pułapki rozwojowe), a także zarysowuje przykładowe instrumenty gospodarcze, finansowe i instytucjonalne. Jest strategicznym instrumentem zarządzania polityką rozwoju realizowaną przez instytucje państwa. W SOR odniesienia do transportu i mobilności pojawiają się we wszystkich definiowanych celach strategicznych (w tym m.in. zwiększenie dostępności transportowej, działania na rzecz poprawy wahadłowej mobilności przestrzennej oraz pozwalające na większą mobilność wewnątrz krajową). W dokumencie przyznaje się, że na terenie Polski występuje niski poziom rozwoju infrastruktury transportowej na obszarach wiejskich, który jest poważną barierą w rozwoju przedsiębiorczości oraz mobilności na rynku pracy. Pełna integracja z jednolitym rynkiem europejskim jest nadal utrudniona, ze względu na niezakończone inwestycje drogowe i kolejowe na sieci TEN-T, w szczególności z krajami bałtyckimi i południem Europy oraz znikomą integracją żeglugi śródlądowej z pozostałymi gałęziami transportu. W obszarze Transport SOR zakłada w ramach „Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności” dążenie do aktywnego wspierania zmian preferencji mieszkańców i „działania nakierowane na podniesienie efektywności i atrakcyjności transportu

<sup>3</sup> Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 (z perspektywą do 2030 r.) <https://www.gov.pl/documents/33377/436740/SOR.pdf>

publicznego, który zachęci mieszkańców do zmiany środka transportu z indywidualnego na zbiorowy” (s. 316). Sprzyjać temu będzie m.in. rozwój Inteligentnych Systemów Transportowych, w tym systemów zarządzania ruchem oraz systemów informacji pasażerskiej i umożliwiających planowanie podróży, zwiększenie wykorzystania taboru niskoemisyjnego różnymi rodzajami transportu, poprawa stanu infrastruktury i funkcjonowania taboru wykorzystywanego w przewozach aglomeracyjnych (regionalnych) oraz zintegrowanie przewozów kolejowych z transportem miejskim, także w zakresie wspólnego biletu. Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju** - Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK), na mocy przyjętej w 2020 r. nowelizacji Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju straciła ważność. Jednocześnie, przewidywany w ustawie nowy zintegrowany dokument, jakim miała być Koncepcja Rozwoju Kraju 2050, do tej pory nie powstał. Dokument ten zakładał potrzebę wzrostu mobilności przestrzennej wynikającej z dokonujących się zmian demograficznych w połączeniu z aktywizowaniem zasobów pracy. Rozwiązania w aspekcie zarządzania w miastach oraz rozwój transportu zbiorowego wpływać mają pozytywnie na rozwój najsilniejszych gospodarczo ośrodków i ich obszarów funkcjonalnych. Dlatego też poprzez zwiększenie zapotrzebowania na usługi transportowe należy upowszechnić dostępność do nich poprzez zmiany struktury systemu transportowego, przyczyniające się do dalszego wzrostu znaczenia kolejowych przewozów pasażerskich na poziomie międzyregionalnym oraz przewozów międzyaglomeracyjnych i aglomeracyjnych a także przewozów miejskich, z uwzględnieniem ekologicznych systemów transportu zbiorowego. Główne cele, jakie zakładała KPZK :
  - podwyższanie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich poprzez ich integrację funkcjonalną, przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności,
  - poprawę spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej,
  - poprawę dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych, poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030** - Dokument jest dokumentem planistycznym, który wyznacza najważniejsze kierunki rozwoju transportu w Polsce do 2030 roku i stanowi kluczowy dokument związany ze zbliżającą się perspektywą finansową Unii Europejskiej na lata 2021–2027. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku zastąpiła Strategię Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). W ramach kierunku interwencji 1 – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce, wyróżnia cel – Transport lądowy jako element zintegrowanego systemu transportowego. Analizowany SUMP bezpośrednio koresponduje z i wymienionymi w ramach tego celu działaniami do roku 2030.

- **Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)** - Celem strategicznym Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest odbudowa potencjału rozwojowego gospodarki, utraconego w wyniku pandemii oraz wsparcie trwałej konkurencyjności gospodarki i wzrost poziomu życia społeczeństwa w dłuższym horyzoncie czasowym. Realizacja KPO przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska ma na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko, przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju, a także rozwój zrównoważonego, bezpiecznego i odpornego systemu transportowego zapewniającego odpowiednią obsługę potrzeb gospodarki i społeczeństwa. Zaplanowane działania będą skoncentrowane na wdrażaniu odpowiednich reform i inwestycji, przyczyniających się do osiągnięcia wyznaczonego celu.

Priorytety Programu:

- Czyste powietrze i efektywność energetyczna,
- Ułatwienie przedsiębiorstwom energetycznym realizacji obowiązku oszczędności energii,
- Poprawa warunków dla rozwoju technologii wodorowych oraz innych gazów zdekarbonizowanych,
- Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- Wsparcie inwestycji morskich farm wiatrowych,
- Ramy prawne dla rozwoju magazynów energii,
- Wsparcie rekultywacji środowiska i ochrony przed substancjami niebezpiecznymi,
- Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska,
- Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Krajowa Polityka Miejska 2030** - Krajowa Polityka Miejska przyczynia się do zwiększenia efektywności działań wszystkich podmiotów oraz proponuje rozwiązania służące zapewnieniu kompleksowości ich działań. Strategicznym celem polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. Cele szczegółowe dokumentu:

- stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich, w tym w szczególności na obszarach metropolitalnych,
- wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji,
- odbudowa zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i fizycznie obszarów miejskich,
- poprawa konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia,
- wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich, przede wszystkim na obszarach problemowych polityki regionalnej (w tym

na niektórych obszarach wiejskich) poprzez wzmacnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu** - Najważniejszym dokumentem określającym kierunki rozwoju transportu w Polsce jest **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030 (SRT2030)**. Zgodnie z ustawą z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju SRT2030 jest dokumentem planistycznym, który stanowi integralny element spójnego systemu zarządzania krajowymi dokumentami strategicznymi. Jednocześnie SRT2030 zachowuje spójność i komplementarność z celami i priorytetowymi działaniami wskazanymi w pozostałych ośmiu zintegrowanych strategiach rozwoju kraju. Na potrzeby realizacji SRT2030 zostanie wdrożone szersze zastosowanie podejścia modelowo-analitycznego skutkujące m.in. opracowaniem wielogałęziowego krajowego modelu ruchu. **Głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.** Realizacja celów opierać się będzie o sześć kierunków interwencji dla każdej gałęzi transportu:

KI 1 - budowa zintegrowanej, powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;

KI 2 - poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;

KI 3 - zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;

KI 4 - poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;

KI 5 - ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;

KI 6 - poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

W odniesieniu do priorytetów inwestycyjnych szczególna uwaga skupia się na **nadrobieniu zaległości infrastrukturalnych** w zakresie zwiększenia dostępności transportowej w Polsce (drogi, koleje, lotniska, śródlądowe drogi wodne, porty morskie i śródlądowe) i na zorganizowaniu podstawowej infrastruktury zintegrowanego systemu transportowego.

W zakresie podejścia do rozwoju efektywnego energetycznie i niskoemisyjnego systemu transportu SRT2030, wyznacza szereg działań związanych z ograniczaniem negatywnego oddziaływania transportu na środowisko wśród których należy szczególnie wskazać:

- wspieranie rozwiązań wpływających na **zmniejszenie transportochłonności** gospodarki,
- promowanie efektywności energetycznej poprzez **rozwój transportu intermodalnego**,
- wspieranie projektów z zakresu **transportu przyjaznego środowisku** (transport kolejowy, morski, żegluga śródlądowa) oraz dążenie do stworzenia warunków sprzyjających przenoszeniu przewozów z dróg na kolej lub żeglugę śródlądową, w szczególności na odległości powyżej 300 km,
- **promowanie ekologicznie czystych środków transportu**, zasilanych alternatywnymi źródłami energii, wraz ze stworzeniem, w szczególności



w aglomeracjach miejskich i obszarach gęsto zaludnionych oraz wzdłuż sieci bazowej TEN-T, sieci stacji ładowania lub wymiany baterii elektrycznych oraz tankowania gazem ziemnym i wodorem w sytuacji osiągnięcia efektywności kosztowej.

- **rozwój niskoemisyjnego taboru kolejowego** i wspieranie rozwiązań lotniczych przyjaznych dla środowiska o niskiej emisji hałasu oraz CO<sub>2</sub>, statków żeglugi morskiej napędzanych sprężonym lub ciekłym gazem ziemnym, statków śródlądowych nowej generacji, stosowanie paliw i biopaliw II i III generacji przy wykorzystywaniu biokomponentów.
- **zmniejszanie kongestii transportu**, w szczególności w obszarach miejskich poprzez m.in. **poprzez zwiększanie udziału transportu zbiorowego w przewozie osób, wydzielanie korytarzy transportowych zarezerwowanych dla transportu zbiorowego, promocję ruchu pieszego i rowerowego, zintegrowanie transportu publicznego** w miastach oraz obszarach aglomeracji miejskich, budowę zintegrowanych systemów P&R i B&R, integrację przewozów miejskich i aglomeracyjnych oraz regionalnych systemów transportu,
- **organizację i rozwój systemów dostaw w jednostkach osadniczych** (logistyki miejskiej) oraz eliminację ciężkiego ruchu towarowego oraz przewozów masowych ładunków niebezpiecznych przez tereny zurbanizowane, również z wykorzystaniem transportu przyjaznego środowisku jakim jest transport wodny śródlądowy, oddziaływanie na zrównoważony rozkład przewozów miejskich redukujący zjawisko szczytu transportowego, realizację przewozów z wykorzystaniem różnych gałęzi transportu, zwłaszcza mniej uciążliwych dla środowiska, takich jak transport szynowy oraz wodny;
- **upowszechnianie nowych form mobilności** społeczeństwa poprzez: dostępność informacji podróży, zintegrowane taryfy, wydzielanie obszarów zamieszkania oraz stref centralnych z ograniczonym dostępem dla samochodów (strefy „bezemisyjne”), działania edukacyjno-informacyjne w zakresie promocji zrównoważonego i zbiorowego transportu, zarządzanie popytem na transport;
- **rozwijanie systemu opłat i taryf** stymulujących pożądane trendy w transporcie, m.in. w zakresie ograniczania presji na środowisko.
- **zastosowanie nowych technologii**, procedur oraz systemów zwiększających efektywność energetyczną transportu i wpływających na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska – unowocześnianie i zapewnienie wewnętrznej interoperacyjności systemów telematycznych obsługujących poszczególne gałęzie transportu, takich jak: **ITS** (transport drogowy), **ERTMS**, **SDIP**, **CBRK** (transport kolejowy), **SESAR** (transport lotniczy), **VTMS** (transport morski), **RIS** (transport wodny śródlądowy);

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

### 3.3 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu regionalnym

- **Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” Zielone Śląskie** - Zarysowane w dokumencie cele i kierunki wskazują drogę oraz narzędzia pozwalające na istotne zmiany gospodarcze prowadzące do pobudzenia tempa rozwoju gospodarczego regionu w oparciu

o dynamicznie rozwijający się sektor przedsiębiorstw innowacyjnych. Strategia „Śląskie 2030” odpowiada również na wyzwania demograficzne stojące przed województwem śląskim. Dotyczą one w głównej mierze starzenia się społeczności regionu oraz malejącej liczby mieszkańców co jest wynikiem ujemnego przyrostu naturalnego oraz procesów migracyjnych.

Główne cele strategii to:

- Cel strategiczny A - Województwo śląskie regionem odpowiedzialnej transformacji gospodarczej:
  - A.1. Konkurencyjna gospodarka,
  - A.2. Innowacyjna gospodarka,
  - A.3. Silna lokalna przedsiębiorczość
- Cel strategiczny B - Województwo śląskie regionem przyjaznym dla mieszkańca:
  - B.1. Wysoka jakość usług społecznych, w tym zdrowotnych,
  - B.2. Aktywny mieszkaniec,
  - B.3. Atrakcyjny i efektywny system edukacji i nauk.
- Cel strategiczny C - Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni:
  - C.1. Wysoka jakość środowiska,
  - C.2. Efektywna infrastruktura,
  - C.3. Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu.
- Cel strategiczny D - Województwo śląskie regionem sprawnie zarządzanym:
  - D.1. Zrównoważony rozwój terytorialny,
  - D.2. Aktywna współpraca z otoczeniem i kreowanie silnej marki regionu,
  - D.3. Nowoczesna administracja publiczna.

Projekt SUMP nawiązuje poprzez cele horyzontalne i operacyjne do wszystkich czterech celów strategii województwa.

- **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024** wskazującego jako cel dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu konieczności dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego. Projekt SUMP nawiązuje do ustaleń Programu bezpośrednio poprzez Cel strategiczny II - Redukcja wpływu transportu na środowisko i klimat. W Programie ujęto następujące obszary interwencji: jakość powietrza i ochrona klimatu, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze i zagrożenia poważnymi awariami. SUMP uwzględnia potrzebę w zakresie ochrony i poprawy stanu środowiska, w szczególności poprawy jakości powietrza i ochrony przed hałasem, zarówno gmin i powiatów subregionu zachodniego jak i województwa śląskiego.



- **Regionalny Plan Transportowy** - Celem głównym opracowania Regionalnego Planu Transportowego dla Województwa Śląskiego jest niskoemisyjny, niezawodny, nowoczesny, zrównoważony system transportowy województwa śląskiego, zapewniający dobre skomunikowanie regionu w układzie powiązań europejskich i wewnętrznych, wysoką jakość życia i bezpieczeństwa mieszkańców oraz odpowiadający na wyzwania i potrzeby zmieniającej się gospodarki regionu. Cel ten ma zostać osiągnięty poprzez realizację następujących celów strategicznych, szczegółowych oraz działań:
  - Cel strategiczny 1 – Transport przyjazny środowisku i łagodzenie zmian klimatu
    - Cel szczegółowy 1.1. – ograniczenie poziomu emisyjności systemu transportowego, w tym w szczególności emisji CO<sub>2</sub>.
    - Cel szczegółowy 1.2. – ograniczenie niekorzystnego wpływu transportu na tereny sąsiadujące z infrastrukturą transportową.
  - Cel strategiczny 2 – Transport przyjazny mieszkańcom,
    - Cel szczegółowy 2.1. – Zwiększenie dostępności transportowej.
    - Cel szczegółowy 2.2. – Likwidacja wykluczenia transportowego.
    - Cel szczegółowy 2.3. – Zwiększenie intermodalności systemów transportu osób.
    - Cel szczegółowy 2.4. – Unowocześnienie i zwiększenie atrakcyjności systemu transportu.
    - Cel szczegółowy 2.5. – Minimalizowanie uciążliwości wynikających z funkcjonowania infrastruktury transportowej dla mieszkańców województwa.
  - Cel strategiczny 3 – Transport bezpieczny i niezawodny,
    - Cel szczegółowy 3.1. – Poprawa bezpieczeństwa drogowego.
    - Cel szczegółowy 3.2. – Zwiększenie niezawodności transportu i jego odporności na zjawiska kryzysowe.
  - Cel strategiczny 4 – Transport dopasowany do transformacji gospodarczej regionu,
    - Cel szczegółowy 4.1. – Zapewnienie dostępu różnych gałęzi transportu do obszarów inwestycyjnych i turystycznych.
    - Cel szczegółowy 4.2. – Zwiększenie innowacyjności transportu.
    - Cel szczegółowy 4.3. – Rozwój powiązań krajowych i europejskich o znaczeniu gospodarczym.
    - Cel szczegółowy 4.4. – Obniżenie kosztów transportu towarów.
- **Regionalna Polityka Rowerowa Województwa Śląskiego** - Celem głównym regionalnej polityki rowerowej województwa śląskiego jest stworzenie warunków dla rozwoju szeroko rozumianego ruchu rowerowego. Cel regionalnej polityki rowerowej województwa śląskiego osiągnięty będzie poprzez stworzenie spójnego systemu regionalnych tras rowerowych o wysokich walorach komunikacyjnych, rekreacyjnych, turystycznych, o wysokim standardzie, stanowiącego integralną część systemu transportowego województwa śląskiego, który jednocześnie jako element zagospodarowania przestrzennego, będzie miał także wpływ na jakość przestrzeni i krajobrazu. Dokument określa, podstawowe kryteria jakie muszą spełniać regionalne trasy rowerowe. Wskazano tam, główne korytarze ruchu rowerowego, w których powstaną przyszłe regionalne trasy rowerowe.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego** - Zgodnie z przyjętą wizją rozwoju województwo śląskie w długim horyzoncie czasu tworzyć będzie Skonsolidowany Śląski Obszar Metropolitalny, stanowiący część Euroregionu Śląsko-Krakowski – jednego z najważniejszych biegunów rozwoju Polski – powiązanego z siecią metropolii Europy. Rozwój systemu transportowego został ujęty w 3 celach polityki przestrzennej województwa:
  - Cel 1 „nowoczesna gospodarka – promocja gospodarczego wzrostu i innowacji”,
  - Cel 2 „szanse rozwojowe mieszkańców – zapewnienie mieszkańcom dostępu do usług publicznych”,
  - Cel 4 „relacje z otoczeniem – infrastrukturalne powiązania regionu”.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Strategia Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego** - Strategia określa wizję rozwoju transportu, w której województwo śląskie będzie regionem o dobrze zorganizowanym systemie transportu, sprawnie i efektywnie zarządzanym oraz bezpiecznym w wymiarze ekologicznym i technicznym. W strategii zostały wyznaczone następujące cele:
  - Otwarta i spójna sieć ośrodków różnej rangi,
  - Komplementarność systemu transportowego,
  - Efektywna mobilność,
  - Wzrost bezpieczeństwa systemu transportowego,
  - Wysoka innowacyjność transportu.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Województwa Śląskiego** - Dokument wskazuje rozwiązania w obszarze przewozów pasażerskich na terenie województwa śląskiego w perspektywie do 2020 roku, w tym przede wszystkim określenie sieci transportowej, na której organizator (województwo śląskie) będzie organizował przewozy o charakterze użyteczności publicznej. W zakresie obsługi komunikacyjnej, w dokumencie określono, iż podstawą działań w zakresie planowania oferty przewozowej ma być ustabilizowanie a następnie zwiększenie udziału w przewozie osób transportu kolejowego jako środka transportu o najmniejszym negatywnym oddziaływaniu na środowisko. Podstawowym podejmowanym działaniem ma być stabilizacja oferty przewozowej w zakresie pracy eksploatacyjnej w kolejowych przewozach pasażerskich. Zaplanowana sieć połączeń regionalnych w obszarze województwa, obejmuje 24 linie kolejowe oraz 14 głównych węzłów przesiadkowych w zakresie przewozów pasażerskich na terenie województwa śląskiego na styku systemów transportowych: kolejowego i drogowego. W Planie określono również: pożądany standard usług przewozowych, wskazano lokalizacje węzłów przesiadkowych wraz z wytycznymi dla ich tworzenia w aspekcie infrastruktury, informacji oraz rozkładów jazdy, określono zasady organizowania systemu informacji pasażerskiej. Określono także kierunki rozwoju pasażerskich połączeń kolejowych o charakterze użyteczności publicznej, oparte przede wszystkim o:

- zwiększenie udziału kolejowego transportu zbiorowego w przewozach poprzez wzmocnienie ilości połączeń na kierunkach pomiędzy głównymi ośrodkami aglomeracyjnymi takimi jak Bielsko-Biała, Częstochowa, Rybnik i Konurbacja Górnślaska;
- realizację węzłów integracyjnych łączących różne środki transportu, ze szczególnym uwzględnieniem transportu kolejowego;
- polepszenie sposobu organizowania systemu informacji dla pasażera;
- podjęcie działań na rzecz zwiększenia roli transportu kolejowego (jako transportu o znacznie mniejszym negatywnym oddziaływaniu na środowisko niż transport drogowy) w przewozie osób w korytarzach, charakteryzujących się znacznym popytem transportowym;
- działania na rzecz integracji taryfowej komunikacji kolejowej z komunikacją miejską w dużych aglomeracjach;
- działania na rzecz poprawy efektywności finansowej funkcjonowania systemu transportowego poprzez dostosowanie środków transportu do popytu;
- utworzenie centralnej jednostki informacyjnej zbierającej i udostępniającej informacje o przewozach odbywających się na terenie województwa poprzez stronę internetową i informację telefoniczną;
- współpraca z innymi organizatorami transportu zbiorowego w powiatach, gminach, związkach międzygminnych oraz na stykach z sąsiednimi województwami a także przewoźnikami komercyjnymi na rzecz koordynacji usług użyteczności publicznej i ewentualnie komercyjnej.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Regionalna Polityka Miejska Województwa Śląskiego** - Dokument opisuje podstawowe założenia polityki w odniesieniu do obszarów zurbanizowanych oraz uwzględniając specyfikę funkcjonalno-przestrzenną regionu, określa (z perspektywy samorządu regionalnego) kluczowe kierunki wsparcia rozwoju miast. Celem generalnym dokumentu jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych województwa śląskiego do kreowania zrównoważonych i trwałych procesów rozwojowych zapewniających wysoką jakość życia mieszkańców. Powyższy cel zdefiniowano przez poniższe cele operacyjne i kierunki działań:
  - Miasta odporne, zrównoważone, zdolne do adaptacji do zmieniających się warunków klimatycznych,
  - Miasta oferujące mieszkańcom wysokie standardy życia,
  - Miasta stabilne demograficznie, gospodarczo i spójne przestrzennie.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Program Ochrony Powietrza Województwa Śląskiego** - Nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza (w zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>), co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego. Celem Programu ochrony powietrza jest

również wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu. Program obejmuje pięć stref oceny jakości powietrza, w tym jedną znajdującą się na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego (strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska, o kodzie PL2402). Przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego pyłu PM10 wskazano we wszystkich strefach województwa śląskiego. W ramach kierunków naprawczych w systemie transportowym województwa śląskiego, prowadzących do poprawy jakości powietrza w perspektywie długoterminowej do 2026 r., sformułowano w dokumentach działania obejmujące m.in.:

- przebudowę i modernizację dróg połączona z utwardzeniem poboczy,
- ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro,
- wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane,
- wprowadzenie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego umożliwiającej zwiększenie obszarów zieleni oraz rozwój błękitno-zielonej infrastruktury,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego lokalizacji centrów logistycznych na obrzeżach miast,
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych poprzez poprawę płynności ruchu wskutek wykorzystania inteligentnych systemów sterowania ruchem,
- wprowadzanie dodatkowych mechanizmów zmniejszających uciążliwość ruchu samochodowego takich, jak: strefy ruchu pieszego, strefy ograniczonego ruchu, rozbudowa ścieżek rowerowych dojazdowych, rozwój infrastruktury rowerowej, buspasy,
- inwestycje rozbudowy układu komunikacyjnego w zakresie dróg alternatywnych poza obszarami gęstej zabudowy mieszkaniowej,
- wymianę taboru transportu publicznego na pojazdy ekologicznie czyste,
- tworzenie systemu punktów przesiadkowych oraz parkingów Park&Ride w celu zwiększenia wykorzystania komunikacji publicznej i ograniczenia natężenia ruchu samochodowego w centrach miast,
- tworzenie zintegrowanego transportu publicznego na terenie całych aglomeracji oraz modernizacji infrastruktury komunikacji miejskiej w celu jej uatrakcyjnienia.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Program Ochrony Środowiska przed hałasem** - Nadrzędnym celem Programu jest zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie oraz wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W dokumencie zidentyfikowano obszary poza aglomeracjami, na których poziomy hałasu przekraczają poziomy dopuszczalne, co w efekcie dało podstawę wyznaczenia terenów objętych Programem i konstruowania działań naprawczych. Program opracowano w oparciu o szczegółową analizę efektywności możliwych do zastosowania środków obniżenia hałasu drogowego i kolejowego.

Najważniejsze działania zdefiniowane w dokumencie to m.in.:

- rozbudowę drogi krajowej nr 78 odc. Wodzisław – Rybnik,

- budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych wzdłuż autostrady A-4, DK81, DK1, S52, DK86, DK44, DK94,
- przebudowę drogi wojewódzkiej nr 933.

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Polityka gospodarki niskoemisyjnej dla województwa śląskiego. Regionalna polityka energetyczna do roku 2030** - Dokument w sposób kompleksowy podchodzi do tematyki energetycznej obszaru całego województwa. W odniesieniu do kwestii transportowych oraz obszaru niniejszego opracowania został wyznaczony Cel strategiczny: transformacja Subregionu Zachodniego w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza. Realizowane działania w obszarze transportu powinny koncentrować się w szczególności na rozwijaniu zrównoważonej mobilności miejskiej, poprzez uwzględnienie następujących zagadnień:
  - Zbiorowy transport publiczny (rozwój infrastruktury transportu publicznego i modernizacja taboru);
  - W związku z coraz większym naciskiem kładzionym na rozwój komunikacji samochodowej wykorzystującej pojazdy elektryczne niezbędnym elementem staje się zapewnienie dostępności do stacji ładowania tych pojazdów;
  - Istotnym elementem infrastruktury transportowej i komunikacyjnej na obszarze metropolii i aglomeracji jest również budowa systemów Park & Ride oraz Park & Walk, zlokalizowanych m.in. w pobliżu głównych węzłów komunikacyjnych;
  - Reorganizację ruchu w centrum miasta w celu przyspieszenia ruchu komunikacji publicznej oraz zwiększenia dostępności dla rowerzystów;
  - Promocja ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów (np. działania demonstracyjne i pilotażowe, wypożyczalnie rowerów, pojazdów elektrycznych itp.);
  - Transport drogowy (rozbudowa dróg w celu upłynnienia ruchu, z preferencją multimodalności transportu – łącznie z infrastrukturą pieszą i rowerową oraz z preferencją dla komunikacji publicznej).

Cele horyzontalne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

- **Działania w zakresie transportu mające na celu zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>**

Poniższa tabela przedstawia ocenę dokumentów lokalnych w zakresie zgodności z polityką gospodarki niskoemisyjnej dla województwa Śląskiego

Tabela 3.1. Ocena zgodności dokumentów lokalnych z Polityką gospodarki niskoemisyjnej

Tytuł dokumentu	Zgodność z Polityką gospodarki niskoemisyjnej dla województwa Śląskiego	Działania w zakresie transportu mające na celu zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub>
-----------------	---	--

Tytuł dokumentu	Zgodność z Polityką gospodarki niskoemisyjnej dla województwa Śląskiego	Działania w zakresie transportu mające na celu zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub>
<b>Czerwionka – Leszczyny</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze Gminy i Miasta Czerwionka-Leszczyny	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promocja transportu ekologicznego</li> <li>Promowanie środków transportu innych niż samochodowy – komunikacja publiczna powinna stać się prostszym i tańszym sposobem podróżowania w obszarze gminy w stosunku do transportu indywidualnego</li> </ul>
<b>Kuźnia Raciborska</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze Gminy Kuźnia Raciborska	Brak zgodności z Polityką Gospodarki Niskoemisyjnej dla województwa Śląskiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak działań w zakresie transportu mających na celu zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>
<b>Jastrzębie – Zdrój</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze Gminy i Miasta Jastrzębie – Zdrój	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Działania miasta w tym obszarze ograniczają się jedynie do poszukiwania alternatywnych środków transportu, którym sprzyja rozwój ścieżek rowerowych.</li> <li>W przypadku ruchu tranzytowego działaniem możliwym do podjęcia jest budowa obwodnic i dróg przelotowych, które pozwolą odsunąć duże skupiska ruchu samochodowego od obszarów wiejskich – gęsto zaludnionych</li> </ul>
<b>Pszów</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze Gminy Pszów	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przebudowy dróg</li> <li>Wymiana środków transportu</li> <li>Remont ulic</li> </ul>
<b>Racibórz</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze Gminy Racibórz	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem</li> <li>Przebudowa dróg gminnych</li> <li>Zakup niskoemisyjnego taboru do obsługi komunikacji miejskiej w Raciborzu</li> </ul>
<b>Radlin</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze Gminy Radlin	Brak zgodności z Polityką Gospodarki Niskoemisyjnej dla województwa Śląskiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak działań w zakresie transportu mających na celu zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>
<b>Rybnik</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Rybnik	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promowanie komunikacji zbiorowej</li> <li>Modernizacja i rozwój infrastruktury drogowej</li> <li>Wymiana taboru na niskoemisyjny</li> </ul>
<b>Rydułtowy</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Rydułtowy	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta</li> <li>Promocja i wsparcie transportu publicznego</li> <li>Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie</li> </ul>
<b>Wodzisław Śląski</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Wodzisław Śląski	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przebudowa dróg gminnych</li> <li>Wymiana środków transportu w transporcie prywatnym i komercyjnym spełniający normy EURO 5</li> </ul>
<b>Godów</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Godów	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modernizacja i rozbudowa ciągów komunikacyjnych dla zwiększenia płynności ruchu</li> <li>Rozbudowa systemów ciągów pieszych i ścieżek rowerowych</li> <li>Tworzenie zachęt do rezygnacji z korzystania z</li> </ul>



Tytuł dokumentu	Zgodność z Polityką gospodarki niskoemisyjnej dla województwa Śląskiego	Działania w zakresie transportu mające na celu zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub>
		pojazdów prywatnych na rzecz rowerów
<b>Jejkowice</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jejkowice	Zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Jejkowice</li> <li>• Promocja i wsparcie transportu publicznego</li> <li>• Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie</li> <li>• Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu</li> </ul>
<b>Kornowac</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kornowac	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizacja dróg gminnych</li> </ul>
<b>Lubomia</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Lubomia	Zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wsparcie mobilności rowerowej</li> <li>• Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem</li> <li>• Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy</li> <li>• Wymiana pojazdów na napędzane napędem elektrycznym i wodorowym wraz z rozwojem infrastruktury towarzyszącej elektromobilności</li> <li>• Poprawa jakości taboru autobusowego komunikacji powiatowej</li> </ul>
<b>Lyski</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Lyski	Brak zgodności z Polityką Gospodarki Niskoemisyjnej dla województwa Śląskiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak działań w zakresie transportu mających na celu zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>
<b>Marklowice</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Marklowice	Brak zgodności z Polityką Gospodarki Niskoemisyjnej dla województwa Śląskiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak działań w zakresie transportu mających na celu zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>
<b>Nędza</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nędza	Zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Nędza</li> <li>• Promocja i wsparcie transportu publicznego</li> <li>• Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie</li> <li>• Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu</li> <li>• Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe</li> </ul>
<b>Pietrowice Wielkie</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Pietrowice Wielkie	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remont i budowa chodników</li> <li>• Modernizacja drogi powiatowej nr 3505S Pietrowice Wielkie – Lekartów</li> </ul>
<b>Rudnik</b> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Rudnik	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizacja nawierzchni i dróg</li> </ul>
<b>Świerklany</b>	Częściowo zgodny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promocja transportu niskoemisyjnego</li> <li>• Przebudowa/modernizacja wraz z infrastrukturą</li> </ul>



Tytuł dokumentu	Zgodność z Polityką gospodarki niskoemisyjnej dla województwa Śląskiego	Działania w zakresie transportu mające na celu zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub>
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Świerklany		towarzystwą i obiektami inżynieryjnymi dróg gminnych oraz promocja ecodriving

Źródło: Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego – Raport diagnostyczno - strategiczny

Dla gmin Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego (tj. Żory, Gaszowice, Gorzyce, Krzyżanowice, Mszana, Krzanowice) nie ma udostępnionych planów gospodarki niskoemisyjnej.

Cele strategiczne jak i cele operacyjne projektu SUMP nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

### 3.4 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu lokalnym

#### – Strategia Terytorialna Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego na lata 2021 – 2027

Najważniejsze wnioski wynikające z dokumentu, dotyczące systemu transportowego:

- Konieczność integracji transportu publicznego w tym wprowadzenie rozwiązań typu „wspólny bilet” dla wszystkich przewoźników na terenie subregionu w znacznym stopniu wpłynęło by na podniesie jakości transportu zbiorowego.
- Tworzenie centrów przesiadkowych na terenie Subregionu Zachodniego konieczne będzie z uwagi na ułatwienie mieszkańcom regionu dostępu do komunikacji zbiorowej.
- W jak najkrótszym czasie należy dokonać wymiany taboru autobusowego na pojazdy zero lub niskoemisyjne, aby podnieść jakość usług oraz ograniczyć zanieczyszczenie środowiska.
- Tworzenie miejsc typu Park&Ride dla wyprowadzenia ruchu samochodowego z centrów miast przyczyni się do ograniczenia pojazdów indywidualnych w miastach.
- Wdrażanie wspólnej polityki parkingowej.
- Rozwój logistyki transportowej (trasy przejazdu, strefy czystego transportu, centra logistyczne, tabor alternatywny).
- Uspokajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- Budowa spójnej sieci rowerowej o wysokim standardzie przyczyni się do rozwoju ruchu rowerowego na obszarze subregionu.
- Rozwój bezpiecznego i wygodnego ruchu pieszego.
- Digitalizowanie i innowacyjność rozwiązań zrównoważonej mobilności.
- Działania promocyjne i edukacyjne, w tym nakierowane na realną zmianę nawyków mieszkańców w zakresie przemieszczania.

Strategia wyznacza także cele operacyjne i kierunki działań. W obszarze działań Mobilny Subregion Zachodni, w ramach celu operacyjnego: „Dogodne powiązania komunikacyjne i telekomunikacyjne w subregionie oraz między subregionem, a ośrodkami pracy i usług w regionie” przewiduje się następujące kierunki działań:

- Modernizacja i uzupełnianie sieci dróg w połączeniach wewnętrznych i zewnętrznych.
- Rozwój zrównoważonego transportu miejskiego (osobowego i towarowego) – ekologiczne rozwiązania w zakresie technologii środków transportu, transportu

zbiorowego, transportu indywidualnego, przewozu ładunków, organizacji i zarządzania ruchem.

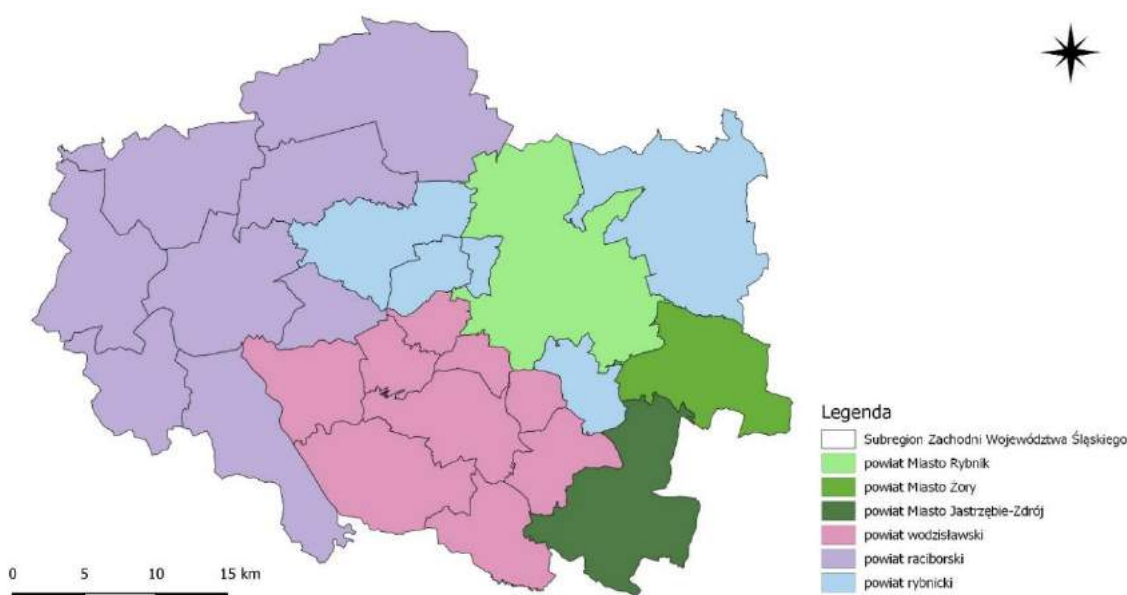
- Rozwój infrastruktury związanej z centrami przesiadkowymi oraz P&R.
- Rozwój sieci tras rowerowych.

## 4 Diagnoza istniejącego stanu środowiska

W rozdziale tym analizie poddano aktualny stan wszystkich komponentów środowiska. Dokonując analizy bazowano na danych GUS, Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim, Raportcie wojewódzkim za rok 2022, publikacji GIOŚ „Stan środowiska w województwie śląskim. Raport 2021”, bazy danych GDOŚ dotyczącej form ochrony przyrody.

### 4.1 Położenie

Subregion Zachodni Województwa Śląskiego znajduje się w południowej części Polski i w całości zawiera się w województwie śląskim. Analizowany obszar, ze względu na swoje położenie znajduje się w zasięgu oddziaływania województwa opolskiego. Lokalizację przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 4.1. Mapa Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne

Do Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego należą następujące jednostki:

- gminy miejskie: Pszów, Racibórz, Radlin, Rydułtowy, Wodzisław Śląski,
- gminy miejsko-wiejskie: Czerwionka-Leszczyny, Krzanowice, Kuźnia Raciborska,
- gminy wiejskie: Gaszowice, Godów, Gorzyce, Jejkowice, Kornowac, Krzyżanowice, Lubomia, Lyski, Marklowice, Mszana, Nędza, Pietrowice Wielkie, Rudnik, Świerklany,
- powiaty: raciborski, rybnicki, wodzisławski, Miasto Jastrzębie-Zdrój, Miasto Rybnik, Miasto Żory.

Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego (zwany dalej Związkiem) liczący 28 jednostek, jest dobrowolnym samorządnym stowarzyszeniem gmin i powiatów,

powołanym dla wsparcia idei samorządności lokalnej, ochrony wspólnych interesów, wymiany doświadczeń, promocji osiągnięć oraz kultywowania historycznych więzi.

## 4.2 Ludność

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2022 roku na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego mieszkało 604 623 osób w tym 311 026 kobiet i 293 597 mężczyzn. Największy udział liczby mieszkańców był na terenie powiatu wodzisławskiego (25,01%), natomiast najmniejszy na terenie powiatu Miasto Żory (10,22%).

Poniższa tabela przedstawia sytuację demograficzną na analizowanym terenie w 2022 roku.

Tabela 4.1. Liczba mieszkańców Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego w 2022 roku

Lp.	Jednostka	Liczba mieszkańców	Udział	Kobiety	Mężczyźni
		Osoby	%	Osoby	Osoby
1.	Powiat Raciborski	99 974	16,53	51 861	48 113
2.	Powiat Rybnicki	76 816	12,70	39 165	37 651
3.	Powiat Wodzisławski	151 133	25,01	77 741	73 392
4.	Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	83 139	13,75	42 876	40 263
5.	Powiat Miasto Rybnik	131 744	21,79	67 652	64 092
6.	Powiat Miasto Żory	61 817	10,22	31 731	30 086
<b>Subregion Zachodni Województwa Śląskiego</b>		<b>604 623</b>	<b>100,00</b>	<b>311 026</b>	<b>293 597</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

## 4.3 Warunki klimatyczne

Zmiany temperatury powietrza w ciągu roku na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego spowodowane są różną ilością dopływającej energii słonecznej do powierzchni Ziemi, co bezpośrednio wpływa na zmiany temperatury podłoża. Stosunki termiczne kształtowane są także przez ogólną cyrkulację atmosfery. Istotne znaczenie odgrywa także transformacja powietrza wskutek procesu wymiany energii cieplnej na powierzchni granicznej między atmosferą a jej podłożem. Poza naturalnymi czynnikami klimatotwórczymi, istotną rolę odgrywa silna antropopresja modyfikująca warunki termiczne.

Warunki klimatyczne cechuje przejściowość, a wpływ na nie mają zarówno masy powietrza oceanicznego z zachodu, jak i kontynentalnego ze wschodu. Średnie roczne sumy opadów są wysokie, ze względu na przeważający wyżynny charakter obszaru, a średnia roczna temperatura waha się w przedziale 7-8°C. Przeważają wiatry zachodnie o średniej prędkości do 2,5 m/s. Na naturalne procesy nakładają się czynniki antropogeniczne, co powoduje powstawanie lokalnych topoklimatów w obrębie terenów zurbanizowanych, różniących się warunkami od obszarów otaczających. Okres wegetacyjny trwa od 205 do 220 dni.

Przedmiotowy obszar charakteryzuje się następującymi cechami:

- średnia roczna temperatura powietrza ok. 9,0°C;
- średnia temperatura powietrza w lipcu ok. 19,1°C;
- średnia temperatura powietrza w styczniu ok. -1,2°C;
- średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną ok. 58;
- średnia roczna liczba dni z temp. ponad 15°C ok. 25;
- średnia roczna liczba dni z temp. poniżej 0°C ok. 29;
- długość okresu wegetacyjnego ok. 210 dni;
- średnia roczna suma opadów ok. 650 mm.

#### 4.4 Jakość powietrza

W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.), przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Ocenę jakości powietrza w województwie śląskim dla roku 2022 wykonano dla pięciu stref: aglomeracji górnośląskiej, aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, miasta Bielsko-Biała, miasta Częstochowa oraz dla strefy śląskiej. Subregion Zachodni Województwa Śląskiego leży w strefie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej (PL2402) oraz w strefie śląskiej (PL2405).

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2022.

**Tabela 4.2. Klasyfikacja aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej oraz strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2022 roku**

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Pył PM <sub>2,5</sub>	Pył PM <sub>10</sub>	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	A	A	A	A	C <sup>2</sup>	C	C	A	A	A	A	A <sup>1</sup>
strefa śląska	A	A	A	A	C <sup>2</sup>	C	C	A	A	A	A	A <sup>1</sup>

1 – Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

2 – Dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> – poziom dopuszczalny I faza, aglomeracja rybnicko-jastrzębska oraz strefa śląska uzyskała klasę C

Źródło: roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim w 2022 roku

W rocznej ocenie jakości powietrza dla aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej oraz strefy śląskiej w 2022 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla celów ochrony zdrowia, stwierdzono przekroczenia stężeń benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz PM<sub>10</sub>.

W 2022 roku stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na żadnej stacji znajdującej się w granicach Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego, nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego średnioroczno wynoszącego 40 µg/m<sup>3</sup>, natomiast dopuszczalna częstość przekraczania stężeń 24-godzinnych wynosząca 35 dni w roku kalendarzowym została przekroczona na 4 stanowiskach pomiarowych. Częstość przekroczeń kształtowała się w przedziale od 47 dni na stacji w Godowie do 54 dni na stacji w Wodzisławiu Śląskim. W stosunku do 2021 roku na wszystkich stanowiskach pomiarowych liczba dni z przekroczeniami zmniejszyła się. Należy jednak wziąć pod uwagę, iż miesiące zimowe w I i II połowie 2022 roku były wyjątkowo ciepłe, znacznie odbiegające temperaturowo od średnich temperatur dla sezonu grzewczego w naszych szerokościach geograficznych.

Według rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, raporty za lata 2018-2022 wynika, że najczęściej występują przekroczenia stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu. Tabela poniżej przedstawia stacje pomiarowe zlokalizowane na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego, których wartości w latach 2018-2022 przekroczyły poziomy dopuszczalne poszczególnych zanieczyszczeń pod kątem zdrowia ludzi.

Tabela 4.3. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenu oraz ozonu na potrzeby oceny za lata 2018-2022 pod kątem ochrony zdrowia ludzi na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Lp.	Nazwa strefy	Nazwa Stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Średnia Sa [µg/m <sup>3</sup> ]	L>50 (S24)	36 maks. (S24) [µg/m <sup>3</sup> ]
<b>Pył zawieszony PM<sub>10</sub></b>							
2018							
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	b.d.	98,9	51	110	107
2	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Żory, ul. Os. Gen. Władysława Sikorskiego	b.d.	99,2	45	94	87
3	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	b.d.	92,1	46	94	94
4	strefa śląska	Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego 1	b.d.	99,8	48	110	101
2019							
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	aut.	99	44	89	92
2	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Żory, ul. Os. Gen. Władysława Sikorskiego	man.	98	36	58	64
3	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	93	38	79	78
4	strefa śląska	Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego 1	aut.	99	40	86	79
2020							
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	man.	98	33	48	55
2	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	85	31	45	58
3	strefa śląska	Racibórz, ul. Wojska Polskiego 8	aut.	100	32	51	53
4	strefa śląska	Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego 1	aut.	99	32	38 (39)	54

2021							
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	man.	100	35	72	70
2	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Żory, ul. Os. Gen. Władysława Sikorskiego	man.	98	33	53	59
3	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	94	36	69	75
4	strefa śląska	Racibórz, ul. Wojska Polskiego 8	aut.	100	34	60	61
5	strefa śląska	Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego 1	aut.	99	39	87	73
2022							
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	man.	95	30	49	59
2	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	96	29	47	58
3	strefa śląska	Racibórz, ul. Wojska Polskiego 8	aut.	99	29	47	54
4	strefa śląska	Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego 1	aut.	99	32	54	60
Lp.	Nazwa strefy	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Średnia Sa [µg/m³]		
Pył zawieszony PM2,5							
2018							
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Żory, ul. Os. Gen. Władysława Sikorskiego	b.d.	96		96	31
2	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	b.d.	91		91	39
2019							
1	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	90		90	31
2020							
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Żory, ul. Os. Gen. Władysława Sikorskiego	man.	98		98	22
2	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	77		77	26
3	strefa śląska	Racibórz, ul. Wojska Polskiego 8	aut.	100		100	25
2021							
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Żory, ul. Os. Gen. Władysława Sikorskiego	man.	96		96	24
2	strefa śląska	Racibórz, ul. Wojska Polskiego 8	aut.	100		100	28
2022							
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Jastrzębie-Zdrój, ul. Al. J. Piłsudskiego/Harcerska	aut.	76		76	22
2	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Żory, ul. Os. Gen. Władysława Sikorskiego	man.	96		96	22



3	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	87	23	
4	strefa śląska	Racibórz, ul. Wojska Polskiego 8	aut.	99	23	
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa strefy</b>	<b>Nazwa stacji</b>	<b>Typ pomiaru</b>	<b>Kompletność [%]</b>	<b>Średnia Sa [ng/m<sup>3</sup>]</b>	
<b>Benzo(a)piren</b>						
2018						
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	man.	100	13	
2	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	93	9	
2019						
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	man.	99	13	
2	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	96	8	
2020						
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	man.	99	9	
2	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	88	8	
2021						
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	man.	100	10	
2	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	man.	98	9	
2022						
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	man.	95	6	
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa strefy</b>	<b>Nazwa Stacji</b>	<b>Typ pomiaru</b>	<b>Kompletność [%]</b>	<b>L&gt;120 (S8max_d)</b>	<b>L&gt;120 (S8max_d) 3L</b>
<b>Ozon O<sub>3</sub></b>						
2018						
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	b.d.	99,5	19	17
2	strefa śląska	Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego 1	b.d.	99,8	21	20
2019						
brak przekroczeń dla stacji pomiarowych w granicach Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego						
2020						
brak przekroczeń dla stacji pomiarowych w granicach Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego						
2021						
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	aut.	96	16	10,7
2	strefa śląska	Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego 1	aut.	99	10	7,7
2022						
1	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki 37d	aut.	99	25	15,3
2	strefa śląska	Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego 1	aut.	100	22	12,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim za lata 2018-2022

Od roku 2018 zauważalna jest poprawa jakości powietrza w skali całego województwa śląskiego, a rok 2022 był najbardziej korzystnym w zakresie jakości powietrza od początku realizacji pomiarów w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Do tej poprawy z pewnością przyczyniły się postępujące prace wynikające z „uchwały antysmogowej” oraz programów ochrony powietrza. Nie można jednak pominąć sytuacji meteorologicznej w roku 2022, ponieważ ciepłe miesiące zimowe również przyczyniły się do zmniejszenia poziomu stężeń zanieczyszczeń i liczby dni z przekroczeniami norm.

Najbardziej zagrożonymi punktami z uwagi na możliwość pojawienia się zanieczyszczenia powietrza będą miejsca prowadzenia inwestycji liniowych (zarówno kolejowych, jak i rowerowych). Będą one związane z chwilowym pogorszeniem jakości powietrza, pochodzącym ze spalania paliw w maszynach oraz sprzętach budowlanych. Szczególną uwagę należy zwracać na inwestycje, które będą realizowane w pobliżu punktów opisanych w Tabeli 4.3, ponieważ kumulacja zidentyfikowanych zanieczyszczeń w tych właśnie miejscach może doprowadzić do znacznego pogorszenia jakości powietrza.

**Tabela 4.4. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, pod kątem ochrony roślin w 2022 roku**

Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO <sub>2</sub>	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO <sub>x</sub>	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O <sub>3</sub>	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O <sub>3</sub> (do roku 2020)
strefa śląska	A	A	A	A (D2)

Źródło: roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim w 2022 roku

Oddziaływanie naturalnych źródeł emisji, niezwiązanych z działalnością człowieka, jest przyczyną przekroczenia ozonu w strefie śląskiej wg kryteriów dla ochrony zdrowia oraz ochrony roślin, dla poziomu celu długoterminowego.

Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic miasta, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

Największym problemem w województwie śląskim w zakresie jakości powietrza są wysokie stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>. W 2022 roku przekroczenie poziomu docelowego dla tego zanieczyszczenia obejmowało prawie cały obszar województwa, zamieszkały przez 4,1 mln ludności, co stanowiło 94% mieszkańców województwa. Obszar przekroczeń był analogiczny jak w 2021 roku, ale w 2022 roku stężenia benzo(a)pirenu były niższe.

Główną przyczyną złej jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego i zawartego w pyłe PM<sub>10</sub> benzo(a)pirenu w województwie śląskim jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (komunalno-bytowa). Problem ten dotyczy więc przede wszystkim sezonu grzewczego, trwającego od stycznia do marca i od października do grudnia. Znacznie mniejszy wpływ na przekroczenie norm w zakresie pyłu zawieszonego i zawartego w pyłe benzo(a)pirenu ma emisja przemysłowa oraz liniowa.

Jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń na terenie obszaru obok emisji z systemów grzewczych jest także emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego. Jest to emisja, którą generuje

transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, parametrów technicznych i stanu drogi.

Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód w skutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Działaniami zmierzającymi do ograniczenia emisji liniowej mogą być remonty dróg w złym stanie, usprawnienie ruchu samochodowego poprzez budowę tras szybkiego ruchu, oraz wyprowadzanie ruchu tranzytowego z ośrodków miejskich, rozbudowa sieci transportu zbiorowego i promocja jej wśród mieszkańców, rozwój elektro-mobilności oraz rozbudowa sieci infrastruktury rowerowej i pieszej.

Monitoring stężeń zanieczyszczeń powietrza w granicach Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego był prowadzony w 7 lokalizacjach. W 5 lokalizacjach kontynuowane były pomiary na stacjach tła miejskiego (w Rybniku, ul. Borki 37d; w Żorach, ul. Sikorskiego 52; w Czerwionce-Leszczynie, ul. Kopalniana; w Raciborzu, ul. Wojska Polskiego 8, w Wodzisławiu Śląskim, ul. Gałczyńskiego 1), 1 na stacji komunikacyjnej miejskiej (w Jastrzębiu-Zdrój, ul. Al. J. Piłsudskiego/Harcerska 3) oraz 1 na stacji tła pozamiejskiego (w Godowie, ul. Gliniki).

Roczną ocenę jakości powietrza w województwie śląskim za 2022 rok przeprowadzono dla substancji, które mają określone normy. W przypadku Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego substancje te badane były na 34 stanowiskach obejmujących pomiary wysokiej jakości automatyczne i manualne:

- na stałych stacjach monitoringu, rozumiane jako pomiary ciągłe, prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych (pa) – 3 stanowiska pomiarowe tlenku węgla (CO), 4 – dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), 2 – pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, 2 – pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, 2 – benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), 2 – ozonu (O<sub>3</sub>), 4 – dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>),
- manualne (pm): na stałych stacjach monitoringu prowadzone codziennie – 3 stanowiska pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, 2 – pyłu PM<sub>2,5</sub>, 2 – ołowiu (Pb), 2 – kadmu (Cd), 2 – niklu (Ni), 2 – arsenu (As), 2 – benzo(a)pirenu (BaP).

Pomiar jakości powietrza na omawianych obszarach prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, na 7 stacjach przedstawionych w tabeli poniżej.

**Tabela 4.5. Zestawienie stacji pomiarowych występujących w Subregionie Zachodnim Województwa Śląskiego**

Lp.	Kod strefy	Nazwa Strefy	Nazwa stacji	Zanieczyszczenie
1	PL2402	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Jastrzębie-Zdrój, Al.J.Piłsudskiego/Harcerska	NO <sub>2</sub> , PM <sub>2,5</sub>
2	PL2402	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Rybnik, ul. Borki	As, BaP, Cd, Ni, Pb – PM <sub>10</sub> , PM <sub>10</sub> , CO, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub>
3	PL2402	aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Żory, Os. Gen. Władysława Sikorskiego	CO, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , SO <sub>2</sub>
4	PL2405	strefa śląska	Czerwionka-Leszczyny, ul. Kopalniana	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
5	PL2405	strefa śląska	Godów, ul. Gliniki	As, BaP, Cd, Ni, Pb – PM <sub>10</sub> ,

				PM10, PM2,5
6	PL2405	strefa śląska	Racibórz, Wojska Polskiego	NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , PM2,5, PM10
7	PL2405	strefa śląska	Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego	CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM10

Źródło: roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim w 2022 roku

W dniu 7 kwietnia 2017 r. Sejmik Województwa Śląskiego przyjął uchwałę nr V/36/1/2017 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała wprowadziła z dniem 1 września 2017 r. zakaz stosowania na terenie województwa węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem, paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%, biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%. Zgodnie z zapisami uchwały kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione w 4 etapach:

- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Instalacje, które spełniają standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, mogą być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2023 r.

W czerwcu 2020 roku Sejmik Województwa Śląskiego uchwalił Program Ochrony Powietrza (POP), zastępujący wcześniejsze programy. Program określa działania, które mają być prowadzone we wszystkich gminach województwa śląskiego i obejmować rozbudowę oraz integrację sieci ciepłowniczej, prace termomodernizacyjne, działania w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych.

## 4.5 Hałas

Dynamicznie rozwijający się transport drogowy, powoduje powstawanie przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu. Ze względu na szybki wzrost liczby pojazdów samochodowych, w szczególności osobowych, hałas komunikacyjny jest głównym obciążeniem środowiska akustycznego.

Drogi w centralnej oraz we wschodniej części Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego tworzą gęstą sieć m.in. ze względu na zagospodarowanie terenów – w dużej mierze występują tu tereny mieszkaniowe, przemysłowe oraz inne tereny zabudowane. Na omawianym obszarze główną funkcję pełnią autostrada (A1), drogi krajowe (m. in. 45, 46, 81 i 78) oraz drogi wojewódzkie (m.in. 416, 417, 425, 915, 916, 917, 919, 920, 921, 922, 924, 925, 929, 930, 932, 933, 935, 936 oraz 937). Drogi powiatowe i gminne tworzą sieć uzupełniających dróg regionalnych i lokalnych.

Według oceny stanu akustycznego środowiska na terenie województwa śląskiego z 2022 roku na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego nie były przeprowadzane analizy akustyczne. Badania były przeprowadzane w takich gminach jak: Pilchowice, Kłobuck oraz Mikołów.

W ramach monitoringu hałasu lotniczego w 2021 roku zostały wykonane pomiary hałasu w związku z eksploatacją Lotniska Rybnik-Gotartowice zlokalizowanego w Rybniku – dzielnica Gotartowice. Badania wykonano w dwóch punktach pomiarowych zlokalizowanych w rejonie ul. Żorskiej i ul. Szybowcowej. Pomiary przeprowadzono tylko dla pory dnia ze względu na brak eksploatacji lotniska w porze nocy. Uzyskane wyniki pomiarów hałasu lotniczego za 2021 rok wraz z oceną wyrażoną wskaźnikami krótkookresowymi, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4.6. Zbiorcze zestawienie maksymalnych wyników badań monitoringowych hałasu lotniczego w 2021 roku na terenie województwa śląskiego

Rejon badań	Wskaźnik $L_{Aeq D}$ [dB]			Wskaźnik $L_{Aeq N}$ [dB]		
	Wynik	Norma	Przekroczenie	Wynik	Norma	Przekroczenie
P1-Rybnik, ul. Żorska	53,0	60,0	-	-	50,0	-
P2-Rybnik, ul. Szybowcowa	<b>62,9</b>	60,0	<b>2,9</b>	-	50,0	-

Źródło: ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa śląskiego, Katowice, 2022

Przeprowadzone pomiary hałasu lotniczego w najbliższym sąsiedztwie lotniska Rybnik-Gotartowice wykazały:

- dla punktu zlokalizowanego w rejonie ul. Żorskiej brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dnia,
- dla punktu zlokalizowanego w rejonie ul. Szybowcowej przekroczenie o 2,9 dB dla pory dnia.

Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), dopuszczalne krótkookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od linii kolejowych wynoszą:

- 61 dB w dzień i 56 dB w nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- 65 dB w porze dnia i 56 dB w porze nocy dla terenów mieszkaniowo-usługowych i zabudowy wielorodzinnej.

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego w latach 2019-2020, badaniami monitoringowymi realizowanymi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, pod względem uciążliwości hałasowych, objęta była linia kolejowa numer 140. Linia kolejowa została objęta pomiarami monitoringowymi hałasu ze względu na jej potencjalnie niekorzystne oddziaływanie akustyczne na zabudowę mieszkaniową znajdującą się w bezpośrednim sąsiedztwie. Uzyskane wyniki pomiarów hałasu kolejowego za lata 2019-2020 wraz z oceną wyrażoną wskaźnikami krótkookresowymi przedstawia tabela poniżej.

Tabela 4.7. Zbiorcze zestawienie maksymalnych wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w latach 2019-2020 na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Rejon badań	Wskaźnik $L_{Aeq D}$ [dB]			Wskaźnik $L_{Aeq N}$ [dB]		
	Wynik	Norma	Przekroczenie	Wynik	Norma	Przekroczenie
2019						
Nędza ul. Leśna LK140	65,2	61,0	<b>4,2</b>	61,4	56,0	<b>5,4</b>

Rejon badań	Wskaźnik $L_{AeqD}$ [dB]			Wskaźnik $L_{AeqN}$ [dB]		
	Wynik	Norma	Przekroczenie	Wynik	Norma	Przekroczenie
2020						
Czerwionka-Leszczyny ul. Plebiscytowa LK140	63,6	65,0	-	59,0	56,0	3,0

Źródło: ocena stanu akustycznego środowiska w wybranych rejonach dróg i linii kolejowych na terenie województwa śląskiego, Katowice 2021, ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa śląskiego, Katowice, 2020

Przeprowadzone pomiary hałasu kolejowego w najbliższym sąsiedztwie linii kolejowych wykazały:

- w 2019 roku linia kolejowa nr 140, Nędza rejon ul. Leśnej – przekroczenie o 4,2 [dB] w porze dnia oraz przekroczenie o 5,4 [dB] w porze nocy,
- w 2020 roku linia kolejowa nr 140, Czerwionka-Leszczyny rejon ul. Plebiscytowej – brak przekroczeń w porze dnia oraz przekroczenie o 3,0 [dB] w porze nocy.

Najbardziej zagrożonymi punktami z uwagi na możliwość pojawienia się hałasu będą miejsca prowadzenia inwestycji liniowych (zarówno kolejowych, jak i rowerowych). Będą one związane z chwilową nadmierną emisją hałasu i drgań, pochodzącą z pracujących maszyn oraz sprzętów budowlanych. Szczególną uwagę należy zwracać na inwestycje, które będą realizowane w pobliżu punktów opisanych w Tabeli 4.7, ponieważ kumulacja nadmiernej emisji hałasu w tych właśnie miejscach może doprowadzić do znacznego wzrostu natężenia hałasu.

#### 4.6 Pola elektromagnetyczne

Na omawianym terenie, jednym ze źródeł pól elektromagnetycznych są linie wysokiego napięcia. Obszar zaopatrywany jest w energię elektryczną poprzez system linii napowietrznych, napowietrzno-kablowych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Na analizowanym terenie występują linie energetyczne najwyższych, wysokich, średnich i niskich napięć (400 kV, 110 kV, 30 kV, 15 kV, nn).

Źródłami emisji PEM na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Powszechność telefonii komórkowej jest powodem największego oddziaływania na środowisko (stacje bazowe łącznie z antenami).

Ostatnie pomiary poziomu pól elektromagnetycznych w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska, na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego były realizowane w 2021 roku. Wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 4.8. Wyniki pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w 2021 roku

Lp.	Adres	Współrzędne geograficzne punktu (WGS84)		Wynik 0,5 godz. pomiaru (V/m)
		długość	szerokość	
<b>Subregion Zachodni Województwa Śląskiego</b>				
<b>Miasta w przedziale powyżej 100000 do 200000 mieszkańców</b>				
1.	Rybnik, ul. Rynkowa	18,544000	50,095308	0,8
2.	Rybnik, ul. Różańskiego	18,551069	50,103606	<0,7
<b>Miasta w przedziale od 50000 do 100000 mieszkańców</b>				
3.	Racibórz, ul. Kasprowicza	18,213561	50,091072	<0,7
4.	M. Jastrzębie-Zdrój, ul. Harcerska	18,610750	49,950972	2,1
5.	M. Żory, ul. Żołnierzy Września	18,682583	50,032989	1,6



Lp.	Adres	Współrzędne geograficzne punktu (WGS84)		Wynik 0,5 godz. pomiaru (V/m)
		długość	szerokość	
<b>Miasta w przedziale od 20000 do 50000 mieszkańców</b>				
6.	Czerwionka-Leszczyny, ul. Szkolna	18,675153	50,150519	<0,7
7.	Rydułtowy, Rynek	18,416889	50,058750	1,1
8.	Wodzisław Śląski, Rynek	18,462611	50,002833	1,9
<b>Miasta poniżej 20000 mieszkańców</b>				
9.	Kuźnia Raciborska, ul. Browarna	18,294903	50,201075	0,8
10.	Pszów, ul. Juranda	18,402789	50,039556	1,0
11.	Radlin, ul. Kwiatowa	18,475667	50,050222	<0,7

**Źródło: ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie śląskim**

Dla wszystkich wyżej wymienionych punktów monitoringu nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz). Wartość <0,7 V/m oznacza, że zmierzony poziom znajduje się poniżej progu czułości sondy pomiarowej. Porównując wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych z tych samych lokalizacji, z cykli pomiarowych z roku 2016, 2018, 2019 i 2020 można zaobserwować stopniowy wzrost promieniowania elektromagnetycznego w środowisku. Wzrost ten spowodowany jest między innymi rozwojem telefonii komórkowej, która jest jedną z najszybciej rozwijających się branż, co wiąże się ze zwiększeniem ilości stacji bazowych telefonii komórkowej (SBTK). Należy zaznaczyć, że zwiększenie ilości SBTK nie musi wiązać się bezpośrednio ze wzrostem poziomu PEM emitowanego do środowiska. Oznacza to, że wraz ze wzrostem liczby stacji bazowych odległości od terminali abonenckich (np. telefonów komórkowych czy routerów) maleją, co pozwala na pracę z mniejszą mocą, w wyniku czego natężenie emitowanego pola elektromagnetycznego zmniejsza się. Należy zaznaczyć, że emisji PEM nie można całkowicie wyeliminować, ponieważ występuje naturalne w środowisku.<sup>4</sup> Mając na uwadze ciągły rozwój sieci radiokomunikacyjnej oraz aktywowanie się operatorów w nowych pasmach, przypuszczać należy, że w kolejnych latach obserwowane będą dalsze wzrosty średnich poziomów PEM na wszystkich rodzajach terenów.<sup>5</sup>

## 4.7 Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 113 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2022 r. 2625 ze zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

Obecnie obowiązującymi na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego są: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły Dz.U. 2023 poz. 300) oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Dz.U. 2023 poz. 335). Dokumenty te wyznaczają cele środowiskowe dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (zwanych dalej JCWP), które zostały wyznaczone na podstawie

<sup>4</sup> Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, 2021 r.

<sup>5</sup> Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie śląskim – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, 2021 r.

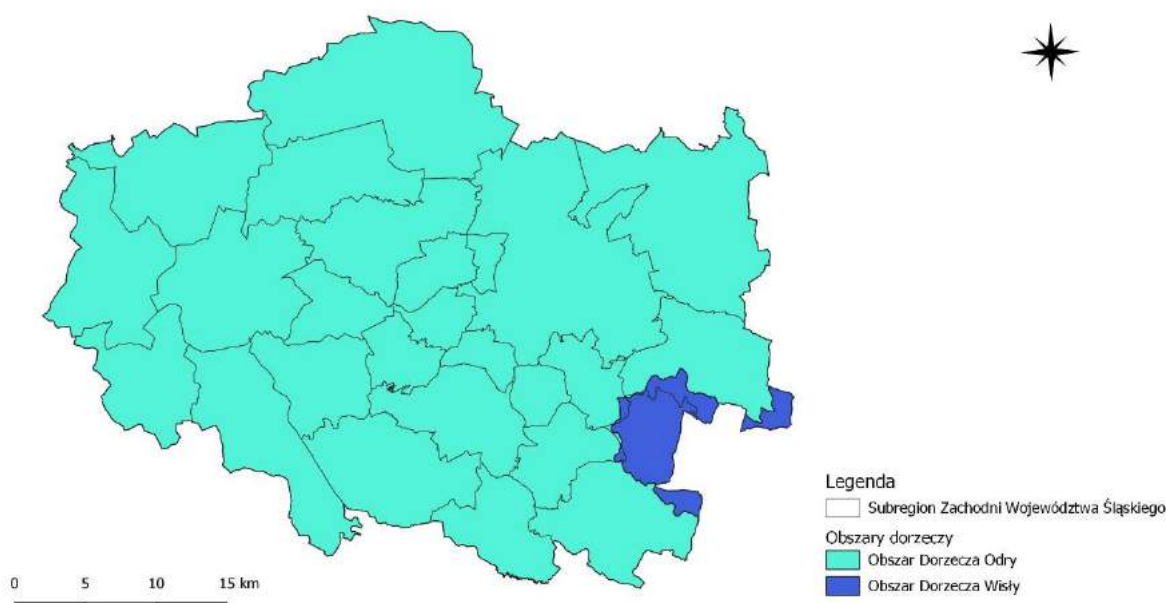
granicznych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny i chemiczny wód zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

#### 4.7.1 Wody powierzchniowe

Subregion Zachodni Województwa Śląskiego położony jest na obszarze: dorzecza Odry: region wodny Górnej Odry oraz dorzecza Wisły: region wodny Małej Wisły.

Granice regionów wodnych są podstawą wydzielenia granic regionalnych zarządów gospodarki wodnej, w związku z czym ich granice nie pokrywają się z granicami jednostek administracyjnych. RZGW może zarządzać jednym regionem wodnym, lub kilkoma regionami.

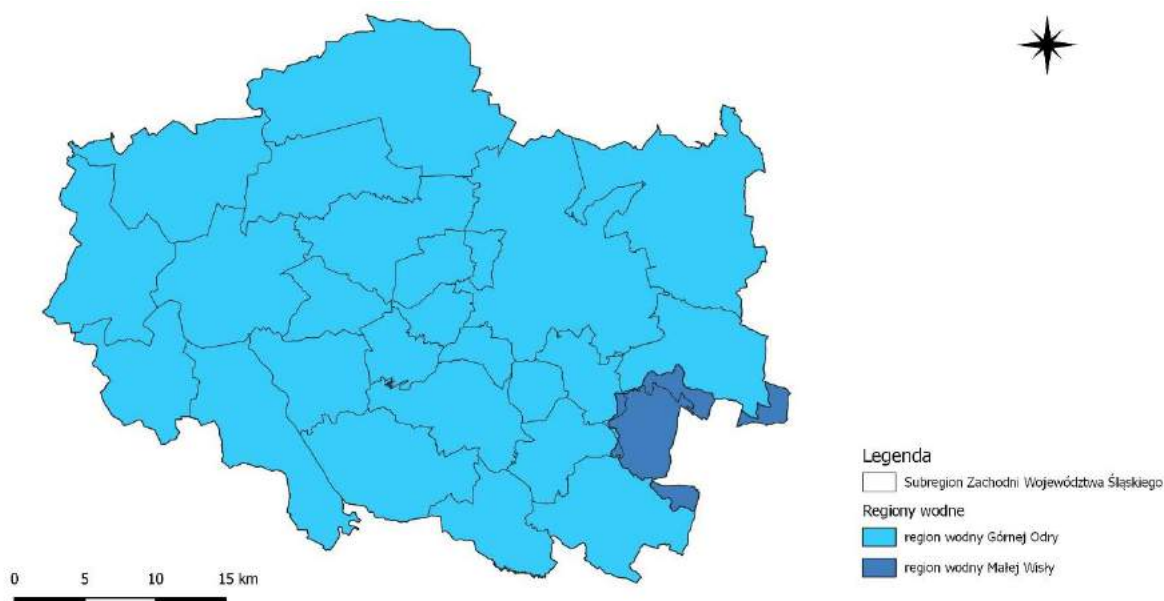
Na potrzeby Państwowego Monitoringu Środowiska na ciekach przekraczających granice regionów wodnych wyznaczane są niektóre z punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego.



Rysunek 4.2. Dorzecza na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (zwanego dalej KZGW)

Zarząd Zlewni w Gliwicach nadzoruje największą część Subregionu (powiaty: Miasto Rybnik, Miasto Żory, raciborski, rybnicki oraz wodzisławski). Niewielka część północno-wschodniego fragmentu powiatu Miasto Żory oraz południowy fragment powiatu Miasto Jastrzębie-Zdrój nadzoruje Zarząd Zlewni w Katowicach. Cały Subregion Zachodni Województwa Śląskiego znajduje się pod nadzorem Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach.



Rysunek 4.3. Regiony wodne na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

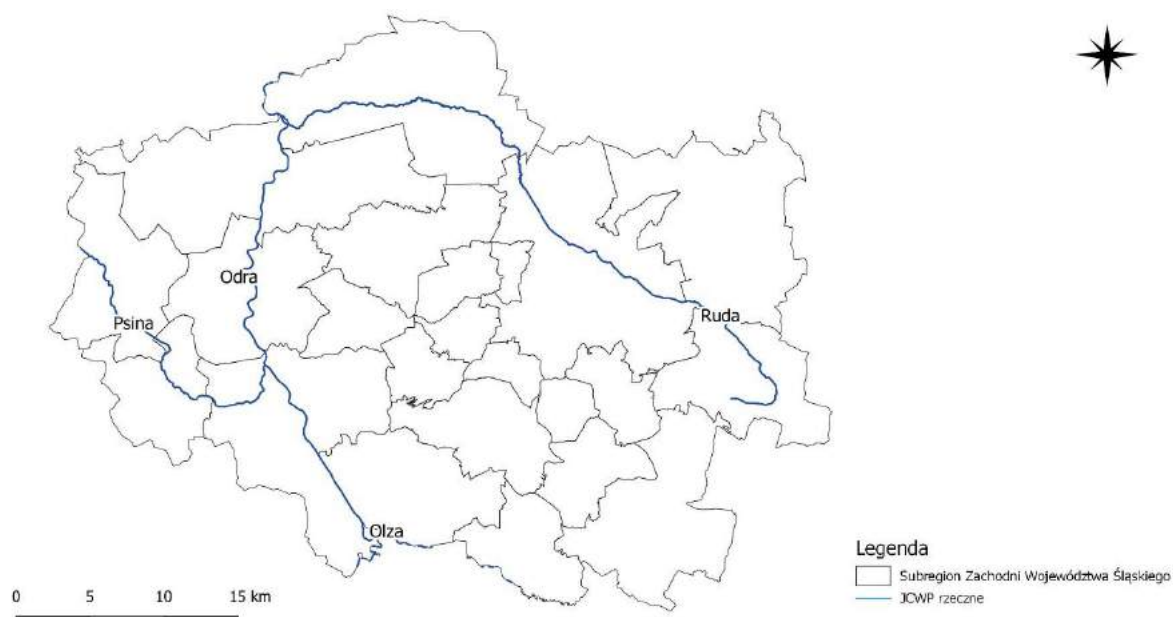
Główne ciekі wodne na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego to m.in. rzeka Ruda, rzeka Odra, rzeka Psina oraz rzeka Olza,

Najdłuższym ciekim wodnym na terenie Subregionu Zachodniego jest rzeka Ruda, która stanowi prawy dopływ Odry. Źródło rzeki Ruda znajduje się południowej części Żor, w pobliżu drogi prowadzącej do Jastrzębia-Zdroju na wysokości ok. 240 m n.p.m. Jej dopływami są Nacyna, Sumina i Rudka oraz ciekі tj. Potok Woszczycki, Przegędza, Bejca (Młynówka), Potok z Kamienia, Rudka, Wierzbnik, Rzeczka oraz nie bezpośrednio poprzez Jezioro Rybnickie: Gzel i Grabownia.

Rzeka Odra przepływa przez zachodnie i południowe obszary Subregionu, a swoje źródło ma na terenie wschodnich Czechach, w Górach Odrzańskich w Sudetach, na wysokości 634 m n.p.m. Rzeka uchodzi do Rostoki Odrzańskiej, będącej zatoką Zalewu Szczecińskiego, w północno-zachodniej części Polski, przy północnej granicy miasta Police. Od ujścia Kanału Ulgi za Raciborzem do ujścia Pogonicy koło przysiółka Księża Łąka, rzeka Odra jest zachodnią granicą Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich.

Rzeka Psina przepływa przez zachodnie obszary Subregionu (powiat raciborski), natomiast jej źródła znajdują się w okolicy Gołuszowic. Za miejscowością Bienkówice wpływa do Odry. Jej prawymi dopływami są Troja i Biała Woda. W najbliższym otoczeniu rzeki występują przede wszystkim grunty orne oraz zabudowy miejsko-wiejskie.

Rzeka Olza, wypływa w miejscowości Istebno, pod Gańczorką i Karolówką, na zachodnich stokach grzbietu Beskidu Śląskiego na wysokości w granicach 840-880 m n.p.m. W górnym biegu w granicach Czech, od Jabłonkowa po Trzyniec Olza tworzy granicę między Beskidem Śląskim a Beskidem Śląsko-Morawskim. W biegu środkowym, od Cieszyna do Karwiny oraz w dolnym, od Zawady/Godowa po ujście do Odry, korytem Olzy biegnie granica polsko-czeska.



Rysunek 4.4. Główne rzeki na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego znajduje się 30 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych oraz 1 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych zbiornikowych. Ich charakterystyka została opisana w tabeli poniżej, a lokalizacja przedstawiona na mapie. 27 JCWP rzecznych oraz 1 JCWP zbiornikowych została objęta monitoringiem (niemonitorowane: RW6000101156929, RW600010115879029, RW600015115322).

Tabela 4.9. Charakterystyka JCWP rzecznych i zbiornikowych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

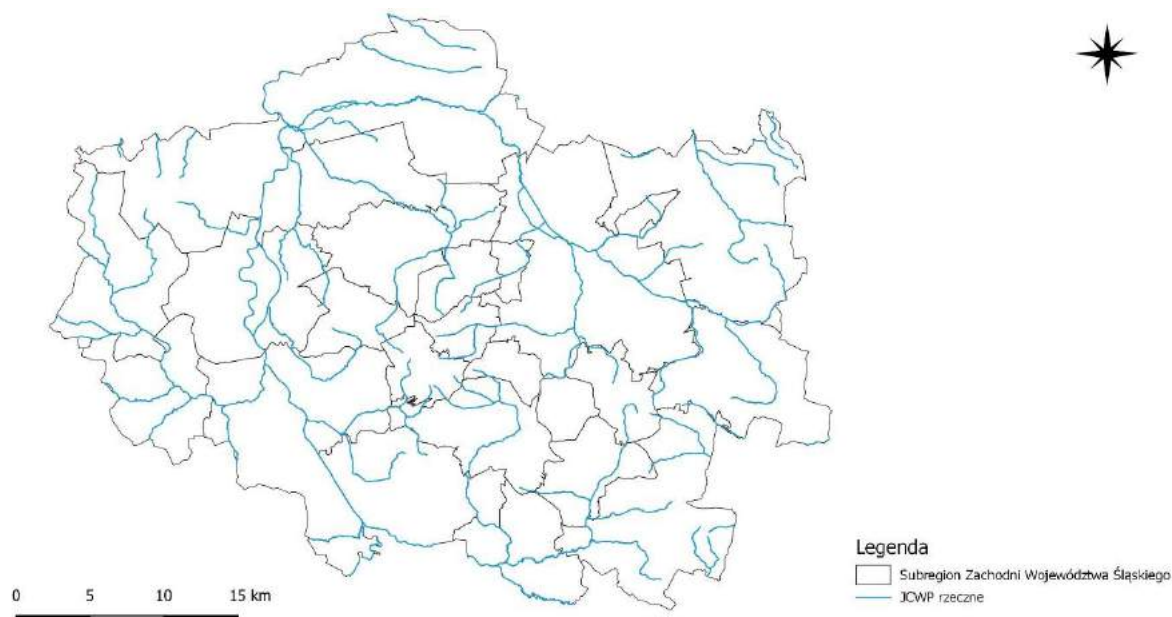
Nazwa JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (przed II aktualizacją Planów)	Dorzecze	Region wodny	RZGW
Strumień	RW2000092111589	RW200016211158	Wisły	Małej Wisły	Gliwice
Pszczynka od źródeł zb. Łąka	RW2000092116559*	RW200002116559, RW200016211649, RW200016211653	Wisły	Małej Wisły	Gliwice
Piotrówka	RW6000061146999	RW600061146999	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Szotkówka	RW60000611489*	RW60006114889, RW6000611489	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Olza - odcinek graniczny, od Piotrówki do ujścia	RW60000611499	RW6000911499	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Gzel	RW600006115651499	RW6000611565349	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Ruda od źródeł do zb. Rybnickiego	RW6000061156519*	RW600001156539, RW60006115634, RW60006115636, RW60006115651	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Nacyna	RW6000061156545	RW60006115651	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Sumina	RW6000061156899*	RW60006115683, RW60006115684, RW600061156899	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Bierawka od źródeł do Knurówki wraz z Knurówk	RW600006115835*	RW60006115814, RW600061158329, RW60006115838	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Jasienica	RW60000644785*	RW600061162299, RW6000611629	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Bełk	RW60000911389	RW60001611389	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Psina od źródeł do Suchej wraz z Suchą	RW600009115239	RW60001611524	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Łopień	RW600009115254	RW600016115254	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Rozumicki Potok	RW6000091152689	RW6000161152689	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Krzanówka	RW600009115289	RW600016115289	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Grabia	RW6000091152929	RW6000161152929	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Przykopa	RW6000091152949	RW6000161152949	Odry	Górnjej Odry	Gliwice

Nazwa JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (przed II aktualizacją Planów)	Dorzecze	Region wodny	RZGW
Wierzbnik	RW600009115669	RW600016115669	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Dzielniczka	RW600009115929	RW600016115929	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Cisek	RW600009115949	RW600016115949	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Czerwona Woda	RW6000101156929	RW600017115529	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Łęknica górna	RW600010115879029*	RW6000171158922, RW6000171158929	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Psina od Suchej do ujścia	RW600011115299*	RW600016115252, RW600019115269, RW600019115299	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Ruda od zb. Rybnik do ujścia	RW600011115699	RW60001911569	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Bierawka od Knurówki do ujścia	RW600011115899*	RW60001611586, RW600016115876, RW6000171158929, RW600019115899			
Odra od granicy do Kanału Gliwickiego	RW600011117159*	RW6000011513, RW60001611534, RW6000191139, RW600019117159	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Łęgoń I	RW600015115169	RW600023115169	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Plęsnica	RW600015115322	RW600023115322	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Łęgoń	RW60001511549	RW60002311549	Odry	Górnjej Odry	Gliwice
Zb. Rybnicki	RW6000231156519	RW600001156539	Odry	Górnjej Odry	Gliwice

\* zmienione JCWP (scalone)

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły Dz.U. 2023 poz. 300 oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Dz.U. 2023 poz. 335





Rysunek 4.5. JCWP rzecznych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Subregion Zachodni Województwa Śląskiego położony jest w obrębie 30 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych oraz 1 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Zbiornikowych. Zgodnie z II aktualizacją planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, zlokalizowane na omawianym terenie kody JCWP rzecznych zostały zastąpione nowymi kodami oraz dokonano scaleń z ściśle określonymi JCWP.

#### 4.7.2 Monitoring wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W latach 2016-2021 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Ostatnie wyniki monitoringu

jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 4.10. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w latach 2016-2021 na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
1	RW2000092111589	5 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	5 – zły (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
2	RW2000092116559* (RW200002116559, RW200016211649, RW200016211653)	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
		3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	3 – umiarkowany (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
		2 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	3 – umiarkowany (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
3	RW6000061146999	4 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2016 r.)	4 – słaby (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
4	RW60000611489* (RW60006114889, RW6000611489)	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	1 (2020 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
		3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	3 – umiarkowany (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
5	RW60000611499	4 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	4 – słaby (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
6	RW600006115651499	3 (2021 r.)	2 (2021 r.)	-	3 – umiarkowany (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
7	RW6000061156519* (RW600001156539, RW60006115634, RW60006115636, RW60006115651)	4 (2020 r.)	2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
		4 (2021 r.)	2 (2021 r.)	-	4 – słaby (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
		2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	-	2 – dobry (2021 r.)	-	brak możliwości wykonania oceny
		3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	2 – dobry (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
8	RW6000061156545	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	2 – dobry (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
					(2021 r.)	(2021 r.)	(2021 r.)
9	RW600006115689* (RW60006115683, RW60006115684, RW60006115689)	4 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	-	4 – słaby (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
		4 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	-	4 – słaby (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
		2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	-	2 – dobry (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
10	RW600006115835* (RW60006115814, RW600061158329, RW60006115838)	4 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	-	4 – słaby (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
		3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	3 – umiarkowany (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
		4 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	4 – słaby (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
11	RW60000644785* (RW600061162299, RW6000611629)	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	-	3 – umiarkowany (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
		3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	-	3 – umiarkowany (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
12	RW60000911389	5 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	5 – zły (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
13	RW600009115239	5 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	5 – zły (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
14	RW600009115254	5 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	5 – zły (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
15	RW6000091152689	3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	3 – umiarkowany (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
16	RW600009115289	5 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	5 – zły (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
17	RW6000091152929	3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	3 – umiarkowany (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
18	RW6000091152949	3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	3 – umiarkowany	-	Zły stan wód

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
					(2020 r.)		(2020 r.)
19	RW600009115669	1 (2021 r.)	2 (2021 r.)	-	2 – dobry (2021 r.)	-	brak możliwości wykonania oceny
20	RW600009115929	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	4 – słaby (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
21	RW600009115949	3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	3 – umiarkowany (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
22	RW600011115299* (RW600016115252, RW600019115269, RW600019115299)	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	4 – słaby (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
		4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	4 – słaby (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
		3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	3 – umiarkowany (2020 r.)	-	Zły stan wód (2020 r.)
23	RW600011115699	4 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	4 – słaby (2019 r.)	Ponizej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
24	RW600011115899* (RW60001611586, RW600016115876, RW6000171158929, RW600019115899)	4 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	-	4 – słaby (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
		2 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	-	3 – umiarkowany (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
		-	-	-	-	-	-
		5 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	>2 (2017 r.)	5 – zły (2020 r.)	Ponizej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
25	RW600011117159* (RW6000011513, RW60001611534, RW60001911139, RW600019117159)	brak możliwości wykonania oceny	brak możliwości wykonania oceny	brak możliwości wykonania oceny	brak możliwości wykonania oceny	Ponizej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
		4 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	-	4 – słaby (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
		5 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	5 – zły (2021 r.)	Ponizej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
		4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
26	RW600015115169	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2020 r.)	Zły stan wód (2020 r.)
27	RW60002311549	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
28	RW6000231156519	4 (2020 r.)	2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)

\* zmienione JCWP (scalone)

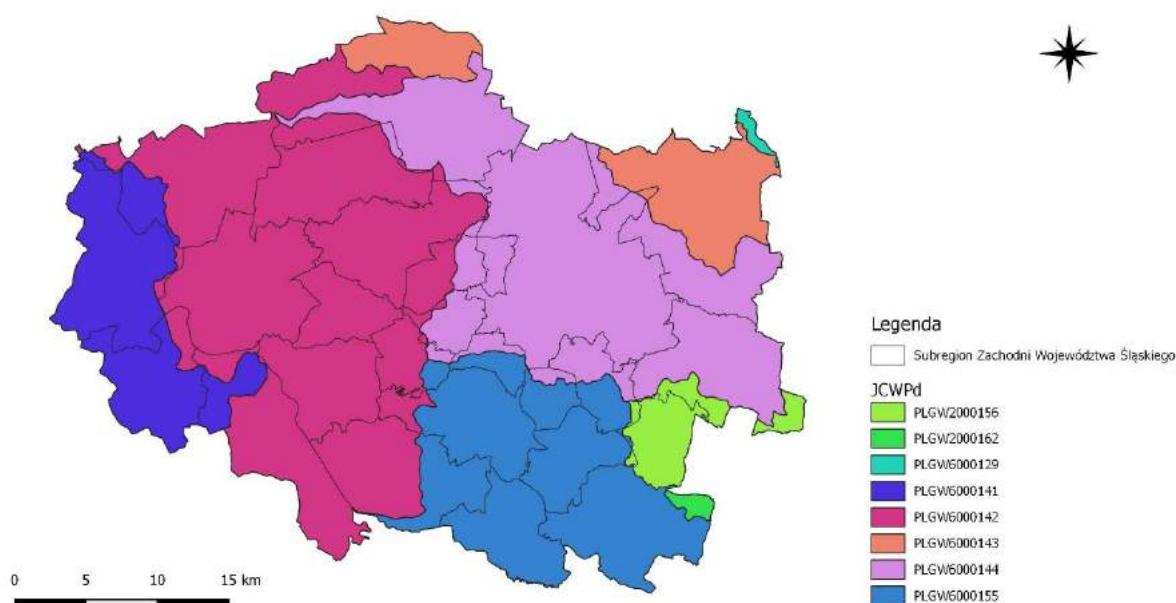
Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela



Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego w latach 2016-2021 monitoringiem objęto 27 JCWP Rzecznych i 1 JCWP zbiornikowe. Jak wynika z powyższej tabeli stan JCWP, znajdujących się na omawianym obszarze jest zły. Klasyfikacja elementów biologicznych wskazała na dobry stan jedynie dla 1 JCWP – Wierzbnik. W żadnej JCWP rzecznej oraz JCWP zbiornikowej nie stwierdzono dobrego stanu chemicznego. W przypadku 2 JCWP rzecznych (Wierzbnik, Ruda od źródeł do zb. Rybnickiego) nie było możliwości wykonania oceny stanu.

#### 4.7.3 Wody podziemne

Subregion Zachodni Województwa Śląskiego znajduje się w zasięgu ośmiu Jednolitych Części Wód Podziemnych (zwanych dalej JCWPd), przedstawionych na rycinie poniżej.



Rysunek 4.6. JCWPd na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

PLGW2000156: dorzecze Wisły, region wodny: Małej Wisły, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Gliwicach, powierzchnia: 370,09 km<sup>2</sup>. Zasilanie wód następuje w wyniku infiltracji wód z opadu atmosferycznego w obszarze wychodni piętra czwartorzędowego oraz połączonego – czwartorzędowo-neogeńskiego. Kontakt hydrauliczny ww. pięter może następować w obrębie okien hydrogeologicznych (wertikalny) i dolin kopalnych (horyzontalny).

PLGW2000162: dorzecze Wisły, region wodny: Małej Wisły, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Gliwicach, powierzchnia: 534,68 km<sup>2</sup>. Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Wisła.

PLGW6000129: dorzecze Odry, region wodny: Górnej Odry, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Gliwicach, powierzchnia: 432,46 km<sup>2</sup>. Zasilanie wód podziemnych głównych poziomów użytkowych następuje w wyniku infiltracji wód opadowych w obszarze wychodni pięter czwartorzędowego, triasowego i karbońskiego. Naturalną podstawę drenażu wód podziemnych piętra czwartorzędowego i triasowego stanowią: lokalnie – dolina Kłodnicy,

a regionalnie – Odra. Na obszarze JCWPd istnieją znaczne obszary bez użytkowych pięter wodonośnych.

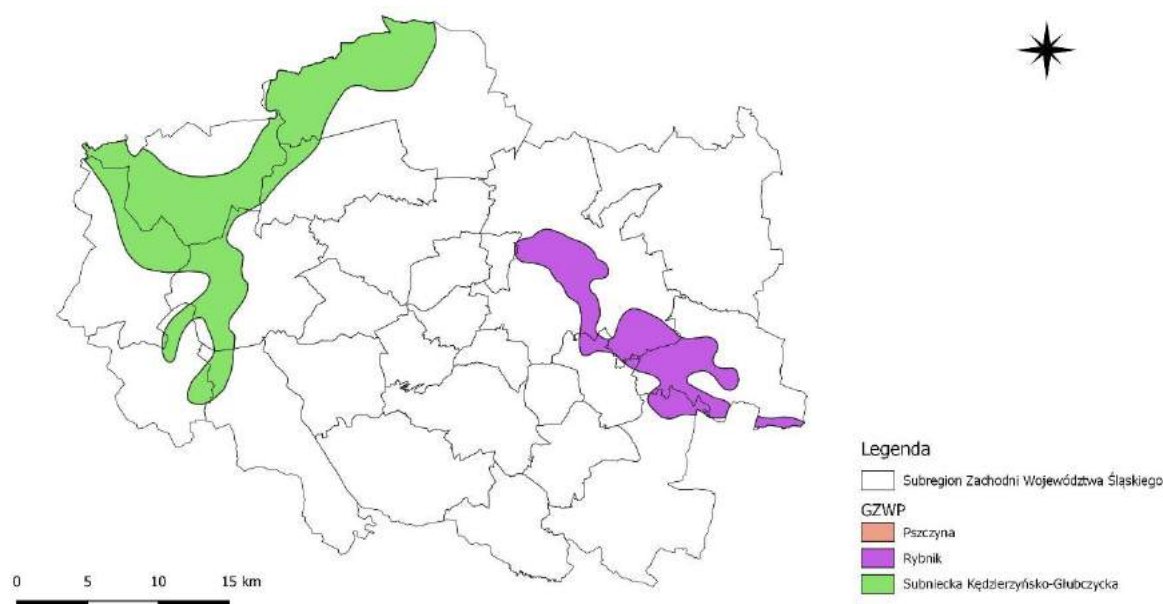
PLGW6000141: dorzecze Odry, region wodny: Górnej Odry, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Gliwicach, powierzchnia: 553,44 km<sup>2</sup>. Poziomy wodonośne zasilane są w wyniku infiltracji wód opadowych w granicach rozprzestrzenienia piętra czwartorzędowego i/oraz na wychodniach pięter starszych. Drenaż wód podziemnych w pierwszych poziomach wodonośnych następuje przez cieki powierzchniowe: rzeka Psina i jej dopływy. Regionalnymi bazami drenaży są rzeki Psina i Odra. Zwierciadło wód podziemnych ma głównie charakter swobodny i jest współkształtne z morfologią terenu.

PLGW6000142: dorzecze Odry, region wodny: Górnej Odry, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Gliwicach, powierzchnia: 761,52 km<sup>2</sup>. Zasilanie wód podziemnych odbywa się w wyniku infiltracji wód opadowych, w obszarze wychodni pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Starsze poziomy czwartorzędowe i poziomy neogenu, triasu i karbonu nie posiadają wychodni na obszarze JCWPd. Ich zasilanie odbywa się poprzez przesączanie opadów atmosferycznych poprzez słabo- lub półprzepuszczalne osady czwartorzędu lub neogenu, poprzez okna hydrogeologiczne w tych osadach bądź poprzez kontakt lateralny z innymi warstwami wodonośnymi. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe, z których najważniejszą jest Odra, która wpływa na regionalny system drenażu, praktycznie w całej JCWPd.

PLGW600043: dorzecze Odry, region wodny: Górnej Odry, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Gliwicach, powierzchnia: 379,21 km<sup>2</sup>. Wody podziemne głównych poziomów użytkowych są zasilane w wyniku infiltracji wód opadowych w zasięgu występowania piętra czwartorzędowego oraz na wychodniach pięter starszych (piętro neogeńskie i triasowe – poza JCWPd nr 143, piętro karbońskie – w południowo-wschodniej części JCWPd). W warunkach naturalnych lokalną bazę drenażu stanowi rzeka Bierawka i Kłodnica, a regionalną – Odra. Antropogeniczne bazy drenażu to m.in. rzapie Kopalni Piasku Kotlarnia (drenaż piętra czwartorzędowego) oraz wyrobiska górnicze kopalń węgla kamiennego (drenaż piętra karbońskiego i pośrednio – pięter młodszych).

PLGW6000144: dorzecze Odry, region wodny: Górnej Odry, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Gliwicach, powierzchnia: 408,41 km<sup>2</sup>. Zasilanie poziomów czwartorzędowych następuje w wyniku infiltracji wód opadowych w zasięgu występowania piętra czwartorzędowego, bezpośrednio PPW lub poprzez przesączanie przez warstwy słabo przepuszczalne w zasięgu występowania GPU (Q). Starsze piętra wodonośne bezpośrednio zasilane są na wychodniach (w obszarze i poza obszarem jednolitej części wód podziemnych). W warunkach naturalnych lokalną podstawę drenażu stanowi dolina Rudy z dopływami, natomiast podstawę regionalną – Odra. Sztuczne centra drenażu to m.in. ujęcia wód komunalnych i ujęcia górnicze oraz wyrobiska górnicze kopalń węgla kamiennego (drenaż piętra karbońskiego i pośrednio pięter młodszych).

PLGW6000155: dorzecze Odry, region wodny: Górnej Odry, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Gliwicach, powierzchnia: 419,54 km<sup>2</sup>. Zasilanie wód podziemnych ma miejsce w wyniku infiltracji wód z opadu atmosferycznego, w granicach rozprzestrzenienia poziomu czwartorzędowego i czwartorzędowo-neogeńskiego oraz na wychodniach poziomów starszych. Dolina Odry na północnym-zachodzie stanowi bazę drenażu dla poziomów wód powierzchniowych, czwartorzędowych i czwartorzędowo-neogeńskich.



Rysunek 4.7. GZWP na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

#### 4.7.4 Monitoring jakości wód podziemnych

W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wszystkich (174) jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1404 punktach pomiarowych.

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych.

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5).

W 2022 roku na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego były przeprowadzono badania monitoringu wód podziemnych. Szczegółowe dane dotyczące prowadzonych badań zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 4.11. Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych w 2021 r. na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Nr JCWPd	Nr. punktu pom. Wg. MONBADA	Powiat	Gmina	Miejscowość	Dorzecze	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości – końcowa
PLGW600014 1	2701	raciborski	Krzanowice (gmina miejsko-wiejska)	Krzanowice	Odry	swobodne	porowy	st. wiercona	zabudowa wiejska	II
	2101	raciborski	Pietrowice Wielkie (gmina wiejska)	Gródczanki	Odry	napięte	porowy	piezometr	grunty orne	III
PLGW600014 2	1114	raciborski	Racibórz (gmina miejska)	Racibórz	Odry	swobodne	porowy	st. wiercona	grunty orne	III
	1316	raciborski	Racibórz (gmina miejska)	Sudół	Odry	napięte	porowy	st. wiercona	grunty orne	IV
	2702	raciborski	Krzyżanowice (gmina wiejska)	Rudyszwałd	Odry	napięte	porowy	st. wiercona	grunty orne	IV
	1632	raciborski	Nędza (gmina wiejska)	Nędza	Odry	swobodne	porowy	st. wiercona	roślinność drzewiasta i krzewiasta	V
	1637	raciborski	Krzyżanowice (gmina wiejska)	Owsiszczce	Odry	napięte	porowy	piezometr	grunty orne	II
	1194	wodzisławski	Krzyżanowice (gmina wiejska)	Tworów	Odry	napięte	porowy	piezometr	grunty orne	III
	-			Gorzyce (gmina wiejska)	Olza	Odry	swobodne	porowy	piezometr	zabudowa wiejska
PLGW600014 3	1283	rybnicki	Czerwionka-Leszczyny (gmina miejsko-wiejska)	Bełk	Odry	swobodne	porowy	st. wiercona	zabudowa wiejska	II
PLGW600014 4	591	raciborski	Kuźnia Raciborska (gmina miejsko-wiejska)	Brantółka	Odry	swobodne	porowy	st. wiercona	zabudowa wiejska	III
	1777	rybnicki	Czerwionka-Leszczyny (gmina miejsko-wiejska)	Szczejkowice	Odry	napięte	porowy	piezometr	zabudowa wiejska	V
	1779	raciborski	Kuźnia Raciborska (gmina miejsko-wiejska)	Jankowice	Odry	napięte	porowy	piezometr	grunty orne	III

Nr JCWPd	Nr. punktu pom. Wg. MONBADA	Powiat	Gmina	Miejscowość	Dorzecze	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości – końcowa
			wiejska)							
PLGW600015 5	2280	wodzisławski	Marklowice (gmina wiejska)	Marklowice	Odry	swobodne	porowy	piezometr	łąki i pastwiska	III
	2051	Jastrzębie-Zdrój	Jastrzębie-Zdrój (gmina miejska)	Jastrzębie-Zdrój	Odry	napięte	porowy	piezometr	grunty orne	II

Źródło: 2022 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring operacyjny

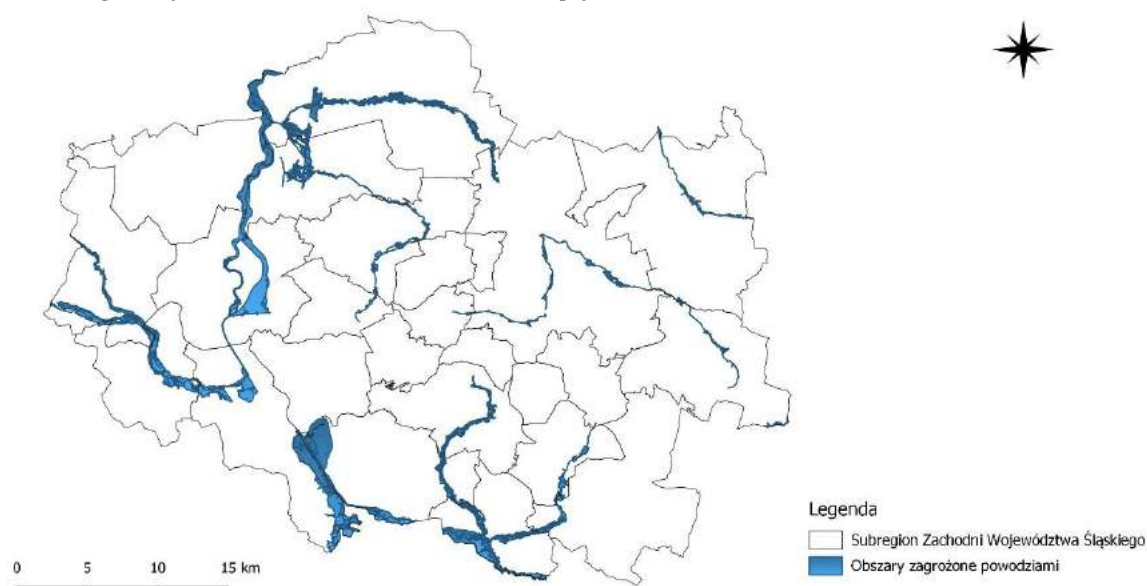
Jak wynika z powyższej tabeli dla wszystkich 15 punktów pomiarowych uzyskano następujące wyniki:

- I klasa (wody bardzo dobrej jakości): brak na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego,
- II klasa (wody dobrej jakości): 4 punkty monitoringu na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego,
- III klasa (wody zadowalającej jakości): 7 punktów monitoringu na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego,
- IV klasa (wody niezadowalającej jakości): 2 punkty monitoringu na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego,
- V klasa (wody złej jakości): 2 punkty monitoringu na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego, zlokalizowane w Nędzy (JCWPd 142) oraz w Szczekowicach (JCWPd 144).

Podsumowując, zgodnie z danymi za rok 2022 na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego dominują wody podziemne o zadowalającej jakości.

#### 4.7.5 Ochrona przed powodzią

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż dolin głównych rzek oraz w okolicach ich dopływów.



Rysunek 4.8. Wstępna ocena ryzyka powodziowego na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ISOK

## 4.8 Gospodarka wodno – ściekowa

### Zaopatrzenie w wodę

W 2021 roku długość sieci wodociągowej na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego wynosiła 3 604,9 km, a 614 219 mieszkańców na analizowanym terenie korzystało z sieci wodociągowej. Największa liczba ludności korzystającej z instalacji występuje w powiecie



wodzisławskim, natomiast najniższa w powiecie Miasto Żory. Najwięcej awarii stwierdzono w powiecie raciborskim, natomiast najmniej w powiecie Miasto Żory. Szczegółowe wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Szczegółowe dane dotyczące zaopatrzenia w wodę poszczególnych powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego w 2021 r. przedstawia tabela poniżej.

Tabela 4.12. Charakterystyka sieci wodociągowej powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Jednostka teryt.	Długość sieci wod. (rozdzielczej i przesyłowej) [km]	Awarie sieci wod. [szt.]	Ludność korzystająca z sieci wod. [os.]	Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam <sup>3</sup> ]
Powiat Raciborski	770,2	313	104 512	3 031,90
Powiat Rybnicki	569,1	208	76 441	2 255,60
Powiat Wodzisławski	882,3	294	151 508	4 541,0
Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	407,0	78	86 555	2 783,4
Powiat Miasto Rybnik	663,2	91	132 367	3 998,4
Powiat Miasto Żory	313,1	39	62 836	2 103,2
<b>Subregion Zachodni Województwa Śląskiego</b>	<b>3 604,9</b>	<b>1 023</b>	<b>614 219</b>	<b>18 713,90</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

#### Gospodarka ściekowa

W 2021 roku długość sieci kanalizacyjnej na omawianym terenie wyniosła 2 754,8 km, natomiast 453 789 mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej. Największy wskaźnik liczby ludności korzystającej z instalacji jest w powiecie wodzisławskim, natomiast najniższy w powiecie rybnickim. Szczegółowe wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 4.13. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

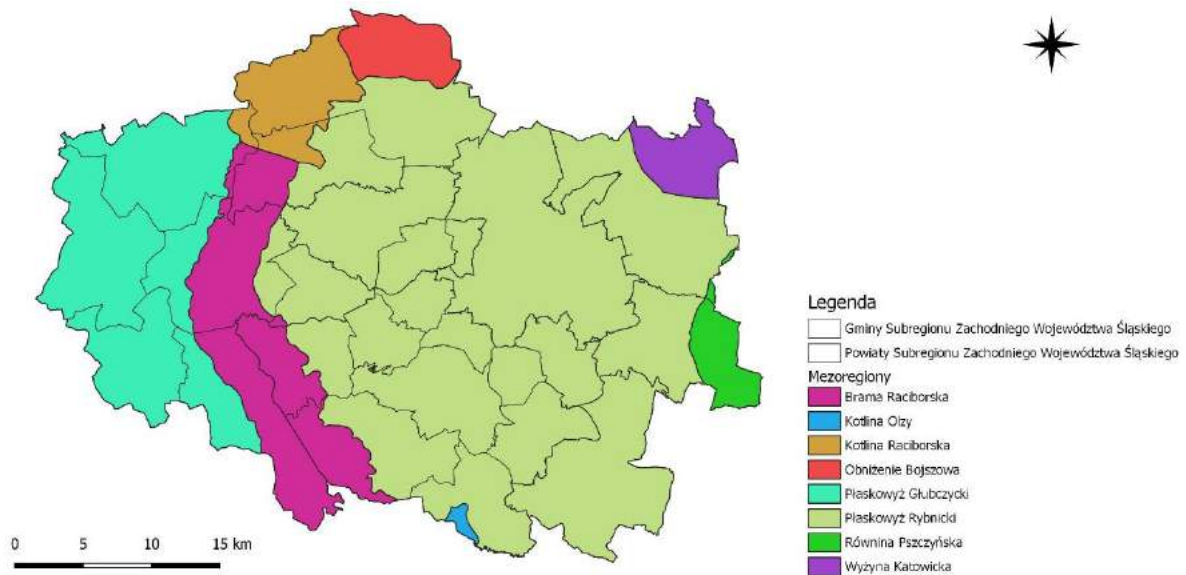
Jednostka terytorialna	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Awarie sieci kanalizacyjnej [szt.]	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]
Powiat Raciborski	309,2	19	63 657
Powiat Rybnicki	272,0	12	35 225
Powiat Wodzisławski	937,1	118	109 413
Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	318,8	113	75 626
Powiat Miasto Rybnik	642,7	85	108 337
Powiat Miasto Żory	275,0	7	61 531
<b>Subregion Zachodni Województwa Śląskiego</b>	<b>2 754,8</b>	<b>354</b>	<b>453 789</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

## 4.9 Zasoby geologiczne

Zachodnia część terenu Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego położona jest w jednostce tektonicznej zwanej zachodnioeuropejską monokliną przedsudecką, natomiast centralna oraz wschodnia część położona w granicach niecki górnośląskiej oraz zapadliska przedkarpacciego, które powstało wskutek miocenijskiego nasuwania się na północ łuku karpacciego, związanego z jedną z faz orogenezy alpejskiej.

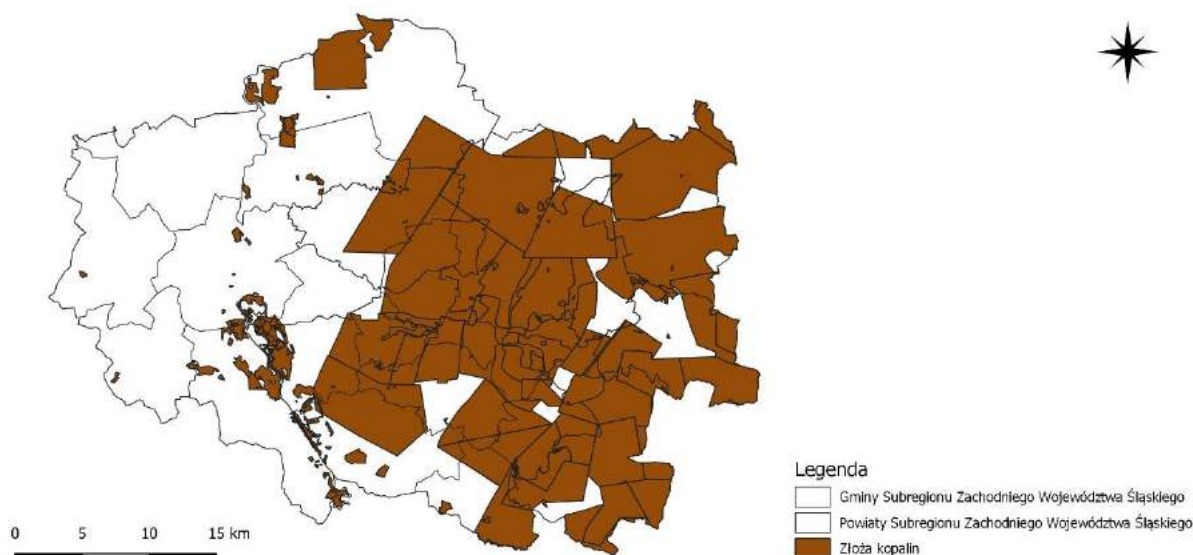
Omawiany obszar pod względem fizycznogeograficznego podziału Polski (Solon, 2018) położony jest w mezoregionach: Brama Raciborska (318.50), Kotlina Olzy (512.12), Kotlina Raciborska (318.59), Obniżenie Bojszowa (341.16), Płaskowyż Głubczycki (318.58), Płaskowyż Rybnicki (341.15), Równina Pszczyńska (512.21), Wyżyna Katowicka (341.13).



Rysunek 4.9. Mezoregiony na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023, poz. 633) organami administracji geologicznej są: minister właściwy do spraw środowiska, marszałkowie województw oraz starostowie. Zadania administracji geologicznej wykonuje: minister właściwy do spraw środowiska – przy pomocy Głównego Geologa Kraju, będącego sekretarzem lub podsekretarzem stanu w urzędzie obsługującym ministra, marszałek województwa – przy pomocy geologa wojewódzkiego oraz starosta – przy pomocy geologa powiatowego. Do zadań organów administracji geologicznej należy podejmowanie rozstrzygnięć oraz wykonywanie innych czynności niezbędnych do przestrzegania i stosowania ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, w tym udzielanie koncesji na wydobywanie kopalin oraz prowadzenie kontroli i nadzoru nad działalnością górniczą.



Rysunek 4.10. Występowanie złóż kopalin na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MIDAS PIG-PIB

Zgodnie z serwisem MIDAS prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy na omawianym terenie udokumentowanych zostało 263 złóż kopalin. Najwięcej złóż zostało stwierdzonych w powiecie wodzisławskim (105 szt.). O połowę mniejszą ilość stwierdzono w powiecie raciborskim (58 szt.), natomiast najmniejsza liczba występuje w powiecie miasto Żory (18 szt.).

W kolejnej tabeli przedstawiono charakterystykę złóż kopalin udokumentowanych na omawianym terenie.

Tabela 4.14. Charakterystyka złóż kopalin na terenie powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Lp.	Jednostka terytorialna	Liczba złóż	Rodzaj kopaliny
1.	Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	19	węgle kamienne, piaski i żwiry, metan pokładów węgla, surowce ilaste ceramiki budowlanej
2.	Powiat Miasto Rybnik	31	piaski podsadzkowe, piaski i żwiry, węgle kamienne, metan pokładów węgla, sole kamienne
3.	Powiat Miasto Żory	18	piaski i żwiry, metan pokładów węgla, węgle kamienne, sole kamienne, surowce ilaste ceramiki budowlanej
4.	Powiat Raciborski	58	piaski i żwiry, metan pokładów węgla, surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski podsadzkowe, węgle kamienne
5.	Powiat Rybnicki	32	węgle kamienne, surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski i żwiry, piaski podsadzkowe, sole kamienne, metan pokładów węgla
6.	Powiat Wodzisławski	105	węgle kamienne, metan pokładów węgla, piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski podsadzkowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski (MIDAS)

Zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej na omawianym terenie występują osuwiska. Główną przyczyną powstawania osuwisk są zjawiska meteorologiczno-hydrologiczne, przede wszystkim intensywne lub długotrwałe opady deszczu, połączone z powodzią i wzmożoną erozją boczną rzek oraz gwałtowne topnienie pokrywy śnieżnej wczesną wiosną. Miejsca występowania osuwisk to naturalne stoki i zbocza dolin i zbiorników wodnych, skarpy wykopów i nasypów oraz wyrobisk.

Według bazy danych SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) w granicach Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego najwięcej osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi występuje w powiecie wodzisławskim oraz w powiecie Miasto Jastrzębie-Zdrój. Zjawiska osuwiskowe oraz osuwania się mas skalnych zachodzą na stokach hałd pokopalnianych oraz wyrobiskach związanych z górnictwem węgla kamiennego, działalnością piaskowni i zwirowni. W niektórych gminach i miastach można spotkać się z powierzchniowymi formami krasowymi tj. leje krasowe, uwały i ponory. Są to formy, w których można zaobserwować aktywność splukiwania w głąb systemu krasowego cząstek mineralnych z powierzchni terenu. Na stokach niektórych lejów daje się zaobserwować obrywy darni, w skali mikro. Tereny te na dzień dzisiejszy stanowią użytki rolne i leśne i powinny pozostać wyłączone spod zabudowy. Głównymi czynnikami decydującymi o powstawaniu osuwisk na hałdach jest wysokość względna zwałowiska (długość zboczy hałdy) oraz jego objętość (kubatura). Osuwiska na hałdach rozwinęły się w utworach luźnych i mało spoiстых budujących hałdy poeksploatacyjne i poprzeróbcze. Odpady te charakteryzują się znaczną porowatością i niskim stopniem kompaktacji, co sprzyja występowaniu ruchów masowych. Rozległe strefy osuwiskowe rozwinięte na największych zwałowiskach są efektem wieloetapowego rozwoju. Młodsze osuwiska wykazują tendencję do ścinania wyższych, wcześniej nie osuniętych części hałd, występują na starszych formach lub przekształcają starsze koluwia, o różnych kierunkach przemieszczeń.

#### 4.10 Gleby i użytkowanie gruntów

Na omawianym terenie występuje duże zróżnicowanie gleb. Zgodnie z mapą opracowaną przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego występują następujące rodzaje gleb:

- gleby biellicowe – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały,
- gleby pseudobiellicowe – gleby często lekko kwaśne, wytworzone głównie na podłożu piasków gliniastych, glin i pyłów, pod lasami mieszanymi,
- gleby brunatne – powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
  - brunatne – kwaśne tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu,
  - brunatne – wylugowane, które cechuje wylugowanie górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żywność.
- gleby mułowe – gleby te tworzą się na obszarach regularnie zalewanych (stale lub okresowo), konieczna do ich tworzenie jest okresowa aeracja wspomagająca procesy humifikacji cząstek organicznych, w glebach tego rodzaju zachodzą intensywne procesy biologiczne,
- gleby rdzawe – powstają z utworów piaszczystych słabo presortowanych i mało przemytych w wyniku procesu rdzawienia, gleby te mają charakterystyczną rdzawą barwę i w profilu glebowym są położone poniżej poziomu próchnicznego
- gleby torfowe – gleby te tworzą się na obszarach o dużej, stałej wilgotności. Zachodzi w nich bagienny proces torfotwórczy związany z przemianami materii organicznej w warunkach beztlenowych i przy dużej wilgotności,
- gleby torfowe torfowisk niskich – gleby o odczynie lekko kwaśnym lub obojętnym, szczególnie w głębszych poziomach,

- czarne ziemie zdegradowane – gleby, których poziom próchniczny przybiera szary kolor, a zawartość składników mineralnych jest niewielki, posiadają kwaśny odczyn,

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego dominują gleby zaliczające się do kompleksów przydatności rolniczej: pszennego wadliwego, żytniego dobrego, żytniego słabego, żytniego bardzo słabego, oraz zbożowo-pastewnego słabego. W obrębie zabudowy miejskiej gleby są na ogół zdegradowane. Większość gleb zalicza się do klas bonitacyjnych: III, IIIa, IIIb, IV, IVb i V, VI.

#### 4.11 Gospodarka odpadami

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego znajduje się 22 Punktów Selektynego Zbierania Odpadów Komunalnych. Najwięcej występuje w powiecie wodzisławskim, natomiast najmniej w powiecie Miasto Żory:

- Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój: 2 Punkty Selektynego Zbierania Odpadów Komunalnych,
- Powiat Miasto Rybnik: 3 Punkty Selektynego Zbierania Odpadów Komunalnych,
- Powiat Miasto Żory: 1 Punkt Selektynego Zbierania Odpadów Komunalnych,
- Powiat Raciborski: 5 Punktów Selektynego Zbierania Odpadów Komunalnych,
- Powiat Rybnicki: 4 Punkty Selektynego Zbierania Odpadów Komunalnych,
- Powiat Wodzisławski: 7 Punktów Selektynego Zbierania Odpadów Komunalnych.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) na całym analizowanym terenie w 2021 r. zebrano i odebrano 265 268,74 t odpadów komunalnych, natomiast średnio na jednego mieszkańca przypadało 208,80 kg odpadów komunalnych.

Tabela 4.15. Ilość zebranych i odebranych odpadów komunalnych

Lp.	Jednostka terytorialna	Ilość odpadów komunalnych zebranych w roku 2021	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca
		[t]	[kg]
1.	Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	32 471,82	245,7
2.	Powiat Miasto Rybnik	61 686,71	222,4
3.	Powiat Miasto Żory	24 540,04	239,6
4.	Powiat Raciborski	43 818,44	245,1
5.	Powiat Rybnicki	35 841,18	195,8
6.	Powiat Wodzisławski	66 910,55	210,8
<b>Subregion Zachodni Województwa Śląskiego</b>		<b>265 268,74</b>	<b>226,57</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

#### Azbest

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego (zgodnie ze stanem na dzień 13.06.2023 r.) pozostało do unieszkodliwienia 15 331 687 kg wyrobów azbestowych. Największa liczba wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia została stwierdzona w powiecie raciborskim. Charakterystyka wyrobów azbestowych została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 4.16. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest

Jednostka terytorialna	Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	3 041 429



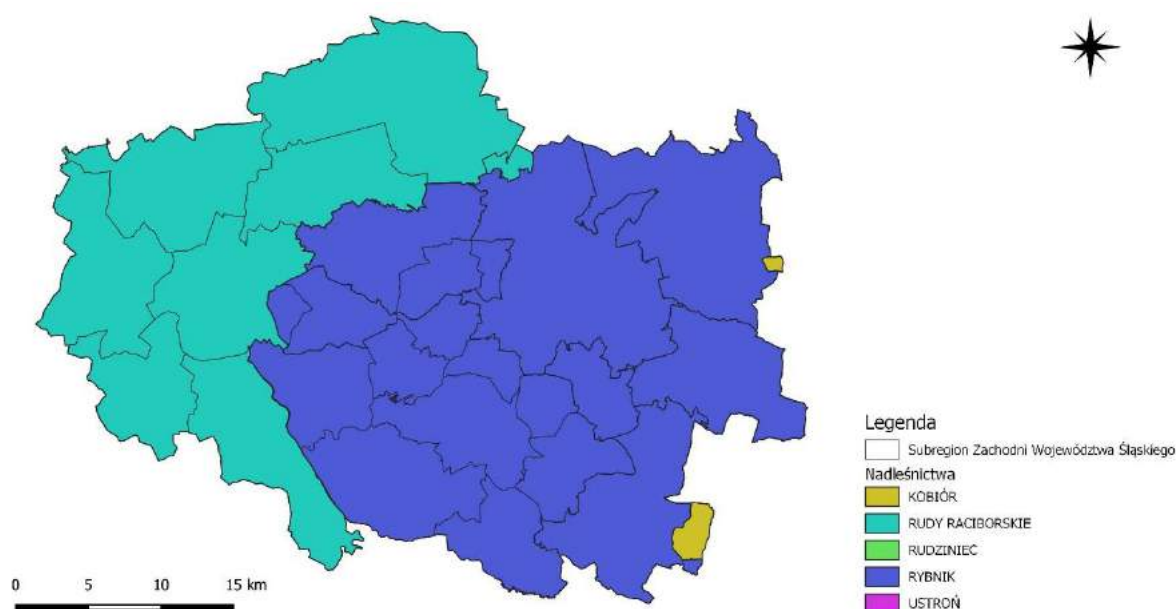
Powiat Miasto Rybnik	540 289
Powiat Miasto Żory	74 723
Powiat Raciborski	6 189 721
Powiat Rybnicki	1 847 688
Powiat Wodzisławski	3 637 837
<b>Razem</b>	<b>15 331 687</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej

#### 4.12 Lasy

Subregion Zachodni Województwa Śląskiego leży w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach, na terenie następujących nadleśnictw:

- Kobiór,
- Rudy Raciborskie,
- Rudziniec,
- Rybnik,
- Ustroń.



Rysunek 4.11. Nadleśnictwa na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL Lasy

W 2021 roku powierzchnia gruntów leśnych na omawianym obszarze wynosiła 30 867,67 ha, z czego największa powierzchnia występuje w powiecie raciborskim, natomiast najmniejsza w powiecie miasto Jastrzębie-Zdrój. Lesistość Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego wynosi 21,20% i jest mniejsza od lesistości Polski (29,6%) oraz Województwa Śląskiego (32,3%). Najwyższa lesistość występuje w powiecie Miasto Rybnik, natomiast najniższa w powiecie Miasto Jastrzębie-Zdrój.



Tabela 4.17. Lesistość powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego w 2021 roku

Lp.	Jednostka terytorialna	Grunty leśne ogółem	Lesistość
		[ha]	[%]
1.	Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	585,07	6,80
2.	Powiat Miasto Rybnik	4 630,98	30,20
3.	Powiat Miasto Żory	1 549,42	23,50
4.	Powiat Raciborski	13 843,66	18,18
5.	Powiat Rybnicki	7 463,37	23,66
6.	Powiat Wodzisławski	2 795,17	8,62
<b>Subregion Zachodni Województwa Śląskiego</b>		<b>30 867,67</b>	<b>21,20</b>
<b>Województwo Śląskie</b>		<b>406 752,96</b>	<b>32,20</b>
<b>Polska</b>		<b>9 467 535,97</b>	<b>29,60</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

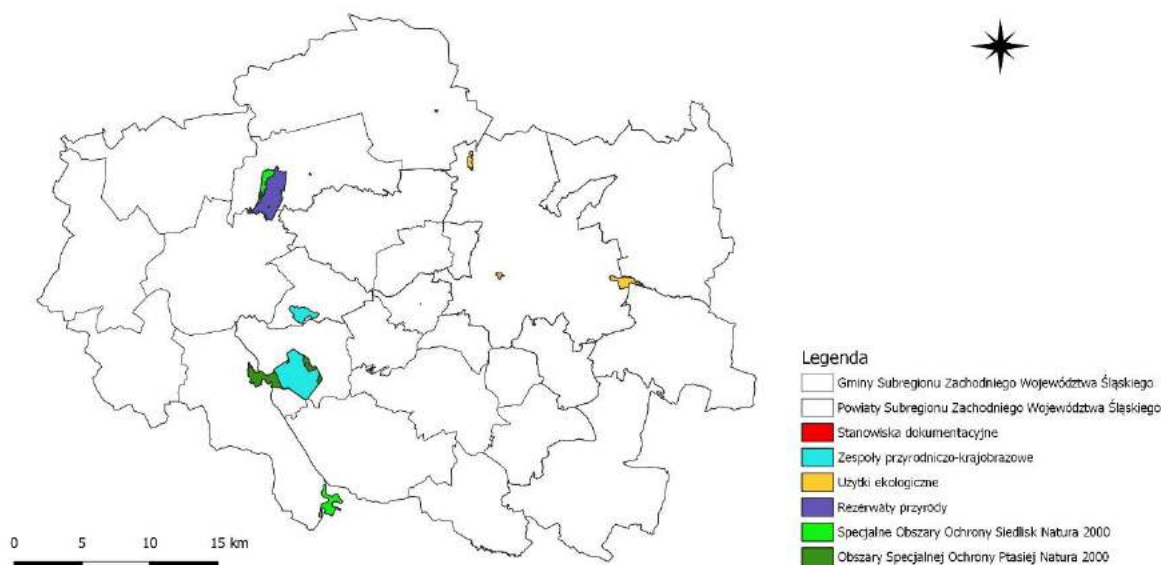
### 4.13 Zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

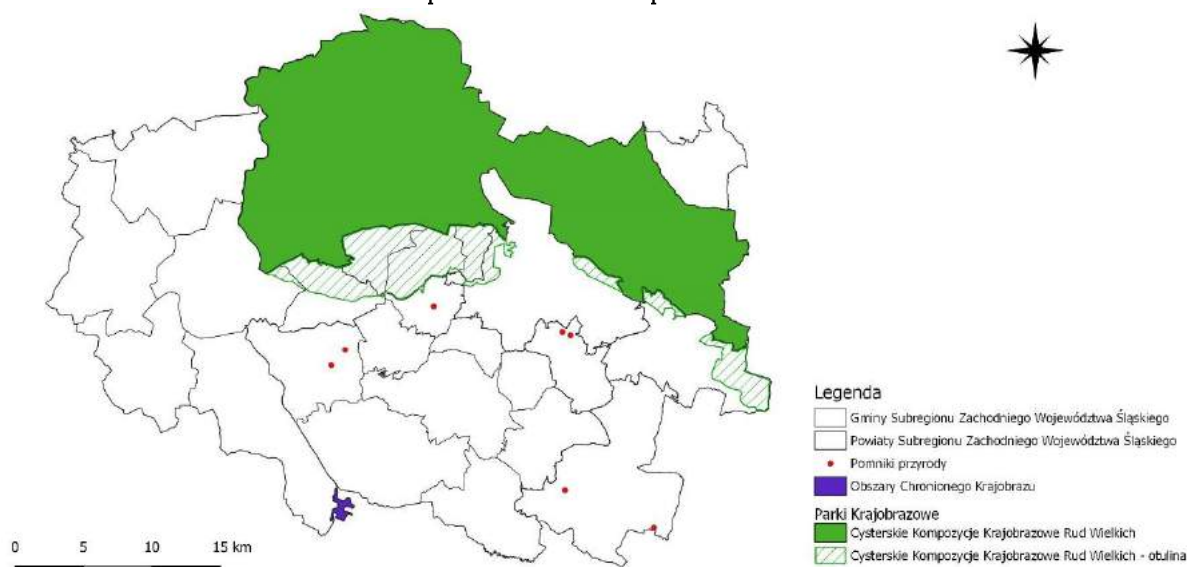
Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki.

Mapy poniżej przedstawiają obszarowe formy ochrony przyrody zlokalizowane na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.



Rysunek 4.12. Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk i Obszary Specjalnej Ochrony Ptasiej Natura 2000, Rezerwaty przyrody, Użytki ekologiczne, Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz Stanowiska dokumentacyjne na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie CRFOP



Rysunek 4.13. Parki Krajobrazowe wraz z otulinami, Obszary Chronionego Krajobrazu oraz pomniki przyrody punktowe na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie CRFOP

### Parki Narodowe

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego nie występują Parki Narodowe.

### Rezerwaty Przyrody

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego występuje rezerwat przyrody „Łęczczok” o łącznej powierzchni 477,38 ha. Rezerwat został ustanowiony zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 stycznia 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Na terenie rezerwatu obowiązują zadania ochronne, a jego głównym celem jest zachowanie ze względów przyrodniczych, krajobrazowych i naukowych kompleksu leśno-stawowego obejmującego zbiorowiska łąkowe i grądowe, olsy, stawy rybne typu karpiego, świeże łąki użytkowane ekstensywnie oraz zabytkowe aleje i związane z nimi gatunki grzybów, roślin i zwierząt. Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Konserwator Przyrody w Katowicach. Zarządzeniem Nr 10/2023 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 29 marca 2023 r. ustanowione zostały zadania ochronne dla rezerwatu przyrody Łęczczok.

### Parki Krajobrazowe

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego znajduje się 1 park krajobrazowy „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich” o łącznej powierzchni 49 387,04 ha, wraz z otuliną o powierzchni 14 010,00 ha. Park utworzony 4 stycznia 1994 na mocy rozporządzenia nr 181/93 Woj. Katowickiego z 23 listopada 1993 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Głównym celem utworzenia Parku obejmującego tereny leśne, obszary rzek i stawów, upraw polnych i zabudowań jest zachowanie i ochrona dóbr i walorów przyrodniczych, przyrodniczo-kulturowych, kulturowych i rekreacyjnych. Na terenie parku nie obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego oraz nie ma opracowanego planu ochronnego.

### Obszar Chronionego Krajobrazu

Na analizowanym terenie zlokalizowany jest 1 obszar chronionego krajobrazu – OCHK Meandry rzeki Odry, utworzony w 23 listopada 2004 roku, na mocy rozporządzenia nr 78/04 Wojewody Śląskiego z dnia 29 października 2004 r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu pod nazwą „Meandry rzeki Odry” w gminie Krzyżanowice, o łącznej powierzchni 158,76 ha. Na obszarze chronionego krajobrazu nie obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego a sprawującym nadzór jest Dyrektor Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

### Obszary Natura 2000

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego znajdują się 4 obszary Natura 2000 (3 Obszary Specjalnej Ochrony Siedlisk, 1 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków). Tabela poniżej przedstawia te obszary wraz z ich charakterystyką.

**Tabela 4.18. Obszary Natura 2000 na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego**

Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Pow. [ha]	Kod	Rodzaj ochrony	Lokalizacja
Decyzja Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE)						
1.	Graniczny Meander Odry	2022-04-30	156,63	PLH240013	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina Krzyżanowice
Decyzja Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE)						
2.	Stawy Łęczczok	2009-02-13*	583,66	PLH240010	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina miejska Racibórz, Gmina Nędza

Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE)						
3.	Las koło Tworkowa	2022-05-12	115,08	PLH240040	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina Krzyżanowice
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000						
4.	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski	2008-11-14*	914,49	PLB240003	Dyrektywa Ptasia	Gmina Krzyżanowice, Gmina Lubomia

\* data wyznaczenia wyłącznie przez KE

Źródło: opracowanie własne na podstawie CRFOP

### Pomniki przyrody

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego znajduje się 163 pomników przyrody. Większość z nich stanowią pojedyncze drzewa, natomiast 8 z nich to głązy narzutowe (powiat Miasto Rybnik, powiat raciborski, powiat rybnicki oraz powiat wodzisławski). Występuje także 1 pomnik przyrody sklasyfikowany jako inny. Najwięcej pomników przyrody znajduje się w powiecie raciborskim (41), natomiast najmniej w powiecie rybnickim (19).

Tabela 4.19. Pomniki przyrody na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Lp.	Lokalizacja	Liczba pomników przyrody
1.	Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	34
2.	Powiat Miasto Rybnik	22
3.	Powiat Miasto Żory	27
4.	Powiat Raciborski	41
5.	Powiat Rybnicki	19
6.	Powiat Wodzisławski	20
<b>Razem</b>		<b>163</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie CRFOP

### Użytki ekologiczne

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego znajduje się 7 użytków ekologicznych z czego 1 występuje w granicach trzech gmin (Miasto Rybnik, Miasto Żory, gmina miejsko-wiejska Czerwionka-Leszczyny). Łączna ich powierzchnia wynosi 214,19 ha, natomiast nie uwzględniając powtarzalności użytku ekologicznego „Kencierz” powierzchnia analizowanego terenu wynosi 108,79 ha. Najwięcej użytków ekologicznych znajduje się w powiecie Miasto Rybnik.

Tabela 4.20. Użytki ekologiczne na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Lp.	Jednostka administracyjna	Liczba użytków ekologicznych	Powierzchnia [ha]
1.	Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	0	0
2.	Powiat Miasto Rybnik	3	105,48
3.	Powiat Miasto Żory	1	52,70
4.	Powiat Raciborski	2	3,31
5.	Powiat Rybnicki	1	52,70
6.	Powiat Wodzisławski	0	0
<b>Razem</b>		<b>7</b>	<b>214,19</b>
		<b>5*</b>	<b>108,79*</b>

\*nie uwzględniając powtarzalności użytku ekologicznego „Kencierz”

Źródło: opracowanie własne na podstawie CRFOP

### Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego występują 2 Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe.

Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Wielikąt” – obszar o powierzchni 642,81 ha, utworzony na mocy rozporządzenia nr 131/93 Wojewody Katowickiego z dnia 8 lipca 1993 r. w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej w drodze uznania za zespół przyrodniczo-krajobrazowy obszaru stawów rybnych oraz przyległych pól i łąk w gminie Lubomia.

Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Bociek” – obszar o powierzchni 152,00 ha, utworzony na mocy uchwały nr XIII.97.2019 Rady Gminy Kornowac z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Bociek” w Gminie Kornowac.

### Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to zazwyczaj obszary niezabudowane, które stanowią naturalne ciągi powiązań przyrodniczych pomiędzy obszarami chronionymi, strefami faunistycznymi umożliwiające swobodną migrację roślin i zwierząt (doliny rzeczne, tereny podmokłe, pasma zadrzewień i zarośli śródpolnych, przydrożnych).

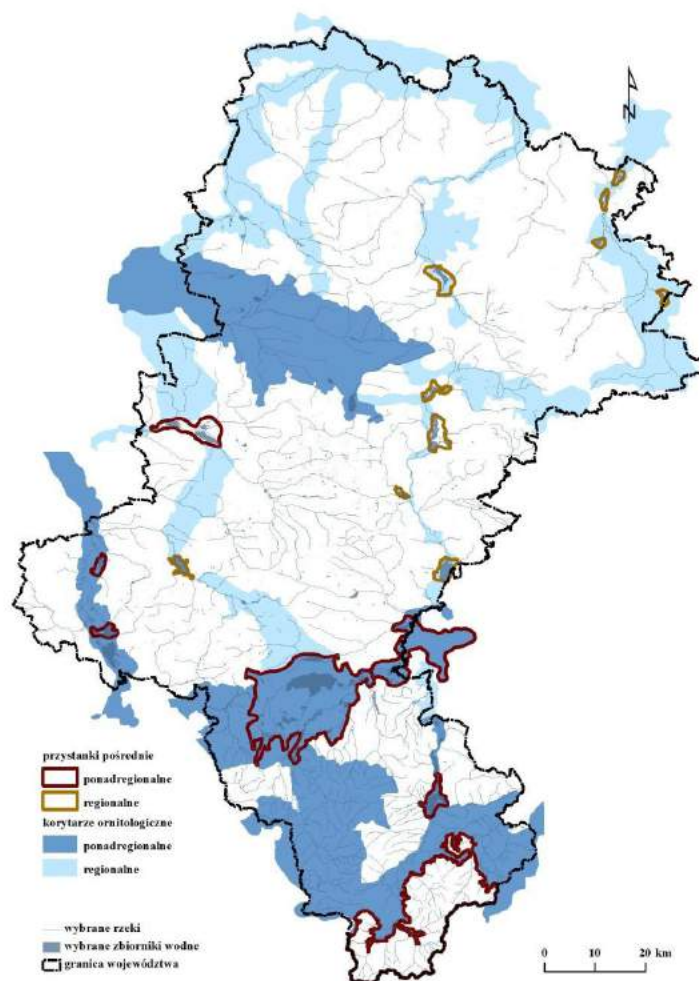
Na terenie województwa śląskiego, po uwzględnieniu dostępnych danych dotyczących zabudowy, infrastruktury oraz zasobów przyrodniczych, wyznaczone zostały korytarze: ichtiologiczne, herpetologiczne, ornitologiczne i teriologiczne.<sup>6</sup>

Korytarze ichtiologiczne województwa śląskiego wyznaczono na podstawie danych z historycznych szlaków migracyjnych ryb wędrownych dwu- oraz jednośrodowiskowych, zakładając możliwość przyszłościowego przemieszczania się wszystkich rodzimych gatunków. Wynika to z faktu, iż rzeczne korytarze ekologiczne na omawianym terenie cechują się znaczną fragmentacją w skutek barier utrudniających wędrówki organizmów wodnych. Tak więc na terenie województwa utworzonych zostało 7 ponadregionalnych oraz 15 regionalnych korytarzy ekologicznych z uwzględnieniem 32 gatunków wskaźnikowych ryb. Odra oraz Olza są rzekami ważnymi w kontekście zachowania ciągłości morfologicznej obszaru.

Korytarze ekologiczne dla herpetofany, w tym głównie płazów znajdują się w każdym regionie województwa, gdzie bytują dane gatunki. Wynika to z tego, że płazy wędrują na niewielkie odległości a charakter tych wędrówek jest sezonowy oraz lokalny, natomiast gady preferują osiadły tryb i rzadko oddalają się od swoich siedlisk.

Szlaki migracji ptaków oraz przystanki pośrednie (miejsca odpoczynku i żerowania) tworzą korytarze ornitologiczne województwa. Ich wędrówki odbywają się najczęściej w czterech kierunkach, a punktowe miejsca odpoczynku zlokalizowane są zwykle przy dużych zbiornikach zaporowych, niezamarzających zimą odcinkach rzek oraz małych ciekach wodnych. Łącznie na omawianym terenie wyznaczono: 4 korytarze ekologiczne o znaczeniu ponadregionalnym, 11 korytarzy o znaczeniu regionalnym, 7 przystanków pośrednich o znaczeniu ponadregionalnym oraz 11 przystanków pośrednich o znaczeniu regionalnym.

<sup>6</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2030”

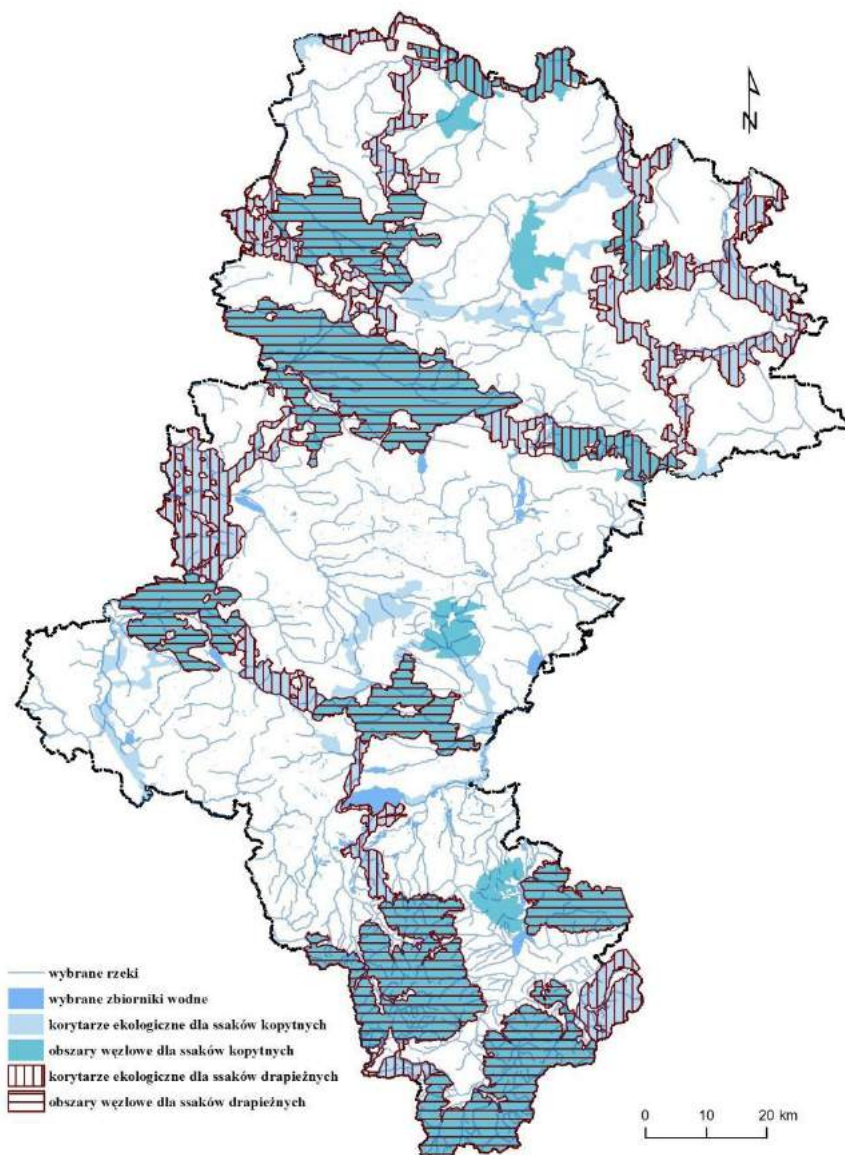


Rysunek 4.14 Korytarze ornitologiczne na terenie województwa śląskiego

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2030”

Na terenie województwa śląskiego wyznaczono również korytarze ekologiczne dla dużych ssaków, które uwzględniają miejsca bytowania subpopulacji gatunków dużych ssaków leśnych, jak również tereny potencjalnych siedlisk. Przebiegi korytarzy zostały opracowane na podstawie danych o trzech gatunkach wskaźnikowych: wilka, rysia i jelenia, natomiast wykorzystane gatunki pomocnicze to sarna oraz dzik. W taki sposób powstało 12 obszarów węzłowych dla dużych ssaków wraz z łączącymi je 12 korytarzami, a także 25 korytarzy dla ssaków kopytnych.

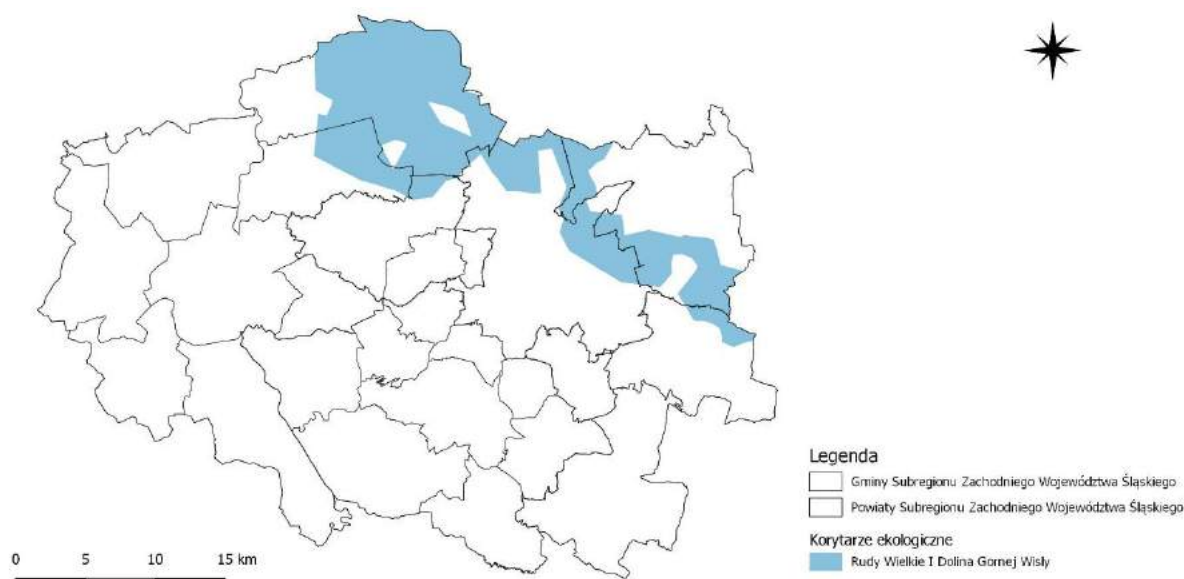




Rysunek 4.15 Korytarze teriologiczne na terenie województwa śląskiego

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2030”

Zgodnie z internetową mapą korytarzy ekologicznych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego występuje jeden korytarz ekologiczny spójności obszarów chronionych (Rudy Wielkie i Dolina Górnej Wisły), który został zaznaczony na poniższej rycinie.



Rysunek 4.16. Korytarz ekologiczny na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne

Subregion Zachodni Województwa Śląskiego charakteryzuje się bogactwem i różnorodnością świata przyrody ożywionej za sprawą występowania różnorodnych warunków geologicznych, geomorfologicznych, glebowych oraz klimatycznych. Duży wpływ na stan i jakość zasobów przyrody ożywionej miała działalność antropogeniczna, która wynikała z intensywnego rozwoju przemysłowego. Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego, znajduje się wiele obiektów przemysłu wydobywczego przeznaczonych do likwidacji lub restrukturyzacji w związku z procesem transformacji społeczno-gospodarczej. Na terenach poprzemysłowych siedliska mogą wspierać rodzimą różnorodność biologiczną ze względu na strukturalne i funkcjonalne ich podobieństwo do naturalnych ekosystemów, występujących w regionie. Ponadto mogą pełnić rolę biocentrów lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych, przyczyniając się do spójnego funkcjonowania przyrody jako całości. Ponadto, wciąż istnieją stosunkowo duże powierzchnie biologicznie czynne, w tym m.in. swobodne zadrzewienia w obrębie cieków wodnych oraz tereny leśne w centralnej, północnej oraz północno-wschodniej części obszaru opracowania, które stanowią naturalne źródło zasilania biologicznego.

Zagrożeniem dla rodzimej fauny i flory – zarówno gatunków jak i całych ekosystemów, są gatunki obce, określane jako inwazyjne. Gatunki rodzime mogą okazać się słabymi konkurentami i mogą być łatwo eliminowane przez silniejsze gatunki ekspansywne czy też inwazyjne. Z uwagi na postępującą ekspansję roślin obcego pochodzenia realizowany jest międzynarodowy projekt pt. „Zintegrowane podejście do ochrony ekosystemów przed inwazyjnymi roślinami obcymi w południowej Polsce – IAS/EcoSystemCARE”. Projekt realizowany jest przez Uniwersytet Śląski w Katowicach. Najważniejszym celem przedsięwzięcia jest wzmocnienie odporności poszczególnych ekosystemów na negatywne skutki zmian klimatu poprzez ich kompleksową ochronę przed wnikaniem inwazyjnych gatunków roślin, opartą na ich wczesnym wykrywaniu oraz identyfikacji dróg ich rozprzestrzeniania, a także zwiększenie świadomości społeczeństwa. W ramach przedsięwzięcia zaplanowano zadania polegające na usuwaniu i/lub kontroli IAP we wskazanych ekosystemach, z zastosowaniem zarówno tradycyjnych, jak również innowacyjnych metod, które w przyszłości pozwolą stworzyć nowe wzorce możliwe do wdrożenia na podobnych obszarach. Wszelkie działania będą przeprowadzone zgodnie z zadaniami ochronnymi ustanowionymi dla danego obszaru, w tym

zabiegi usuwania roślin gatunków inwazyjnych na obszarach chronionych, które zostaną przeprowadzone bez użycia syntetycznych środków chemicznych. Projekt finansowany jest w ramach Programu Operacyjnego „Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu”, finansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG 2014–2021 na działania mające na celu zwiększenie ochrony ekosystemów przed inwazyjnymi gatunkami obcymi.

Zgodnie z tradycyjną klasyfikacją roślin naczyniowych flora województwa śląskiego obejmuje rośliny zarodnikowe tj. widłakowe (10 gatunków), skrzypowe (10 gatunków i 2 mieszańce) i paprociowe (37 gatunków, 2 podgatunki i 7 mieszańców należących do 18 rodzajów) oraz rośliny nasienne, tj. rośliny nagonasienne (nagozależkowe) (10 gatunków i 2 podgatunki) i okrytonasienne (2 100 gatunków należących do 106 rodzin). Do cennych składników flory należy 887 gatunków zaklasyfikowanych do różnych kategorii zagrożenia, 157 gatunków ściśle i 114 gatunków częściowo chronionych, dwa endemity (tzw. neoendemity) występujące w części wyżynnej województwa, endemity oraz subendemity zachodniokarpackie. Gatunki roślin naczyniowych odnotowane dotąd z obszaru województwa śląskiego reprezentują 1 656 taksonów rodzimych, 546 taksonów obcego pochodzenia oraz 29 o wątpliwym statusie.<sup>7</sup>

Grzyby województwa śląskiego, zarówno pod względem zróżnicowania gatunkowego, jak i zagrożenia poszczególnych taksonów zbadane są fragmentarycznie. Spośród 1 255 taksonów, znajduje się 39 gatunków objętych ochroną gatunkową (10 – objętych ochroną ścisłą i 29 gatunków podlegających ochronie częściowej). Spośród aktualnie występujących w województwie grzybów wielkoowocnikowych 306 gatunków figuruje na krajowej czerwonej liście. W tej liczbie znajduje się 78 gatunków wymierających w skali kraju, 66 gatunków narażonych na wymarcie, 141 gatunków rzadkich i 18 gatunków o nieokreślonym zagrożeniu.<sup>8</sup>

W województwie śląskim występuje 9 200 gatunków zwierząt bezkręgowych, w tym 28 objętych ochroną ścisłą i 70 objętych ochroną częściową. Jedynym gatunkiem bezkręgowca objętego ochroną strefową jest iglica mała *Nehalennia speciosa*. Do krytycznie zagrożonych wyginieciem w województwie śląskim zaklasyfikowano 4 gatunki ważek, 3 gatunki motyli, 6 gatunków chrząszczy oraz 1 rodzaj pająków. 25 gatunków, które kilkadziesiąt lat temu były notowane w aktualnych granicach województwa, nie udało się dotychczas potwierdzić. Są to: 3 gatunki ważek, 7 gatunków chrząszczy, 9 gatunków motyli, 4 gatunki błonkówek i 2 gatunki mięczaków.<sup>9</sup>

Fauna kręgowców województwa śląskiego liczy współcześnie 478 gatunków, natomiast 26 gatunków uznanych zostało za wymarłe na tym terenie. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183) w województwie podlega 405 gatunków zwierząt kręgowych, w tym 353 gatunki wymagają ochrony ścisłej.

W stanie dzikim na terenie województwa śląskiego występuje obecnie 79 gatunków ssaków, w tym 24 gatunki z rzędu gryzoni, 2 gatunki zajęczaków, 2 gatunki jeżokształtnych, 7 gatunków ryjówkokszałtnych, 23 gatunki nietoperzy, 15 gatunków drapieżnych oraz 6 gatunków parzystokopytnych. Spośród wszystkich ssaków występujących w województwie 51 gatunków podlega ochronie gatunkowej, w tym 31 gatunków wymaga ochrony ścisłej, a 28 gatunków – ochrony czynnej. Dla 3 chronionych częściowo gatunków (kreta *Talpa europaea*, karczownika

<sup>7</sup> Parusel J.B. (red.) Przyroda żywa województwa śląskiego – stan poznania, ochrony i zagrożenia. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, 2020, s. 98

<sup>8</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko regionalnej polityki rewitalizacji województwa śląskiego, 2020, s. 67

<sup>9</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko regionalnej polityki rewitalizacji województwa śląskiego, 2020, s. 69-70

ziemnowodnego *Arvicola amphibius* i karczownika mniejszego *Arvicola scherman*) rozporządzenie wskazuje tereny, na których nie podlegają one ochronie. Do gatunków wymarłych na terenie województwa śląskiego należy 5 gatunków ssaków, w tym żubr *Bison bonasus* – wymarły w stanie dzikim.<sup>10</sup>

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

Obecność zagrożonych siedlisk przyrodniczych stała się podstawą powołania na terenie województwa śląskiego 40 specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Obszar Natura 2000 w przeciwieństwie do parku narodowego i rezerwatu przyrody to obszar ochrony, a nie obszar chroniony w całości, gdyż ochronie podlegają tylko konkretne siedliska przyrodnicze i zagrożone w Europie gatunki. Na ich terenie możliwe jest prowadzenie dotychczasowej działalności gospodarczej pod warunkiem, że nie wpływa ona na pogorszenie stanu przedmiotów ochrony. Nadrzędnym celem istnienia obszaru Natura 2000 jest utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu chronionych w nim gatunków i siedlisk przyrodniczych.<sup>11</sup>

Tabela 4.21. Wykaz siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim i ich identyfikatory fitosocjologiczne na obszarach Natura 2000 w granicach Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Kod siedliska	Nazwa obszaru ochrony siedlisk Natura 2000	Identyfikatory fitosocjologiczne <i>Phytosociological identifiers</i>
3150	starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami Nymphaeion, Potamion	<i>Elodeetum canadensis</i> <i>Lemnetum gibbae</i> <i>Lemnetum trisulcae</i> <i>Lemno minoris-Salvinietum natantis</i> <i>Lemno-Spirodelletum polyrhizae Myriophylletum verticillati</i> <i>Najadetum marinae</i> <i>Nupharo-Nymphaetum albae</i> <i>Nymphoidetum peltatae</i> <i>Potametum lucentis</i> <i>Potametum natantis</i> <i>Riccietum fluitantis</i> <i>Trapetum natantis</i> <i>Zanichellietum palustris</i>
6430	ziołorośla górskie ( <i>Adenostylion alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	<i>Athyrietum distentifolii</i> <i>Aconitetum firmi</i> <i>Petasitetum albi</i> <i>Arunco-Doronicetum austriaci</i> <i>Cuscuta-Calystegietum sepium</i> <i>Urtico-Calystegietum sepium</i>
6510	nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	<i>Arrhenatheretum elatioris</i> <i>Zbiorowisko Poa pratensis-Festuca rubra</i>

<sup>10</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko regionalnej polityki rewitalizacji województwa śląskiego, 2020, s. 72-73

<sup>11</sup> Parusel J.B. (red.) Przyroda żywa województwa śląskiego – stan poznania, ochrony i zagrożenia. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, 2020, s. 350

	( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	
9170	grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	<i>Tilio-Carpinetum</i>
91E0	łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> ) i olsy źródłiskowe	<i>Carici remotae-Fraxinetum</i> <i>Fraxino-Alnetum</i> <i>Populetum albae</i> <i>Salicetum albo-fragilis</i> <i>Salicetum triandro-viminalis</i> <i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i> <i>Alnetum incanae</i> <i>Caltho-Alnetum</i> <i>Cardamino-Alnetum glutinosae</i>
91F0	łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	<i>Ficario-Ulmetum campestris</i>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Zgodnie z art. 28 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.) dla obszarów Natura 2000 obowiązkowo sporządza się plan zadań ochronnych ustanawiany w drodze zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska na okres 10 lat. Plan zadań ochronnych jest narzędziem zarządzania zasobami przyrody, dla których wyznaczono obszar Natura 2000. Podstawowym celem opracowania planu zadań ochronnych jest jak najszybsze rozpoczęcie działań niezbędnych dla skutecznej ochrony, czyli zapewnienie, że siedliska przyrodnicze i gatunki, dla ochrony których wyznaczono obszar, nie zostaną utracone. Plan ma określić aktualny stan przedmiotów ochrony, zagrożenia dla utrzymania lub osiągnięcia ich właściwego stanu przez co należy rozumieć zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i siedlisk przyrodniczych na danym terenie oraz niezbędne działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie, a także terenu i terminu ich wdrażania.<sup>12</sup>

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego występuje niewielka liczba cennych siedlisk roślinnych oraz brak obserwowanych i przewidywanych szczególnych zagrożeń dla fauny i flory.

#### 4.14 Obszary posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego

Subregion Zachodni Województwa Śląskiego wyróżnia się pod względem liczby zabytków nieruchomych. Najwięcej przypada w powiecie raciborskim (155 zabytków nieruchomych) a najmniej w powiecie miasto Jastrzębie-Zdrój (22 zabytków nieruchomych). Wyraźną przewagą pod względem liczby zabytków archeologicznych ponownie odznacza się powiat raciborski (64 zabytków archeologicznych). Najmniejsza liczba zabytków archeologicznych przypada w powiecie Miasto Żory. W powiecie rybnickim oraz w miastach Jastrzębie-Zdrój oraz Rybnik nie występują zabytki archeologiczne.

Miejscem koncentracji obiektów zabytkowych jest powiat raciborski, w którym mieści się aż 34,01% zabytków nieruchomych Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego. Na kolejnych miejscach plasują się powiaty: rybnicki (22,78%), miasto Rybnik (17,00%), powiat wodzisławski (15,29%), miasto Żory (7,49%) oraz miasto Jastrzębie-Zdrój (3,43%).

<sup>12</sup> Parusel J.B. (red.) Przyroda żywa województwa śląskiego – stan poznania, ochrony i zagrożenia. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, 2020, s. 354

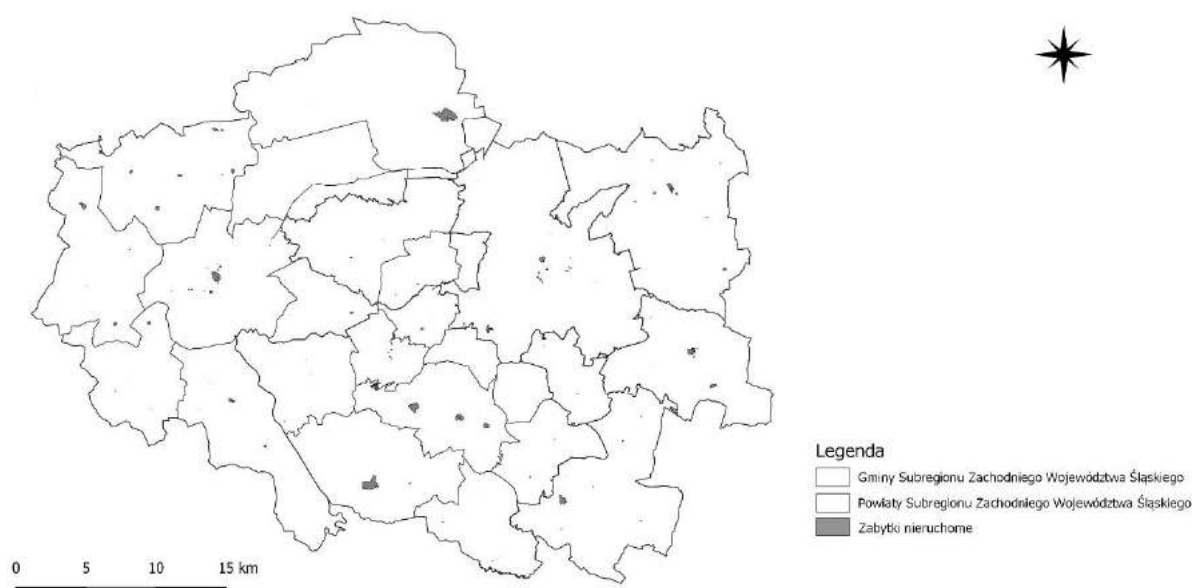


Tabela 4.22. Zabytki na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Lp.	Jednostka administracyjna	Liczba zabytków nieruchomych	Liczba zabytków archeologicznych	Liczba pomników historii
1.	Powiat Raciborski	155	64	0
2.	Powiat Rybnicki	146	0	0
3.	Powiat Miasto Rybnik	109	0	0
4.	Powiat Wodzisławski	92	6	0
5.	Powiat Miasto Żory	48	2	0
6.	Powiat Miasto Jastrzębie-Zdrój	22	0	0
<b>Razem</b>		<b>572</b>	<b>70</b>	<b>0</b>
		<b>642</b>		

Źródło: opracowanie własne na podstawie NID

Według Narodowego Instytutu Dziedzictwa dominują obiekty zabytkowe sklasyfikowane jako kamienice (197 szt.), następnie budynki użyteczności publicznej (53 szt.), kościoły rzymskokatolickie (44 szt.) oraz budynki gospodarcze (44 szt.). Obiekty sakralne stanowią kategorię zabytków, która utrzymuje ciągłość użytkowania zgodnie z ich pierwotną funkcją. Ponadto, ze względu na duże wartości historyczne i artystyczne, zabytki te podlegają szczególnej ochronie i są na bieżąco konserwowane i remontowane. Szczególnymi obszarami, zarówno ze względu na wartość, jak i pamięć historyczną, są również cmentarzyska kurhanowe (gmina miejska Racibórz – 1 szt.) oraz mury obronne (gmina miejska Racibórz, powiat Miasto Żory – 2 szt.).



Rysunek 4.17. Zabytki nieruchome na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne

Istotnym zagrożeniem dla elementów dziedzictwa materialnego są katastrofy naturalne, np. pożary, powódzie, wichury, które zwłaszcza w sytuacji złego zabezpieczenia zabytku mogą doprowadzić do fizycznej destrukcji obiektu. Dużym zagrożeniem, mogącym ostatecznie spowodować całkowite zniszczenie zabytku, jest notoryczne zaniedbywanie bieżących napraw i zaniechanie koniecznych remontów, zwłaszcza obiektów znajdujących się w złym stanie technicznym. Powolne, ale długotrwałe pogarszanie się stanu technicznego zabytku prowadzi w nieunikniony sposób do destrukcji substancji



zabytkowej i trwałej utraty części lub całości wartości bazowych. Przyczyną utraty wartości zabytków bywają też niefachowo prowadzone prace remontowe, adaptacyjne lub rewitalizacyjne. Czasami zabytkowe budynki, choć widać, że poddane zostały pracom remontowym, są zadbane i w dobrym stanie technicznym, jednak w trakcie prac uległy znacznym przekształceniom negatywnie wpływającym na autentyczność obiektu i posiadane wartości. Zmiany te dotyczyć mogą wielu różnorodnych aspektów, np. zubożenie wystroju architektonicznego, zmiany formy i materiału stolarki okiennej i drzwiowej, zmiany pokrycia dachu, zmiany faktury i kolorystyki tynków elewacji. Ingerencje mogą dotyczyć również bryły budynku, np. poprzez zmianę formy dachu, rozbudowy, nadbudowy itp.

W zabytkowych parkach przyczyną degradacji wartości mogą być też zmiany kompozycyjne, np. nowe rozplanowanie ciągów komunikacyjnych lub niedostosowane do charakteru parku elementy małej architektury, a także nowe, wykonane z nieodpowiednich materiałów nawierzchnie dróg i alejek. W przypadku historycznych struktur przestrzennych (zespoły budowlane oraz układy urbanistyczne i ruralistyczne) największe zagrożenia niosą zmiany związane z rozwojem miast czy wsi. Działania inwestycyjne, w wyniku których następują zmiany historycznie ukształtowanych kompozycji, m.in. rozplanowanie placów, przebieg ulic, linie zabudowy, komponowane układy zieleni, przekształcenia brył i gabarytów budynków, a także wprowadzanie w zabytkowy układ przestrzenny nowej, dysharmonijnej zabudowy powodują niekiedy nieodwracalne zmiany i całkowitą utratę wartości tych układów.

Częstym problemem rzutującym na możliwości ochrony zasobów dziedzictwa kulturowego jest nadal nieuregulowana, bądź złożona struktura prawno-własnościowa obiektów zabytkowych.

## 5 Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Na podstawie diagnozy stanu środowiska Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego i analizy planowanych działań zostały zidentyfikowane najważniejsze problemy ochrony środowiska. Celem analizy tych problemów w kontekście rozwoju dostępności transportowej wyodrębniono wyłącznie te komponenty środowiska, na które transport i działania związane z rozwojem transportu wpływają w sposób bezpośredni. Zarówno budowa, modernizacja, jak i eksploatacja infrastruktury transportowej, oraz wykorzystanie środków transportowych powoduje oddziaływanie na środowisko. Największe oddziaływanie będzie w miejscach największego zagęszczenia infrastruktury transportowej, czyli tereny silnie zurbanizowane oraz centra komunikacyjne. W związku z wzrastającą mobilnością ludzi i towarów, rozwój transportu będzie postępował, a tym samym jego presja na środowisko. Główne problemy ochrony środowiska zidentyfikowane zostały w następujących obszarach:

- 1) Klimat i powietrze,
- 2) Klimat akustyczny
- 3) Człowiek
- 4) Przyroda
- 5) Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i poważne awarie

Tabela 5.1. Problemy ochrony środowiska

Obszar analizy	Problem	Charakterystyka problemu	Główne przyczyny występowania problemu
Klimat i powietrze	Zanieczyszczenie	– Emisja z transportu – tlenek węgla, tlenki azotu,	– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia

Obszar analizy	Problem	Charakterystyka problemu	Główne przyczyny występowania problemu
	powietrza	<p>tlenki siarki, aldehydy, ozon oraz węglowodory</p> <p>Poziom emisji zależny jest przede wszystkim od natężenia ruchu.</p> <p>Największym problemem nie jest nawet sam duży ruch w miastach, lecz tworzące się zatory. W ich obrębie emisja zanieczyszczeń rośnie w związku z częstym ruszaniem i zatrzymywaniem się dużej liczby pojazdów.</p> <p>Zanieczyszczenia te kumulują się, szczególnie w ciągach ulicznych miejskich, gdzie utrudnione jest rozpraszanie.</p> <p>Dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania.</p> <p>Występowanie stężeń benzo(a)pirenu i ozonu przekraczających wartości dopuszczalne biorąc pod uwagę poziom docelowy,</p> <p>Niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych,</p> <p>Niewystarczająca liczba instalacji OZE stosowanych na terenie subregionu</p>	<p>w celu redukcji emisji CO<sub>2</sub>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osłabienie polityki klimatycznej UE,</li> <li>– utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii,</li> <li>– wysoki koszt inwestycji w OZE,</li> <li>– rosnąca ilość pojazdów na drogach,</li> <li>– dominacja pojazdów spalinowych,</li> <li>– niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych.</li> </ul>
Klimat akustyczny	Emisja hałasu komunikacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Duże natężenie hałasu komunikacyjnego spowodowane lokalizacją dróg o dużym natężeniu ruchu oraz linii kolejowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych,</li> <li>– wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku przyrodniczemu,</li> <li>– stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu.</li> </ul>
Człowiek	Zagrożenie bezpieczeństwa ludzi – wykroczenia drogowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Występowanie wypadków i przestępstw</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wypadki spowodowane niedostosowaniem prędkości do warunków ruchu oraz nieprzestrzeganie pierwszeństwa przejazdu, wypadki z winy pieszych spowodowane nieostrożnym wejściem na jezdnię</li> </ul>
Przyroda	Fragmentacja siedlisk,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ograniczona ilość terenów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak korytarzy ekologicznych</li> </ul>

Obszar analizy	Problem	Charakterystyka problemu	Główne przyczyny występowania problemu
	<p>zmniejszenie bioróżnorodności i zmniejszanie populacji zwierząt w wyniku wypadków drogowych</p> <hr/> <p>Zagrożenie celów ochrony przyrody</p>	<p>dogodnych dla siedlisk fauny i flory,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fragmentacja siedlisk związana z rozwojem zabudowy i przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych,</li> <li>– Wstępowanie zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia,</li> <li>– Skutki fragmentacji siedlisk są tym większe im mniejszy jest ich fragment.</li> </ul>	<p>„krzyżujących się” z inwestycjami drogowymi,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak działań minimalizujących śmiertelność zwierząt na drogach (ogrodzenia ochronne, znaki drogowe z czujnikami, odblaski odstraszające zwierzęta),</li> <li>– brak ogólnodostępnego, spójnego systemu gromadzenia danych o śmiertelności zwierząt na drogach – brak wiedzy o miejscach częstych kolizji</li> </ul>
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i poważne awarie	Ryzyko wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń wynikających z przewozu ładunków niebezpiecznych transportem drogowym	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szczególne zagrożenie środowiska występuje na obszarach gdzie utwory glebowe nie stanowią wystarczającej warstwy izolacyjnej dla wód gruntowych oraz na mostach i w ich okolicy,</li> <li>– W przypadku kolei zagrożenie to jest większe na stacjach kolejowych i w ich okolicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przewóz ładunków niebezpiecznych transportowanych głównie drogami i kolejami,</li> <li>– wzmożone natężenie ruchu,</li> <li>– wzrost ilości przewożonych mediów (paliw, kwasów, gazów),</li> <li>– zły stan techniczny dróg i pojazdów, niedostateczne rozwiązania komunikacyjne</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

## 5.1 Wpływ planowanych działań na istniejące problemy ochrony środowiska

Ze względu na stale rosnące zapotrzebowanie na transport, głównie drogowy należy stwierdzić, że działania wpisane do SUMP koncentrują się na zadaniach i inwestycjach zwiększających intermodalność transportu, rozwiązaniach stanowiących alternatywę do transportu samochodowego co odpowiada dynamicznie rosnącym potrzebom tego sektora. Planowane działania mają służyć zaspokojeniu potrzeb wiązanych z odciążeniem obecnej infrastruktury drogowej.

W związku z rozwojem sektora transportu należy spodziewać się eskalacji występujących obecnie problemów:

- Wzrost narażenia ludzi mieszkających w mieście i otoczeniu dróg na hałas komunikacyjny,
- Wzrost narażenia ludzi na ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza,
- Ubożenie bioróżnorodności i wzrost izolacji populacji roślin i zwierząt wykorzystujących zadrzewienia alejowe wzdłuż dróg jako siedlisko bytowania, miejsca lęgowe lub korytarze transportowe, co nastąpi w wyniku wycinania drzew zwłaszcza starych w sąsiedztwie modernizowanych i przebudowywanych dróg.

Ryzyko wzrostu skali i natężenia zidentyfikowanych w rozdziale 5 prognozy problemów środowiska można skutecznie ograniczać przez wyprowadzanie części ruchu poza obszar miasta, czyli

budowa obwodnic, zachowanie a nawet tworzenie obudowy ekologicznej dróg pozwalających na zachowanie bioróżnorodności oraz rozwój systemu transportu zbiorowego, intermodalnego i działania zmierzające do zwiększenia i popularyzacji rozwoju elektromobilności.

## 5.2 Adaptacja do zmian klimatu oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych

Obserwuje się następujące główne tendencje zmian klimatycznych Polski, które dotyczą również Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego:

- od końca XIX wieku klimat wykazuje systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza z znaczącym wzrostem od roku 1989;
- opady nie wykazują jednokierunkowych tendencji i charakteryzują się okresami mniej lub bardziej wilgotnymi; zmieniła się struktura opadów głównie w cieplej porze roku; opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie; zanikają opady poniżej 1 mm/dobę;
- w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy, w latach 1951–1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, a w latach od 1982 do 2011 – 18 razy; od początku XXI wieku tj. w latach 2001–2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku; bezpośrednie przyczyny występowania suszy w Polsce to utrzymujące się przez ponad 10 dni okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie – przy braku opadów i pokrywy śnieżnej, utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury z silną insolacją słoneczną, brakiem opadów i bardzo słabym wiatrem oraz długimi okresami trwania od 15 do 20 dni;
- skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych (susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad);
- od 2005 r. wystąpiło w Polsce 11 huraganów, w których prędkości wiatru okresowo przekraczały 30–35 m/s; 28 marca 1997 r. nad Polską przeszła wichura mająca lokalnie charakter huraganu; wiatr silny i porywisty przekraczający 30 m/s zanotowano m.in. w lubuskim; na wiatry huraganowe najbardziej narażona jest wschodnia część Wielkopolski;
- tendencje wzrostowe fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza  $\geq 30^{\circ}\text{C}$  utrzymującą się przez co najmniej 3 dni);
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych (dni z temperaturą maksymalną dobową  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  i dni z temperaturą maksymalną  $\leq -10^{\circ}\text{C}$ , odpowiednio).

Wyniki badań naukowych wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także dla Polski. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem zainteresowania społeczności międzynarodowej oraz rządów, które od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian. Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych. SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które

należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji. Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miastach i kotlinach górskich w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w miastach.

Jako główne konsekwencje ocieplania klimatu należy wskazać wpływ na wiele sektorów gospodarki i społeczeństwo poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne składniki ekosystemów, takie jak: woda, gleba, powietrze i różnorodność biologiczna. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze. Uderzają one w infrastrukturę (budynki, transport, dostawy energii i wody), stwarzając szczególne zagrożenie użytkowania ziemi na gęsto zaludnionych obszarach. Sytuacja ta może ulec pogorszeniu w związku z podnoszeniem się poziomu morza. Wraz ze wzrostem częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych może nastąpić wzrost zachorowań i przypadków śmiertelnych związanych z warunkami pogodowymi tj. nadmierna śmiertelność z powodu upałów, występowanie inwazyjnych nosicieli chorób zakaźnych. Zmiany klimatu będą stanowić zagrożenie dla dobrostanu zwierząt, a także wpływać na zdrowie roślin poprzez stwarzanie sprzyjających warunków dla nowych lub migrujących organizmów szkodliwych. Jak podaje portal Klimada, transport – to jedna z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki. Wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów tj. infrastruktura, środki transportu oraz komfort socjalny. Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane. We wszystkich rozpatrywanych



rodzajach transportu (w tym przede wszystkim drogowego) występują obiekty inżynierskie: zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca. O ile urządzenia transportowe (w zakresie: rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych, warunków użytkowania, stosowanego paliwa i materiałów eksploatacyjnych) można na bieżąco dostosować do zmieniających się warunków, o tyle w odniesieniu do infrastruktury transportowej, która jest budowana na długi okres funkcjonowania (np. 100 lat), zdefiniowanie wrażliwości na zmiany oraz działania adaptacyjne należy sukcesywnie wprowadzać z dużym wyprzedzeniem.

Jak wskazują analizy prezentowane na portalu Klimada, śnieg, deszcz i wiatr są najważniejszymi czynnikami, które należy brać pod uwagę w przypadku projektowania infrastruktury drogowej, a w następnej kolejności mróz i upał. Silne wiatry powodują między innymi: tarasowanie dróg przez powalone drzewa i słupy energetyczne, zamknięcie dróg, uszkodzenie pojazdów i obiektów budowlanych, utrudnienia w prowadzeniu prac załadunkowych oraz uszkodzenia ekranów przeciwhałasowych. Ulewy i wywołane nimi powodzie dezorganizują funkcjonowanie transportu poprzez: wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, obsunięcia ziemi, podtopienia terenu, a wraz z nimi, np.: zajezdni, garaży oraz awarie i uszkodzenia urządzeń odwadniających, zniszczenie środków transportowych, a także utrudnienia w komunikacji miejskiej zwłaszcza w wyniku podtopienia tuneli i obniżonych części dróg i ulic, także dojazdów do mostów. Opady śniegu, zwłaszcza mokrego oraz oblodzenie dróg i ulic stanowią poważne utrudnienie dla transportu drogowego, powodując nieprzejezdność dróg przez zasy śnieżne i powalone drzewa, opóźnione lub niezrealizowane kursy (towarowo usługowe), wypadki drogowe, pogorszenie warunków jezdnych poprzez zmniejszenie przyczepności kół do nawierzchni dróg, wzrost kosztów utrzymania przejezdności tras. Jednym z najbardziej dokuczliwych zjawisk są wahania temperatury, w szczególności tzw. przejścia przez temperaturę 0°C, w połączeniu z opadami lub topniejącym śniegiem: sprzyjają zjawisku gołoledzi, a także intensyfikują korozyjne oddziaływanie wody (i soli) na infrastrukturę transportową. Niskie temperatury ujemne są czynnikiem ograniczającym możliwości transportu drogowego. Sprzyjają zwiększeniu awaryjności sprzętu, zmniejszają sprawność działania środków transportu, zmniejszają komfort podróżowania, powodują uszkodzenia nawierzchni drogowej (przełomy zimowe) oraz utrudniają prace przeładunkowe, wydłużając czas załadunku i wyładunku. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur i upałów, szczególnie długotrwałych, które powodują przegrzewanie się silników i innych urządzeń technicznych, zwiększenie podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływania pojazdów, co wymusza konieczność wprowadzenia ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów, obniżenie komfortu pracy kierowców i pracowników obsługi, a także pasażerów.

Główne czynniki wpływające na infrastrukturę kolejową, które należy brać pod uwagę to mróz, śnieg, deszcz i wiatr (upały i mgła mają mało istotne znaczenie). Ujemna temperatura sprzyja pękaniu szyn, zamarzaniu rozjazdów, awariom urządzeń wodnokanalizacyjnych obiektów zaplecza technicznego, powoduje oblodzenie i zrywanie sieci trakcyjnych i energetycznych. Wraz z postępującym procesem ocieplenia, silne spadki temperatury będą mieć charakter incydentalny, a przez to mogą być groźniejsze, bo mała częstotliwość występowania nie sprzyja mobilizacji służb do zapobiegania skutkom takich zjawisk i ich usuwania. Intensywne opady śniegu w połączeniu z silnym wiatrem sprzyjają: powstawaniu zasp śnieżnych na torach, zaśnieżeniu układu torowego, trudnościom z przekładaniem rozjazdów, zaśnieżeniu i oblodzeniu nawierzchni peronów. Podobnie jak w wypadku silnych mrozów, zjawiska te będą mieć mniejszą częstotliwość. Deszcze ulewne i nawałne powodują podtopienia i zalanie dróg kolejowych, dojazdów, uszkodzenia infrastruktury kolejowej, miejscowe zalania terenu, tuneli i przejść podziemnych, obsunięcia nasypów, zalewanie rowów odwadniających, awarie i uszkodzenia urządzeń odwadniających i in. Z tego rodzaju opadami



związane jest występowanie wyładowań atmosferycznych, które powodują uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń energetycznych, urządzeń łączności i uszkodzenia sieci trakcyjnej. Zjawiska takie będą się nasilać i tym samym zwiększać zagrożenie dla tego rodzaju transportu. Silne wiatry i trąby powietrzne powodują uszkodzenia sieci trakcyjnych i linii energetycznych, tarasowanie dróg kolejowych przez powalone drzewa, zrywanie dachów i uszkodzenia budynków zaplecza technicznego. Podobnie jak w wypadku opadów ulewnych - należy oczekiwać zwiększenia częstości występowania takich zjawisk. Wysoka temperatura oddziałuje nie tylko na infrastrukturę poprzez deformację toru, w wyniku wydłużania się szyn i pożary infrastruktury kolejowej, ale przede wszystkim oddziałuje na warunki pracy (stres termiczny) a także przyczynia się do obniżenia komfortu podróży.

Reasumując - największym zagrożeniem dla transportu, mogą być ekstremalne opady deszczu i porywiste wiatry. Jeszcze większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określenie światła mostów i przepustów, projektowanie niwelety drogi na dojazdach do mostów, zaistnieje problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz przejść podziemnych i tuneli. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów ulewnych. Minimalne światło mostu i przepustu musi zapewniać swobodę maksymalnego przepływu rocznego bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku – wywołującego dodatkowe zagrożenia i nieuzasadnione ekonomicznie szkody – oraz bez spowodowania nadmiernych rozmyć koryta cieku, z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska. Obliczenia hydrologiczne dla odwodnień i obliczenia przepływów w małych zlewniach, bazujące na obserwacjach z okresów dość odległych, powinny być powtórnie przeanalizowane, pod kątem spodziewanych tendencji zmian. Do niezbędnych działań należy także systematyczne oczyszczanie przepustów i małych mostów oraz utrzymywanie koryta odpływowego i rowów przydrożnych we właściwym stanie technicznym. Drugim problemem związanym z silnymi opadami jest zabezpieczenie powierzchni transportowych przed zalewaniem i szybkie odprowadzanie wody z powierzchni nawierzchni i wprowadzenie jej do odbiornika. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach. Istotą takich zjawisk jest ich gwałtowność, bardzo duża intensywność, ale na ogół niewielki zasięg. Ponieważ obciążają one obiekty „małe” w kategoriach ważności, a więc projektowane na niezbyt małe prawdopodobieństwa występowania zjawisk hydrologicznych, bardzo często pociągają za sobą zniszczenia i straty. Fale upałów oceniono jako warunki utrudniające - ograniczające funkcjonowanie sektora. Z tego względu uznano, że działania adaptacyjne w tym obszarze mają mniejsze znaczenie i w perspektywie 2070 r. można je pominąć, zachowując jednak dbałość o monitoring konstrukcji wrażliwych na wzrost temperatury oraz o bieżącą kontrolę warunków pracy i podróży (komfort socjalny). W doborze materiałów i projektowaniu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz ocenie jej trwałości należy brać pod uwagę m.in. jej odporność na pękanie w niskiej temperaturze i na deformacje trwałe w wysokiej temperaturze. Zjawiska takie jak mróz i śnieg zmniejszą swoją intensywność, co sugeruje brak potrzeby wprowadzania działań adaptacyjnych.

Proponowane kierunki działań adaptacyjnych dla Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego:

- wzmocnienie ochrony przeciwpowodziowej obszarów położonych na terenach zalewowych,
- rozwój systemów odprowadzania wód opadowych w mieście, a także zwiększenie wykorzystania tych wód dla potrzeb gospodarczych,
- dbałość o małą retencję wodną, ochrona terenów rolniczych i leśnych oraz cennych przyrodniczo przed deficytem wody,

- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach,
- rozwój systemów ochrony bioróżnorodności i lasów przed skutkami ocieplenia (m.in. inwazji obcych gatunków roślin, szkodników i chorób, pożarów lasów), przebudowa gatunkowa lasów.

## 6 Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji SUMP

Rozwój branży transportowej jest ściśle powiązany z gospodarką krajową. Powstająca infrastruktura wpływa na zwiększenie mobilności mieszkańców, rozwój gospodarki regionalnej oraz aktywizację gospodarczą. Planowane modernizacje oraz budowy kolei i dróg, a także działania związane z rozwojem sieci rowerowej, komunikacji miejskiej czy nowych metod organizacji transportu wynikają z rosnącego zapotrzebowania na przewóz towarów, wymiany handlowe oraz rozwój turystyki.

Głównym założeniem realizacji działań ujętych w SUMP jest przede wszystkim osiągnięcie spójności transportowej na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego. Inwestycje zaplanowane w projekcie SUMP są istotne nie tylko ze względu na potrzeby mieszkańców w zakresie poprawy infrastruktury komunikacyjnej, ale także mając na uwadze jej położenie zapewnić spójnej sieci połączeń komunikacyjnych w regionie. Działania zaprojektowane w SUMP są też ukierunkowane na ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń w postaci emisji spalin i hałasu do środowiska, co z kolei wpłynie pozytywnie również na zdrowie mieszkańców. Realizacja celów zakładanych w projekcie SUMP będzie pośrednio przyczyniać się do zachowania oraz poprawy walorów środowiskowych – zapewnią to nowoczesne, niskoemisyjne i zaprojektowane w najbardziej korzystny dla środowiska sposób elementy infrastruktury drogowej i kolejowej. Projekt dokumentu zakłada realizację zadań dotyczących poprawy organizacji funkcjonowania transportu publicznego i jakości oferowanych usług, a także standardu taboru, poprawy dostępności komunikacyjnej związanej z dojazdami do pracy (w tym budowy węzłów przesiadkowych czy ścieżek rowerowych). Wdrożenie działań przewidzianych w projekcie SUMP, będzie miało zatem wymiar społeczny i gospodarczy, ale także prośrodowiskowy. Najistotniejszy skutek, który wynikałby z zaniechania realizacji SUMP dotyczy braku poprawy świadczonych usług transportowych, a tym samym pogorszenia jakości życia i środowiska na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.

Brak realizacji zadań wyznaczonych w SUMP może przyczynić się do wzrostu presji transportu na środowisko. Rozwój transportu nadal będzie realizowany, lecz bez wyznaczonych wcześniej kierunków wpływających na ograniczenie oddziaływania na środowisko. Może mieć to szczególnie wpływ na wzrost zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, a także gazów cieplarnianych powstających w ramach działań transportowych, zwiększoną emisję hałasu do środowiska, jak również zwiększenie zagrożenia dla ludzi i zwierząt – rozwój transportu bez stosowania rozwiązań antykolidyjnych prowadzić może do zwiększenia ilości wypadków z udziałem ludzi i zwierząt. Na poziomie długofalowym negatywne oddziaływanie polegające na wzmożonej emisji zanieczyszczeń do powietrza prowadzić będzie do zaburzenia funkcjonowania środowiska jako całości. Coraz częściej występujące nadzwyczajne zagrożenia środowiska, zmiany klimatu i zdarzenia ekstremalne powodować będą zarówno zmiany funkcjonowania ekosystemów, zmiany stosunków wodnych, tym samym nieodwracalne lub trudno odwracalne zmiany pokrycia terenu, zmiany procesów glebotwórczych (wyjaławianie gleb, stepowanie).

Rezygnacja z realizacji planowanych w SUMP zadań uniemożliwi realizację celu głównego oraz celów szczegółowych, wpłynie to bezpośrednio na zmniejszenie rozwoju gospodarczego regionu oraz

dostępności transportowej w obszarze, a co równie ważne nie pozwoli na uwzględnienie negatywnego wpływu transportu na wszystkie komponenty środowiska.

Zaniechanie realizacji SUMP będzie miało wpływ na zwiększenie wykluczenia transportowego osób, które z różnych względów nie mogą korzystać z transportu samochodowego. Ponadto na poziomie poszczególnych miejscowości wchodzących w skład Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego nie byłoby możliwe zapewnienie dostępności komunikacyjnej dla wielu mieszkańców – np. poprzez zaniechanie budowy ścieżek rowerowych czy odstąpienie od uruchomienia połączeń komunikacji publicznej.

Jednoznacznie można stwierdzić, iż zaniechanie realizacji założeń zawartych w projekcie SUMP, pozwoli uniknąć jedynie chwilowego i odwracalnego negatywnego oddziaływania na środowisko i ludzi niektórych projektów wykazanych w SUMP. Natomiast zupełny brak realizacji zadań wskazanych w SUMP może mieć inne poważniejsze negatywne skutki dla środowiska.

## 7 Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania pozytywne i negatywne na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko

W Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego określono 4 cele horyzontalne oraz odpowiadające im cele operacyjne wraz z dedykowanymi działaniami.

Ocena została dokonana na podstawie symulacji i przewidywanych skutków realizacji konkretnych działań na poszczególne elementy:

- 1) Biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczną, zwierzęta oraz siedliska roślinności, grzybów i porostów),
- 2) Obszary Natura 2000 oraz ich integralność,
- 3) Pozostałe formy ochrony przyrody (Obszary Chronionego Krajobrazu, Rezerwaty przyrody, Parki Krajobrazowe, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz pomniki przyrody),
- 4) Korytarze ekologiczne,
- 5) Ludzi,
- 6) Wodę,
- 7) Powietrze,
- 8) Powierzchnię ziemi i zasoby naturalne,
- 9) Klimat i jego zmiany,
- 10) Zabytki, dobra materialne i krajobraz.

Analizując zestawienie przedstawione w poniższej tabeli należy pamiętać, że dokonana ocena z uwagi na ogólny charakter analizowanego *Planu* w dużej mierze ma charakter czysto teoretyczny – dlatego też przy opisach znaczących oddziaływań celowo używane jest określenie „prawdopodobnie”. W ocenie tej, nie wartościowano wielkości poszczególnych oddziaływań tylko analizowano możliwość ich wystąpienia.

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zapisanych w *Planie* przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc

jednak pod uwagę, że niektóre z planowanych zadań inwestycyjnych wymagać będą przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Jako oddziaływanie negatywne należy rozumieć takie oddziaływanie, które prowadzi do ujemnych skutków, pomniejsza wartość środowiska i jego składników. Negatywne mogą być zarówno działania legalne jak i nielegalne, powodujące szkody w środowisku oraz te, które stwarzają zagrożenie dla środowiska.

Oddziaływania pozytywne to takie, których realizacja prowadzi do poprawy stanu środowiska.

W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny i pozytywny wpływ na dany element środowiska. Przyznanie takiej oceny nie oznacza, że oddziaływania takie zawsze wystąpią oraz że oddziaływanie pozytywne zawsze będzie miało większą, mniejszą lub taką samą wartość jak oddziaływanie negatywne.

W niniejszej analizie określono również wskaźnik 0 – jako brak zauważalnego oddziaływania. W rzeczywistości trudno jest znaleźć przypadek, gdy brak jest jakichkolwiek oddziaływań. Zawsze można określić powiązania, które będą wpływać negatywnie lub pozytywnie na dany komponent środowiska. Lecz w celu uproszczenia i przedstawienia braku zauważalnego oddziaływania zaplanowanego zadania na środowisko wprowadzono wskaźnik 0.

**Objaśnienia:**

+	Oddziaływanie pozytywne
-	Oddziaływanie negatywne
+ / -	Oddziaływanie zarówno pozytywne jak i negatywne
0	Brak zauważalnego oddziaływania

Tabela 7.1. Ocena ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji

Lp	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty									
		Biologiczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Korytarze ekologiczne	Luczie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
<b>CEL HORYZONTALNY I: ATRAKCYJNY I KONKURENCYJNY TRANSPORT PUBLICZNY</b>											
<i>Cel operacyjny 11: Integracja mobilności na obszarze Subregionu Zachodniego</i>											
1.	Zintegrowane zarządzanie mobilnością na obszarze Subregionu Zachodniego	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
2.	Integracja taryf na obszarze Subregionu Zachodniego	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
3.	Integracja taryfowa z Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolią	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
4.	Wspólna platforma informacji pasażerskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
5.	Budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych wraz z infrastrukturą P+R/K+R/B+R	+ / -	0	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+	+ / -
6.	Rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
7.	Wspólny standard przystanków autobusowych	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+
8.	Synchronizacja rozkładów jazdy różnych środków transportu	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
<i>Cel operacyjny 12: Zwiększenie dostępności transportu publicznego</i>											
9.	Zwiększenie częstotliwości kursowania połączeń PTZ	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
10.	Rozszerzenie sieci transportu publicznego w ujęciu gminnym i powiatowym	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
11.	Budowa nowych lub modernizacja istniejących przystanków i dworców PTZ	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	0	+ / -
12.	Rozwój połączeń ponadsubregionalnych i transgranicznych	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
13.	Wyposażenie taboru transportu publicznego w systemy informacji pasażerskiej	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0
14.	Uruchamianie komunikacji autobusowej na	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0

Lp	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty									
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Korytarze ekologiczne	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
	żądanie										
15.	Budowa i modernizacja linii kolejowych	+ / -	0	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+	+ / -
16.	Budowa i modernizacja przystanków i stacji kolejowych	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+	+ / -
17.	Uruchamianie linii dowozowych do przystanków i stacji kolejowych	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
18.	Rozbudowa systemu dystrybucji biletów transportu publicznego	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
19.	Organizacja połączeń transportem publicznym pomiędzy najważniejszymi miastami Subregionu Zachodniego	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
<i>Cel operacyjny 13: Zwiększenie konkurencyjności transportu publicznego</i>											
20.	Budowa lub wydzielanie pasów autobusowych	+ / -	0	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+	+
21.	Wdrożenie systemu ITS z priorytetem dla transportu publicznego	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
22.	Wdrożenie przystanków "na żądanie"	0	+	+	0	+	+	+	+	+	0
<b>CEL HORYZONTALNY II: MOBILNOŚĆ PRZYJAZNA ŚRODOWISKU</b>											
<i>Cel operacyjny 21: Rozwój i poprawa warunków ruchu mobilności aktywnej</i>											
23.	Planowanie i rozbudowa sieci oraz modernizacja dróg dla pieszych i rowerów	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+	+
24.	Wysokiej jakości utrzymanie infrastruktury dla ruchu rowerów i pieszych	+	+	+	0	+	+	+	+	0	+
25.	Budowa i rozwój infrastruktury punktowej ruchu rowerów i pieszych	+ / -	+	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+	+
26.	Uruchomienie i rozwój systemu rowerów miejskich	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0
27.	Wdrożenie subregionalnych standardów pieszych i rowerowych	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+
28.	Poprawa dojścia/dojazdu rowerem do przystanków i stacji transportu publicznego	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
29.	Umożliwienie przewozu rowerów liniami autobusowymi	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0



Lp	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty									
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Korytarze ekologiczne	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
<i>Cel operacyjny 22: Rozwój elektromobilności</i>											
30.	Zakup ekologicznego taboru do obsługi połączeń miejskich i regionalnych	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
31.	Budowa i montaż stacji ładowania pojazdów elektrycznych	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
<i>Cel operacyjny 23: Przestrzeń publiczna przyjazna zrównoważonej mobilności</i>											
32.	Wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów w obszarach centralnych miast	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
33.	Polityka parkingowa i rozwój SPP/ŚSPP	+	+	+	0	+ / -	+	+	+	+	0
34.	Porządkowanie parkowania w obszarach osiedli mieszkaniowych	+	0	+	0	+ / -	0	0	0	0	+
35.	Zmiany przekrojów ulic dostosowujące je do ich funkcji	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+
36.	Rewitalizacja centrów gminnych w wielofunkcyjne przestrzenie publiczne	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
<i>Cel operacyjny 24: Ekologiczna logistyka miejska</i>											
37.	Dopłaty do zakupu rowerów towarowych dla przedsiębiorców	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
38.	Interwencja w logistykę miejską	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+
<b>CEL HORYZONTALNY III: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA KOMUNIKACYJNEGO</b>											
<i>Cel operacyjny 31: Poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego niechronionych uczestników ruchu</i>											
39.	Budowa i modernizacja przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów	0	+	+ / -	+ / -	+ / -	+	+	+	+	+
40.	Poprawa bezpieczeństwa w okolicach szkół i innych generatorów ruchu	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+
<i>Cel operacyjny 32: Likwidacja miejsc niebezpiecznych</i>											
41.	Wyprowadzanie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+
42.	Uspokajanie ruchu w obszarach wrażliwych	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
43.	Przebudowa miejsc niebezpiecznych	0	0	0	0	+ / -	0	0	+ / -	0	+
44.	Współpraca z Policją i strażami gminnymi	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
<b>CEL HORYZONTALNY IV: WSPÓLNE ZAANGAŻOWANIE NA RZECZ SUMP</b>											
<i>Cel operacyjny 41: Mieszkańcy świadomi zrównoważonej mobilności</i>											

Lp	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty									
		Biologiczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Korytarze ekologiczne	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
45.	Działania edukacyjne w szkołach z zakresu zrównoważonej mobilności	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
46.	Promocja zrównoważonej mobilności	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
47.	Działania edukacyjne z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
<i>Cel operacyjny 42: Zrównoważona mobilność w mikro skali</i>											
48.	Wdrożenie planowania przestrzennego zorientowanego na transport	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
49.	Współpraca z inwestorami	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+
50.	Opracowywanie dedykowanych planów mobilności dla generatorów ruchu	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
51.	Opracowywanie i ewaluacja gminnych planów mobilności	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
<i>Cel operacyjny 43: Decyzje o mobilności oparte na danych</i>											
52.	Regularne badania zachowań komunikacyjnych mieszkańców	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0
53.	Platforma do zgłaszania wniosków/uwag dot. zrównoważonej mobilności (np. konieczność nowych połączeń, stojaków itp.)	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+
54.	Audyty bezpieczeństwa ruchu drogowego	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
55.	Audyty pod kątem dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
<i>Cel operacyjny 44: Współpraca na rzecz mobilności w Subregionie Zachodnim</i>											
56.	Wspólne komisje planowania przestrzennego	+	+	+	0	+	0	0	+	+	+
57.	Organizacja wspólnych spotkań dot. mobilności w Subregionie Zachodnim	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0
58.	Działania lobbujące w jednostkach i instytucjach wyższego szczebla pod kątem uwzględniania potrzeb mobilności mieszkańców	+	0	0	0	+	0	0	0	+	0
59.	Wdrożenie standardów konsultacji	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0

Lp	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Korytarze ekologiczne	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany
	społecznych									

## 7.1 Oddziaływanie na komponenty środowiska: różnorodność biologiczną (w tym siedlisk roślinności, grzybów i porosty), rośliny, zwierzęta, ludzi, wody powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne

### 7.1.1 Oddziaływanie na biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczną, zwierzęta oraz siedliska roślinności, grzybów i porostów)

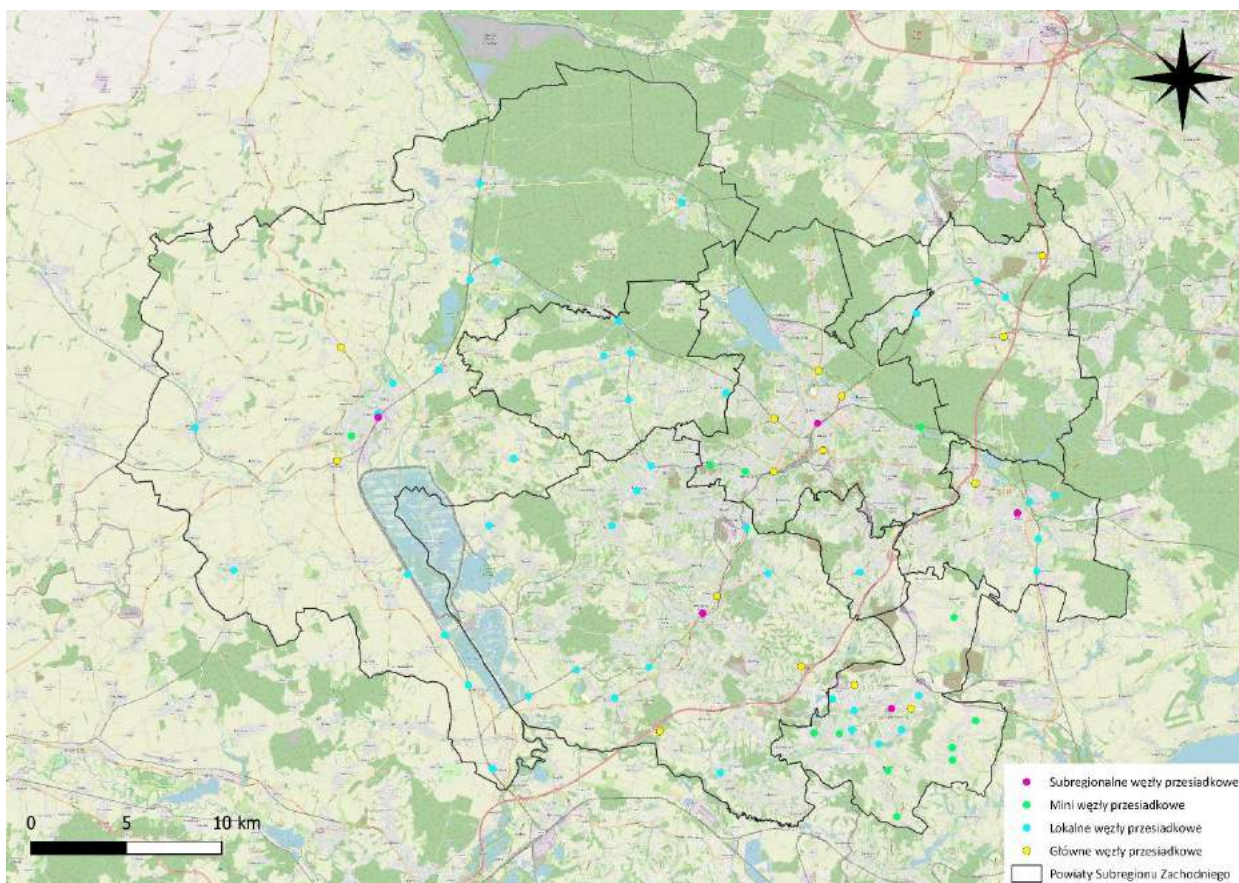
#### CEL HORYZONTALNY I: ATRAKCYJNY I KONKURENCYJNY TRANSPORT PUBLICZNY

##### – Cel operacyjny 11: Integracja mobilności na obszarze Subregionu Zachodniego

Integracja mobilności na omawianym terenie została uznana za niezwykle ważny element wpływający na wzrost zainteresowania podróżami z wykorzystaniem zbiorowych środków transportu. Jej realizacja będzie polegała na wykorzystaniu metod organizacyjnych, jak również działań modernizacyjnych oraz budowlanych w infrastrukturę.

Biotyczne elementy środowiska będą prawdopodobnie narażone na negatywne oddziaływanie wynikające z realizacji jednego działania ww. celu operacyjnego tj. „budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych wraz z infrastrukturą P+R / K&R / B+R”. Ocena oddziaływania opisanego wyżej działania na różnorodność biologiczną, będzie w dużej mierze zależna od rodzaju zaplanowanych działań. Wszelkie inwestycje polegające na rozbudowie czy budowie węzłów oraz parkingów będą wiązały się z powstaniem chwilowego, negatywnego oddziaływania na roślinność oraz zwierzęta, ponieważ ich realizacja doprowadzi do powstania hałasu, nadmiernego zapylenia oraz zajmowania terenów. Jednakże należy również pamiętać o tym, iż negatywne oddziaływanie będzie krótkoterminowe, wynikające jedynie z prowadzonych prac. Wszelkie niedogodności ustaną w momencie zakończenia prac, a ostateczny efekt realizacji wskazanego zadania będzie pozytywny, lecz pośrednio oddziaływał na różnorodność. Wszelkie działania inwestycyjne w infrastrukturę punktową będą prowadzone w sposób oszczędzający istniejące siedliska. Celem realizacji ww. zadań nie jest zniszczenie obszarów o dużym znaczeniu dla różnorodności, lecz nie można wykluczyć pojawienia się negatywnych oddziaływań podczas prowadzenia prac, które ustaną po zakończeniu robót. Finalnie, nowe bądź przebudowane węzły przesiadkowe wraz z infrastrukturą parkingową będą w odniesieniu do różnorodności, charakteryzowały się pozytywnym, długoterminowym i stałym oddziaływaniem.

W ramach analizowanego celu operacyjnego będą również realizowane zadania, które nie wywołają powstania negatywnego oddziaływania, lecz prawdopodobne jest oddziaływanie pozytywne, choć pośrednie. Będą to wszelkie „ułatwienia” w zakresie integracji mobilności na omawianym terenie oraz obszarach sąsiednich. Wśród nich można wymienić: „wspólną platformę informacji pasażerskiej”, „synchronizację rozkładów jazdy różnych środków transportu” czy „integrację taryf na obszarze Subregionu Zachodniego”. Pozytywny wpływ tych zadań na różnorodność nie będzie znaczący, lecz przyczyni się do stworzenia atrakcyjnej sieci zbiorowej komunikacji publicznej, której wykorzystanie pozwoli zmniejszyć zanieczyszczenia pochodzące z transportu, negatywnie wpływające na biotyczne elementy środowiska.



Rysunek 7.1. Węzły przesiadkowe zaplanowane do realizacji na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

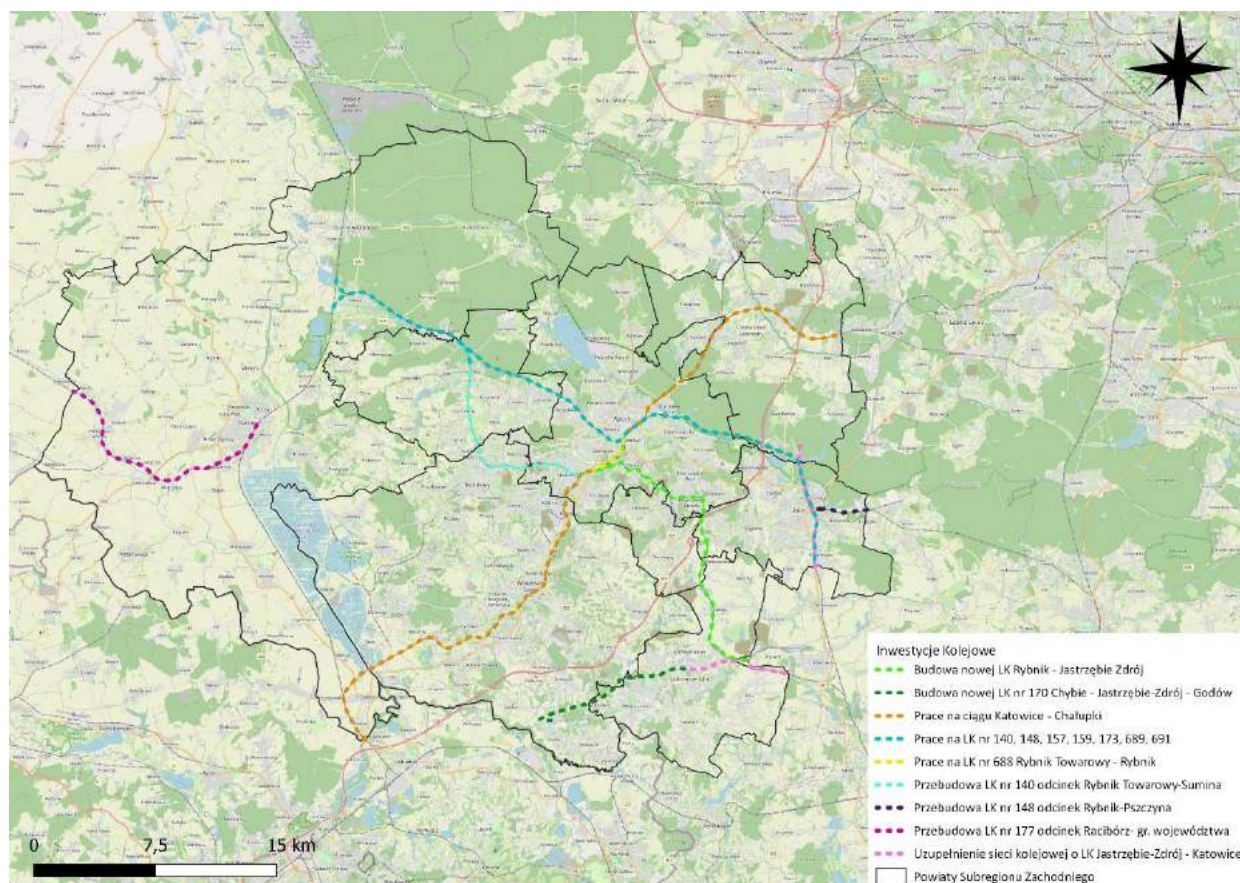
Źródło: opracowanie własne

#### – Cel operacyjny 12: Zwiększenie dostępności transportu publicznego

Konieczność poprawy dostępności do transportu publicznego zbiorowego wynika z potrzeby tworzenia atrakcyjnych metod przemieszczania się po Subregionie. Poprzez planowany rozwój sieci połączeń, uwzględniając zarówno nowe trasy, jak i zwiększenie częstotliwości kursowania transportu publicznego, wykorzystana zostanie istniejąca gęsta sieć przystanków. Oferta transportowa będzie nowoczesna dzięki zainstalowanym systemom informacji pasażerskiej, które będą intuicyjne i dostępne dla każdego potencjalnego podróżnego. Sieć komunikacji publicznej pozwoli połączyć najważniejsze ośrodki mieszkalno-usługowe oraz ułatwi dotarcie do przystanków i stacji kolejowych, które zostaną przebudowane. W miejscach dotychczas wykluczonych komunikacyjne powstaną nowe dworce, przystanki i stacje, a system dystrybucji biletów transportu publicznego będzie poddany rozbudowie.

Biotyczne elementy środowiska będą prawdopodobnie narażone na negatywne oddziaływanie wynikające z realizacji trzech zadań takich jak: „Budowa nowych lub modernizacja istniejących przystanków i dworców PTZ”, „Budowa i modernizacja linii kolejowych” oraz „Budowa i modernizacja przystanków i stacji kolejowych”.





Rysunek 7.2. Planowane inwestycje liniowe kolejowe na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

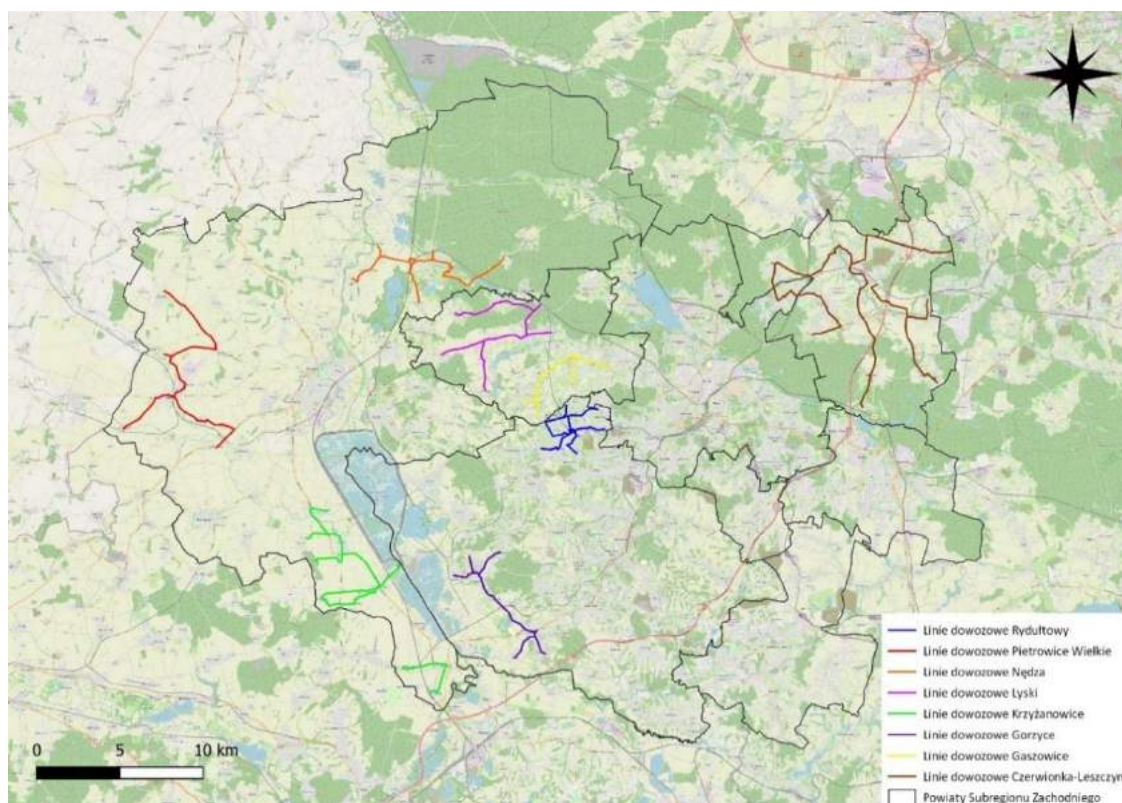
Źródło: opracowanie własne

Podczas dokonywania oceny oddziaływań wymienionych zadań na różnorodność biologiczną należy dokonać podziału planowanych inwestycji według zakresu przewidzianych robót. Zadania związane z modernizacjami czyli działaniami nie ingerującymi w przebieg linii kolejowej czy lokalizację przystanków i stacji, a jedynie poprawiające ich stan, nie będą w żaden sposób oddziaływać na różnorodność biologiczną. Siedliska roślinności, grzybów i porostów znajdujące się w otoczeniu planowanych działań nie będą narażone na ryzyko zniszczenia, ponieważ prace będą wykonywane na terenach już „wysiedlonych”. Rozbudowy, przebudowy czy planowane budowy nowych linii kolejowych oraz przystanków i stacji, mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na różnorodność biologiczną. Tereny przeznaczone pod ww. działania muszą zostać odpowiednio przygotowane tj. przydrożne nasadzenia zostaną usunięte, siedliska roślinności, grzybów i porostów ulegną zniszczeniu a w efekcie dojdzie do fragmentacji siedlisk. Powstanie wielu małych siedlisk wpływa bezpośrednio na zmniejszenie liczebności poszczególnych gatunków, a same siedliska są bardziej podatne na czynniki środowiskowe takie jak pożary. Duże fragmenty lasów, które są wycinane przed rozpoczęciem realizacji inwestycji liniowych, powodują iż obrzeża lasów tracą swój mikroklimat przez co bardziej narażone są na działania wiatru lub rozprzestrzenianie się ognia. Tworzenie nowych szlaków komunikacyjnych oraz infrastruktury punktowej lub rozbudowa już istniejącej może również zwiększyć prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk. Podczas prowadzonych prac wykorzystywany jest ciężki sprzęt budowlany, który może powodować chwilowe i odwracalne zanieczyszczenie powietrza, co może być zagrożeniem dla szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenia porostów. Podczas planowania przebiegu nowych linii lub lokalizacji infrastruktury punktowej, należy uwzględnić występowanie siedlisk roślinności, grzybów



i porostów szczególnie tych zagrożonych i wrażliwych na zanieczyszczenia. Negatywny wpływ analizowanych zadań ustanie w momencie zakończenia prac, będzie to więc oddziaływanie krótkoterminowe. Prace uwzględniające modernizację linii kolejowych oraz przebudowy infrastruktury punktowej będą charakteryzowały się najmniejszym negatywnym oddziaływaniem na różnorodność biologiczną, ponieważ planowane są na małych obszarach, wcześniej wykorzystanych.

W ramach działania „Budowa i modernizacja linii kolejowych” planowana jest inwestycja polegająca na budowie nowej linii Katowice - Jastrzębie-Zdrój - granica państwa, która została uwzględniona w Strategicznym Studium Lokalizacyjnym Inwestycji CPK, jako część przewidzianej inwestycji w ramach ciągu nr 7 (Centralny Port Komunikacyjny – Idzikowice – Węzeł Małopolsko-Śląski / Katowice – Czechowice-Dziedzice – Jastrzębie-Zdrój – granica państwa, Katowice – Węzeł Małopolsko-Śląski – Kraków – Szczyrzyc – Nowy Sącz oraz Szczyrzyc – Chabówka – Zakopane, Idzikowice – Opoczno – Końskie – Kielce – Tarnów – Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa oraz Końskie – Skarżysko Kamienna wraz z połączeniami Węzła Małopolsko-Śląskiego i nowo budowanej infrastruktury z istniejącą siecią kolejową). Przygotowana Prognoza oddziaływania na środowisko dla przytoczonego projektu, opisuje bioróżnorodność w zasięgu oddziaływania całego ciągu nr 7 jako wysoką. Pomimo znacznego udziału obszarów przemysłowych oraz zurbanizowanych, jest to równocześnie teren charakteryzujący się dużą różnorodnością biologiczną. Należy jednak zauważyć, że analiza środowiskowa przedstawiona w Prognozie dla Studium Lokalizacyjnego Inwestycji CPK dotyczy całego obszaru gdzie znajdzie się ciąg nr 7, natomiast niniejszy dokument ocenia jedynie fragment tego ciągu tj. budowę linii kolejowej, która przetnie powiaty: rybnicki, Rybnik, Żory, wodzisławski oraz Jastrzębie-Zdrój. Lokalizacja planowanej inwestycji na mapie pozwoliła ustalić, iż będzie ona przecinała w znacznej większości obszary zurbanizowane (powiaty Żory, Rybnik, Jastrzębie-Zdrój, wodzisławski), natomiast na terenie powiatu rybnickiego prawdopodobnie przebiegnie przez duże, zwarte obszary leśne, będące pod nadzorem Nadleśnictwa Rybnik. Są to głównie iglaste kompleksy leśne, gdzie gatunkiem dominującym jest sosna, natomiast wśród drzew liściastych przeważają brzozy oraz dęby. W związku z planowanymi pracami nad budową nowej linii kolejowej konieczne będą więc działania polegające na wycince istniejących drzewostanów, co wpłynie negatywnie na florę obszaru. Wśród zaleceń minimalizujących negatywne oddziaływanie można wymienić: ograniczenie do minimum koniecznej wycinki (np. poprzez wykorzystanie istniejących leśnych ciągów komunikacyjnych), przeprowadzenie wycinki poza okresem lęgowym ptaków z uwzględnieniem nadzoru przyrodniczego oraz porealizacyjne nasadzenia gatunkami rodzimymi, tożsamymi z istniejącymi siedliskami.



Rysunek 7.3. Planowane do uruchomienia linie dowozowe na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

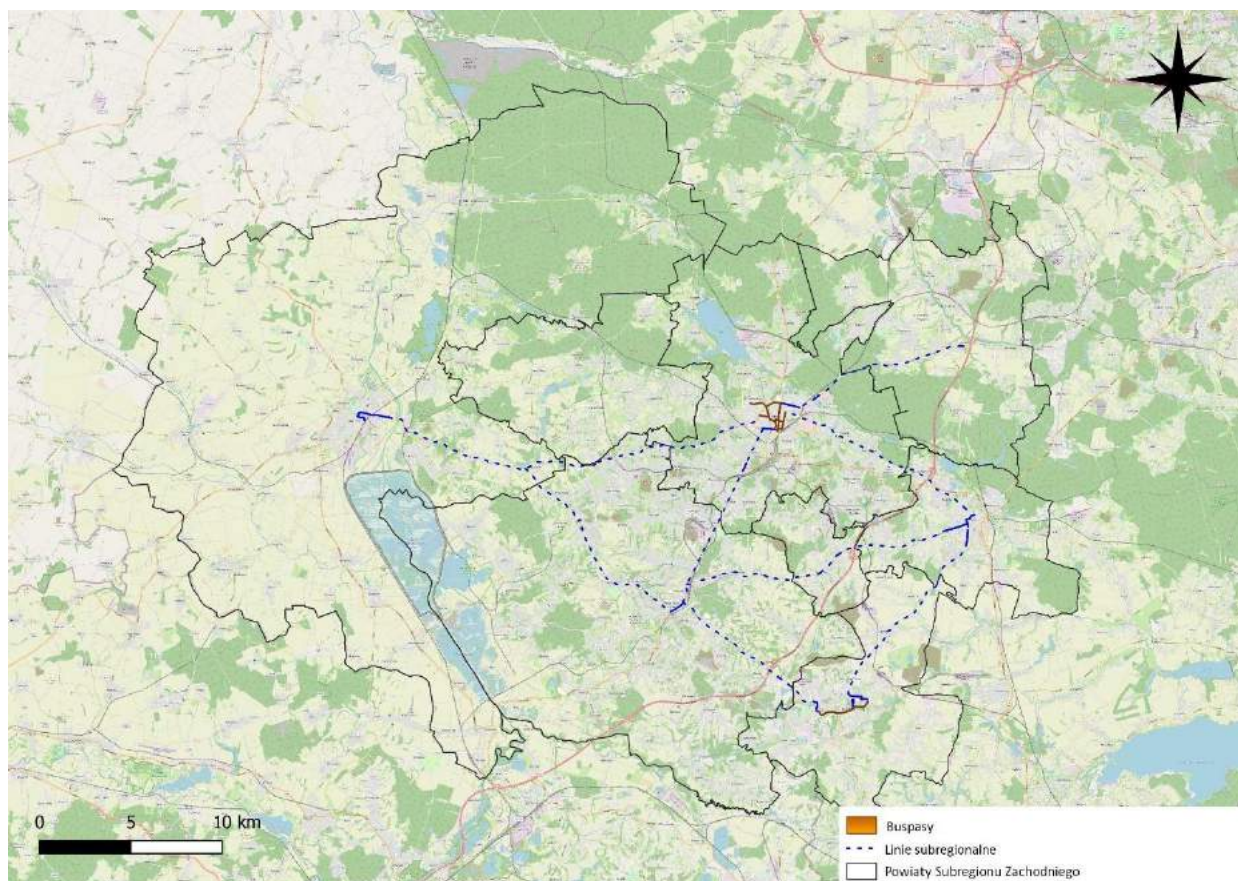
Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzona ocena oddziaływań pozostałych zadań zaplanowanych w ramach ww. celu pozwoliła zauważyć, iż w odniesieniu do różnorodności biologicznej nie powstanie bezpośrednie oddziaływanie. Istotne jest jednak to, że przewidziane działania będą w sposób pośredni, lecz pozytywny i długoterminowy pozytywnie oddziaływać na różnorodność. Dostępność alternatywnych, środków transportu wywoła w ludziach zmianę nawyków komunikacyjnych (stopniowe odchodzenie od przemieszczania się z wykorzystaniem samochodów prywatnych), co będzie pozytywnym aspektem w odniesieniu do roślinności i zwierząt, które również narażone są na hałas oraz zanieczyszczenie powietrza, wywołane wzmożonym ruchem samochodowym. Zapewnienie właściwego rozlokowania publicznego transportu zbiorowego na terenach rozproszonych, to szansa na zmniejszenie wykorzystania prywatnych samochodów w podróżach do centrów miast. Wybór zbiorowego środka transportu to redukcja emisji spalin pochodzących z transportu samochodowego, co jest zjawiskiem pozytywnym, szczególnie dla gatunków silnie wrażliwych na zanieczyszczenia.

– **Cel operacyjny 13: Zwiększenie konkurencyjności transportu publicznego**

Rozwój transportu publicznego zbiorowego to nie tylko nowy tabor i wysoka dostępność infrastruktury punktowej oraz liniowej. To również liczne działania, które pozwalają wprowadzić priorytety i jego uprzywilejowanie w ruchu drogowym. Uzupełnieniem przewagi i konkurencyjności transportu publicznego nad podróżami indywidualnymi będzie również wysoka jakość jego funkcjonowania.





Rysunek 7.4. Linie subregionalne oraz buspasy planowane do realizacji na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne

Jedynym działaniem w ramach omawianego celu, które może wiązać się z powstaniem negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska będzie „Budowa lub wydzielenie pasów autobusowych”. Zadanie to jak każda inwestycja budowlana będzie wpływała na powstanie hałasu, zapylenia, drgań, odpadów oraz zmiany krajobrazu. Należy jednak zauważyć, że jedynie ewentualna budowa pasów autobusowych będzie powodowała powstanie ww. negatywnych oddziaływań, które mogą prowadzić do zniszczenia przydrożnych pasów zieleni będących niejednokrotnie siedliskiem życia różnych gatunków. Wydzielenie pasów autobusowych na istniejących już drogach będzie wymagało jedynie zmiany organizacji ruchu oraz montażu właściwych ograniczeń i znaków, które nie będą miały wpływu na biotyczne elementy środowiska. Każda ingerencja w tereny zielone powinna być poprzedzona wnikliwą inwentaryzacją przyrodniczą, tak aby zapobiec ewentualnym negatywnym oddziaływaniom na różnorodność biologiczną.

Pozostałe działania zaplanowane w ramach ww. celu operacyjnego będą związane z powstaniem pozytywnego, pośredniego oddziaływania, ponieważ dojdzie do upłynnienia ruchu drogowego, co przełoży się na mniejszą koncentrację zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w godzinach wzmożonego ruchu. Dodatkowo hałas i pylenie, które powstają podczas zastoju ulicznych, ulegną zmniejszeniu. Jedno pozostałe zadanie przewidziane do realizacji w celu operacyjnym nr 13 nie będzie związane z powstaniem żadnego rodzaju oddziaływania na biotyczne elementy środowiska.

## CEL HORYZONTALNY II: MOBILNOŚĆ PRZYJAZNA ŚRODOWISKU

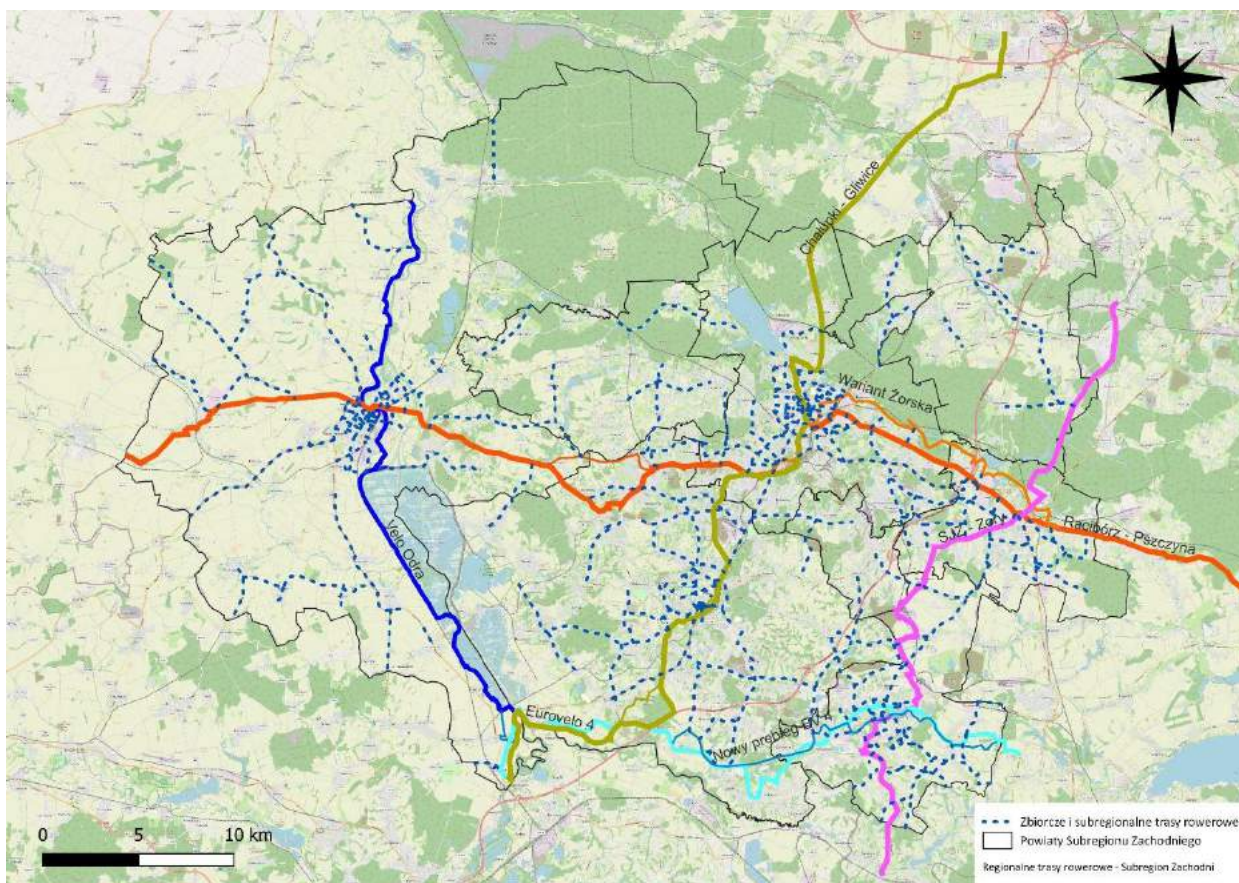
- Cel operacyjny 21: Rozwój i poprawa warunków ruchu mobilności aktywnej

W ramach tego celu realizowane będą liczne działania wpływające na rozwój i zwiększenie atrakcyjności infrastruktury pieszo-rowerowej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego. Poczynając od rozbudowy i modernizacji dróg dla pieszych i rowerzystów, po uruchomienie i rozwój systemu rowerów miejskich oraz umożliwienie przewozu rowerów transportem autobusowym, a kończąc na dopłatach dla mieszkańców do zakupu rowerów elektrycznych. Połączenie ww. zadań oraz innych, zaplanowanych do realizacji pozwoli na stworzenie wysokiej jakości infrastruktury pieszo-rowerowej dostępnej dla każdego mieszkańca.

Biotyczne elementy środowiska będą prawdopodobnie narażone na negatywne oddziaływanie wynikające z realizacji dwóch działań ww. celu operacyjnego tj. „planowanie i rozbudowa sieci oraz modernizacja dróg dla pieszych i rowerów”, a także „budowa i rozwój infrastruktury punktowej ruchu rowerów i pieszych”. To jakie oddziaływanie powstanie będzie w dużej mierze zależało od lokalizacji planowanych szlaków rowerowych oraz towarzyszącej im infrastruktury. Część projektowanych ścieżek będzie przebiegała wzdłuż istniejących dróg i w takim przypadku jest niewielkie prawdopodobieństwo pojawienia się oddziaływania negatywnego. Miejsca te to tereny już zagospodarowane i dostosowane do znajdujących się wokół siedlisk roślin, zwierząt, grzybów czy porostów. Budowa infrastruktury rowerowej (liniowej i punktowej) w ciągu istniejących szlaków komunikacyjnych to jednocześnie dobra metoda przekonania lokalnej społeczności do wyboru ekologicznego środka transportu jakim jest rower. Będzie to miało pozytywne oddziaływanie na biotyczne elementy środowiska sąsiadujące z istniejącymi drogami. Natomiast w przypadku budowy nowych ścieżek rowerowych wraz z towarzyszącą infrastrukturą na terenach niezagospodarowanych, często leśnych lub biologicznie czynnych, można spodziewać się powstania negatywnego, lecz chwilowego oddziaływania wynikającego z prowadzonych prac budowlanych. Co prawda inwestycje liniowe rowerowe wymagają znacznie mniejszych pokładów sprzętu oraz terenu, niż ma to miejsce w przypadku nowych dróg, jednakże prowadzone prace mogą wywoływać krótkoterminowe niedogodności w odniesieniu do roślin, zwierząt, porostów oraz grzybów. Hałas generowany przez sprzęt budowlany, wzrost zapylenia, chwilowe pogorszenie jakości powietrza oraz zajmowanie terenów, gdzie mogą bytować zwierzęta to główne negatywne skutki prowadzenia prac. Należy jednak zauważyć, iż większość z tych negatywnych skutków przeminie w momencie zakończenia inwestycji, a długoterminowy i stały pozytywny wpływ powstającej infrastruktury rowerowej na biotyczne elementy środowiska będzie niepodważalny. Oddziaływanie pozytywne będzie pośrednie, lecz wiele inwestycji wywiera właśnie taki wpływ na środowisko, a ich kumulacja pozwala na wywołanie zauważalnego efektu.

Pozostałe planowane działania w ramach omawianego celu będą pośrednio i pozytywnie oddziaływać na biotyczne elementy środowiska. Wysoka jakość infrastruktury wraz z zapewnieniem dostępu do mobilności aktywnej staną się atrakcyjną, dobrą zarówno dla środowiska jak i zdrowia mieszkańców, formą podróży.





Rysunek 7.5. Planowane do budowy ścieżki rowerowe na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne

#### – Cel operacyjny 22: Rozwój elektromobilności

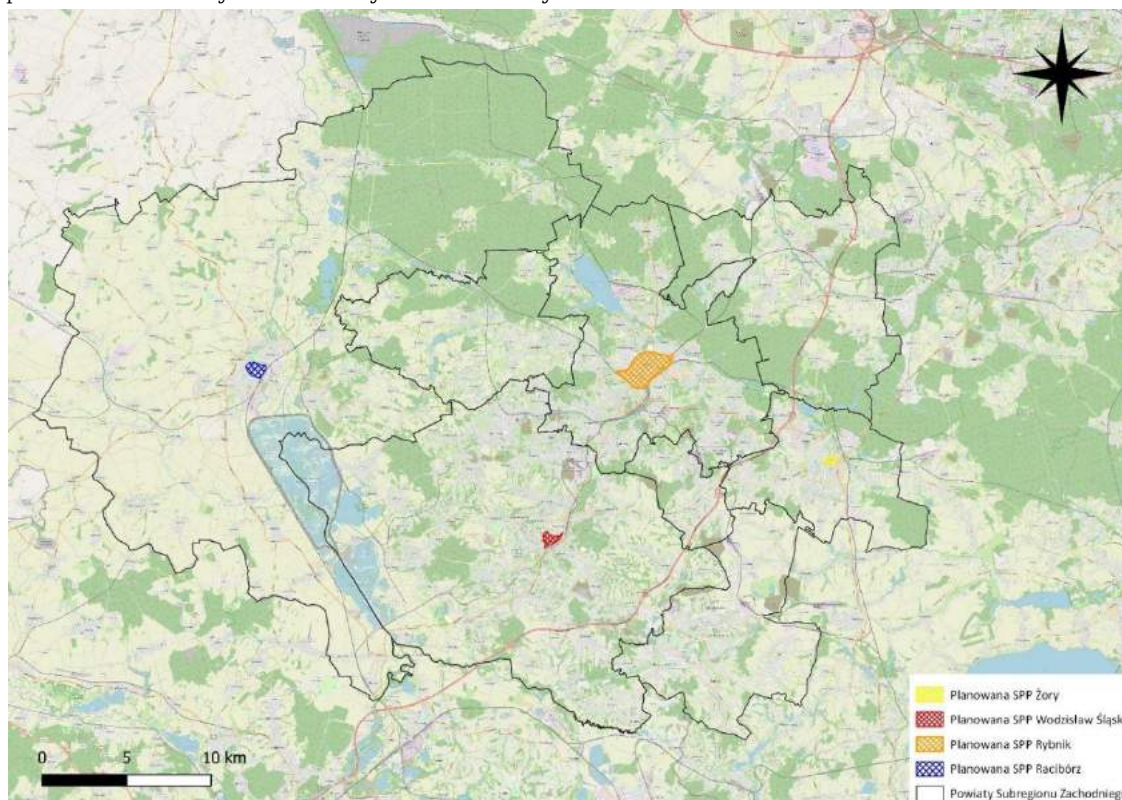
Współczesna mobilność mieszkańców opiera się przede wszystkim na elektromobilności, która powinna rozwijać się w jednakowym stopniu na całym terenie Subregionu. Będą to działania skierowane zarówno do indywidualnych osób (rozwój stacji ładowania pojazdów elektrycznych), jak również do mieszkańców wybierających zbiorowe środki transportu (zakup ekologicznego taboru do obsługi połączeń miejskich i regionalnych).

Realizacja działań opisanych w ww. celu nie będzie wiązała się z powstaniem żadnych negatywnych oddziaływań na różnorodność. Natomiast pozytywnym aspektem tych zadań będzie możliwość ograniczenia do zera emisji szkodliwych substancji pochodzących z transportu indywidualnego i zbiorowego oraz zmniejszenie natężenia hałasu komunikacyjnego. Oddziaływanie to będzie pośrednie, lecz długoterminowe i stałe.

#### – Cel operacyjny 23: Przestrzeń publiczna przyjazna zrównoważonej mobilności

Celem zrównoważonej mobilności są nie tylko inwestycje w środki transportu, ale również działania polegające na podniesieniu jakości przestrzeni publicznej, od której częściowo zależne są preferencje komunikacyjne podróżnych. Zaplanowanego w ramach tego celu rewitalizację przestrzeni publicznych wprowadzą priorytet dla ruchu rowerzystów oraz pieszych, a także dla zbiorowego transportu publicznego. Efektem przewidzianych działań stanie się uspokojenie ruchu pojazdów. Dodatkowo zaplanowano: rozwój stref płatnego parkowania, porządkowanie parkowania na osiedlach, ograniczenie ruchu samochodowego w centrach miejscowości oraz dostosowanie przekrojów ulic do ich funkcji.

Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w ramach ww. celu będą pozytywnie, pośrednio i bezpośrednio oddziaływać na biotyczne elementy środowiska.



Rysunek 7.6. Planowane Strefy Płatnego Parkowania na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne

#### – Cel operacyjny 24: Ekologiczna logistyka miejska

Logistyka miejska jest ważnym narzędziem służącym do rozwiązywania problemów funkcjonowania obszarów zurbanizowanych, w których napotykaną są trudności wynikające z obciążenia miasta zbyt dużym transportem. Zaplanowane w tym celu działania będą odpowiedzią na część problemów pojawiających się na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego w związku z logistyką miejską.

W ramach realizacji ww. celu zaplanowano dwa działania, które będą w sposób pośredni, lecz pozytywnie oddziaływać na biotyczne elementy środowiska.

### CEL HORYZONTALNY III: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA KOMUNIKACYJNEGO

#### – Cel operacyjny 31: Poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego niechronionych uczestników ruchu

Działania zaplanowane w ramach ww. celu będą polegały na zapewnieniu bezpieczeństwa w pobliżu szkół oraz innych generatorów ruchu, a także uwzględniać budowę oraz modernizację przejść dla pieszych oraz przejazdów dla rowerów. Większość zadań opisanych w Planie zakłada rozwój obszaru zintegrowanego komunikacyjnie i atrakcyjnego dla mieszkańców, którzy mogliby korzystać ze zbiorowych środków transportu, również tych zeroemisyjnych. Dlatego nie należy zapominać, aby oprócz inwestycji infrastrukturalnych wprowadzać również środki, które zagwarantują bezpieczeństwo uczniów, mieszkańców, pieszych i rowerzystów.



Dwa działania przewidziane do realizacji w celu operacyjnym nr 31 pozostaną neutralne dla biotycznych elementów środowiska, co oznacza, że ich wykonanie nie będzie wiązało się z powstaniem żadnych oddziaływań.

– **Cel operacyjny 32: Likwidacja miejsc niebezpiecznych**

Wytypowanie oraz działania naprawcze w zakresie występowania miejsc niebezpiecznych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego stanowią główny postulat analizowanego Planu. Założone zostało uzyskanie zerowego odsetka ofiar śmiertelnych wypadków komunikacyjnych uwzględniając obszar całego Subregionu. Aby cel ten został chociaż częściowo zrealizowany konieczne jest wprowadzenie zmian takich jak: „wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości”, „uspokajanie ruchu w obszarach wrażliwych”, „przebudowa miejsc niebezpiecznych” oraz „współpraca z Policją i strażami gminnymi”.

Opisane wyżej działania będą w głównej mierze skierowane do mieszkańców i poprawy ich bezpieczeństwa, dlatego nie przewiduje się możliwości powstania żadnego rodzaju oddziaływania, wynikającego z planowanych zmian w odniesieniu do biotycznych elementów środowiska.

#### **CEL HORYZONTALNY IV: WSPÓLNE ZAANGAŻOWANIE NA RZECZ SUMP**

– **Cel operacyjny 41: Mieszkańcy świadomi zrównoważonej mobilności**

Zmiany nawyków komunikacyjnych mieszkańców będą prawdopodobne tylko wtedy, gdy ich świadomość dotycząca zrównoważonej mobilności zostanie rozbudowana. W tym właśnie celu zaplanowano liczne działania edukacyjne oraz promocyjne, które pozwolą stworzyć zaangażowaną społeczność. Dodatkowo w ramach opisywanego celu przewidziano również realizację szkoleń obejmujących zasady bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Dwa z przypisanych do tego celu działań będą w sposób pośredni, ale pozytywny wpływały na biotyczne elementy środowiska. Poprzez rozwój świadomości zrównoważonej mobilności wśród mieszkańców Subregionu, zmniejszy się negatywna presja na środowisko pochodząca ze złych nawyków komunikacyjnych, a tym samym będzie to związane z pozytywnym oddziaływaniem na różnorodność biologiczną.

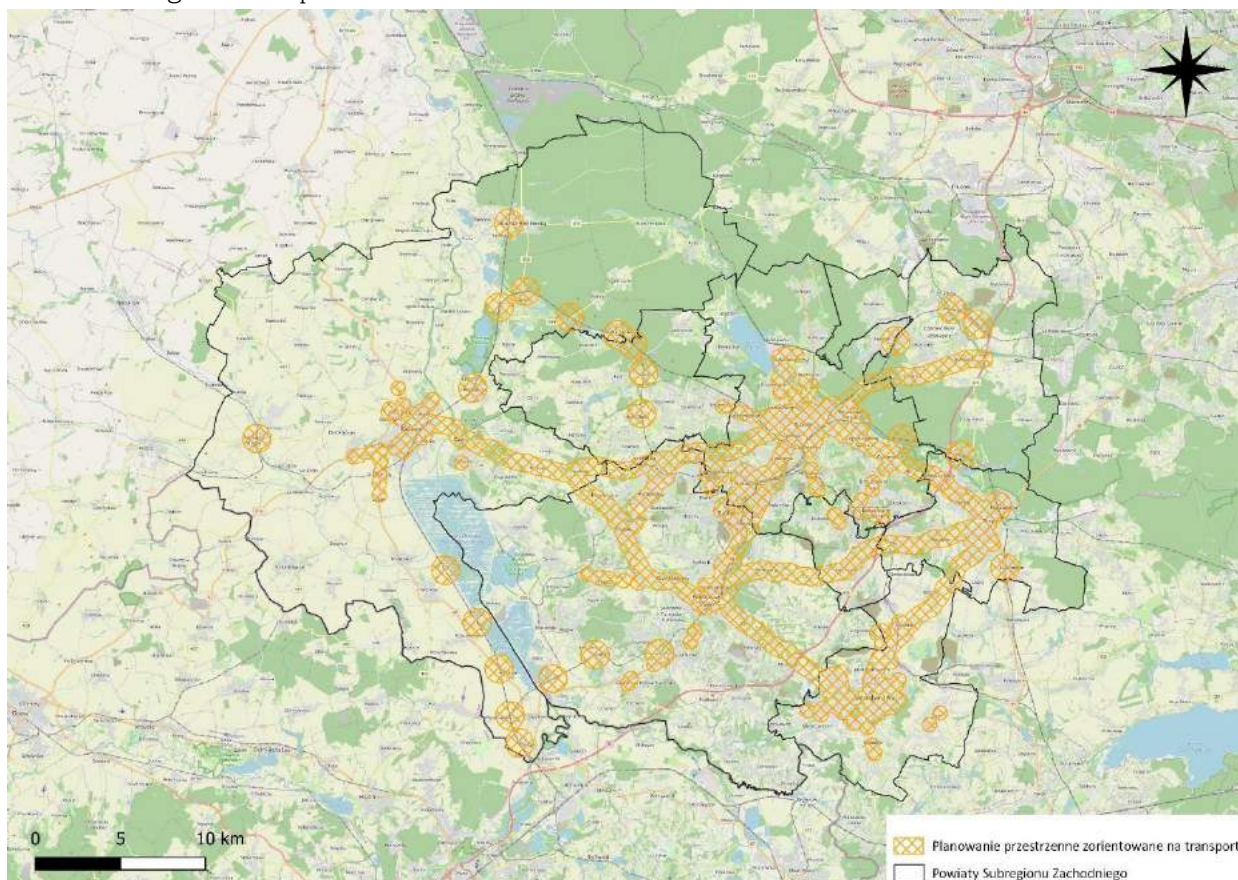
– **Cel operacyjny 42: Zrównoważona mobilność w mikro skali**

Działania zaplanowane do wykonania w ramach ww. celu, przyczynią się do wdrożenia idei zrównoważonej mobilności w skali lokalnej, uwzględniając również planowanie przestrzenne oraz istniejące duże generatory ruchu. Dodatkowo cel ten zakłada opracowywanie oraz wdrażanie planów mobilności na poziomie gmin, które staną się kontynuacją i uzupełnieniem założeń omawianego Planu.

Plany zrównoważonej mobilności to dokumenty, które powstają aby zapewnić wszystkim mieszkańcom danego regionu wybór opcji transportowych, dostosowanych pod konkretną jednostkę ludzką. Lecz skupiają się one również na innych aspektach, takich jak: bezpieczeństwo, poprawa wydajności transportowej, ale co najważniejsze uwzględniają również konieczność redukcji zanieczyszczenia powietrza i hałasu, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz konsumpcji energii. Są to więc opracowania, których przygotowanie oraz realizacja zawsze będzie wpływać pozytywnie na środowisko, w tym również na biotyczne elementy środowiska. Mimo, że może to być oddziaływanie typowo pośrednie, ale jednak zauważalne, szczególnie w dłuższej perspektywie czasowej.

Rysunek 7.7 przedstawia obszary wytypowane pod rozwój zabudowy biorąc pod uwagę planowanie zorientowane na transport. Są to tereny skupiające się wokół dużych generatorów ruchu, co wpłynie pozytywnie na problem zabudowy rozproszonej i wykluczenia komunikacyjnego, z jednoczesnym poszanowaniem istniejących komponentów środowiska. W ramach zaproponowanych buforów

przestrzennych nie przewiduje się żadnej wycinki ani niszczenia zinventaryzowanych siedlisk. Są to jedynie proponowane obszary w ramach działania „Wdrożenie planowania przestrzennego zorientowanego na transport”.



Rysunek 7.7 Przewidywane obszary planowania przestrzennego zorientowanego na transport w ramach realizacji celu operacyjnego „Zrównoważona mobilność w mikro skali”

Źródło: opracowanie własne

– **Cel operacyjny 43: Decyzje o mobilności oparte na danych**

Właściwe osadzenie priorytetów w realiach lokalnych to efekt jaki zostanie uzyskany w wyniku realizacji powyższego celu. Poprzez cykliczne pozyskiwanie informacji o funkcjonowaniu systemów transportowych oraz społecznym podejściu do nawyków mobilnościowych, możliwy będzie właściwy dobór projektów inwestycyjnych oraz organizacyjnych. Przewidziane do realizacji audyty pozwolą wychwycić ewentualne problemy związane z bezpieczeństwem podróżnych oraz dostępnością dla osób ze szczególnymi potrzebami.

Należy zauważyć, że prawidłowa organizacja ruchu uwzględniająca sytuację transportową to jeden z priorytetów zrównoważonej mobilności oraz transportu, ale ostateczny efekt może odbiegać od przyjętych założeń projektowych. Dlatego właśnie konieczne jest prowadzenie badań, aby sprawdzić jak duże rozbieżności powstają między założeniami a realnymi skutkami. Jest to działanie pośrednio, pozytywnie wpływające na biotyczne elementy środowiska, ponieważ uzyskane wyniki prowadzonych badań pozwolą wdrożyć odpowiednie środki, które mogą poprawić stan środowiska, w tym m.in. jakość powietrza. Jest to niezaprzeczalnie ważny element wpływający na zwierzęta, rośliny, porosty oraz grzyby.

– **Cel operacyjny 44: Współpraca na rzecz mobilności w Subregionie Zachodnim**

Aby zadania zaplanowane do realizacji, mające charakter ponadgminny mogły przynieść zauważalne efekty, konieczna jest współpraca między jednostkami samorządu terytorialnego. Odpowiedzialne podejście wszystkich objętych Planem jednostek jest niezmiernie ważne w kontekście prawidłowego rozwoju mobilności Subregionu. Istniejące obecnie podziały powinny odejść w niepamięć, ponieważ niezbędne jest działanie na rzecz wszystkich mieszkańców obszaru.

Część działań przypisanych do ww. celu będzie pozytywnie, choć pośrednio wpływać na biotyczne elementy środowiska Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego. Wszelkie prace opierające się na współpracy w zakresie uzyskania maksymalnego rozwoju zrównoważonej mobilności, pozwolą dopasować istniejący system komunikacyjny pod podróżnych, z jednoczesnym poszanowaniem wszystkich komponentów środowiska.

Podsumowując opisane wyżej zadania zaplanowane do realizacji w ramach celów horyzontalnych i operacyjnych oraz ich oddziaływanie na komponenty środowiska przewidziano prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać:

- płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji liniowych i punktowych, wynikające z nadmiernej emisji hałasu,
- nadmierna emisja pyłu pochodząca z prac prowadzonych podczas budowy,
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas budowy i modernizacji, jako zagrożenie dla gatunków wodnych bytujących w pobliżu,
- zniszczenia siedlisk lub stanowisk gatunków, w wyniku realizowania budowy nowych odcinków infrastruktury liniowej,
- duża śmiertelność, szczególnie małych ssaków, płazów i gadów na placach budowy,
- likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci infrastruktury liniowej,
- zwiększone prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk,
- duże fragmenty lasów, które są wycinane przed rozpoczęciem realizacji inwestycji liniowych, powodują iż obrzeża lasów tracą swój mikroklimat przez co bardziej narażone są na działania wiatru lub rozprzestrzenianie się ognia,
- wycięcie krzewów lub drzew znajdujących się na obszarze przewidzianych inwestycji liniowych, zmniejszy dostępność pokarmową zwierzętom roślinożernym, a w przypadku ptaków doprowadzi do zniszczenia ich naturalnych siedlisk,
- nowe elementy infrastruktury liniowej wybudowane w miejscach wcześniej nie uczęszczanych, mogą powodować występowanie wypadków z udziałem zwierząt właśnie w tych miejscach,
- niekorzystne działanie emitowanych pyłów na przeprowadzaną przez rośliny fotosyntezę, pośrednio ograniczy efektywność produkcji roślinnej,
- pogorszenie jakości plonów w wyniku zanieczyszczenia gleby metalicznymi pyłami jako negatywny skutek rozbudowy sieci infrastruktury liniowej,
- przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z budową infrastruktury liniowej i punktowej - powierzchnia ziemi jako siedlisko życia niektórych gatunków.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na biotyczne elementy środowiska można wymienić:

- budowę przejść dla zwierząt, w tym w formie estakad i mostów krajobrazowych w miejscach do tego predysponowanych,
- budowę właściwie zaprojektowanych obiektów inżynierskich,



- zapobieganie stałemu odwodnieniu terenów przylegających do inwestycji rowerowych,
- realizację odpowiedniego systemu odwodnienia o wymaganej efektywności oczyszczania z ujęciem ścieków przez rowy, np. z przegrodami poprzecznymi oraz zbiornikami retencyjnymi, retencyjno – infiltracyjnymi,
- wykonanie kanalizacji deszczowej w miejscach, w których konieczny jest kontrolowany dopływ do zbiornika retencyjno – podczyszczającego,
- wyposażenie systemu podczyszczania spływów odprowadzanych do wód w separatory substancji ropopochodnych w miejscach szczególnie wrażliwych,
- właściwą eksploatację, stałą kontrolę, bieżące czyszczenie i konserwację oraz ewentualne naprawy urządzeń systemu odwodnienia,
- zastosowanie odpowiedniej technologii robót (w celu ograniczenia oddziaływań na etapie realizacji),
- dążenie do ograniczania erozji eolicznej,
- w miarę możliwości dążenie do jak najszybszego zabezpieczenia podłoża gruntowego i środowiska wodnego na etapie budowy (wykonanie drenaży, piaskowników, oczyszczalników, itp.),
- realizację nasadzeń zieleni,
- szybką stabilizację biologiczną lub techniczną nowo utworzonych skarp w rejonie inwestycji w celu zabezpieczenia przed sufozją,
- dążenie do wyznaczenia terenu pod okresową bazę materiałowo – sprzętową poza obszarami cechującymi się płytkim występowaniem wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach, obszarami znajdującymi się w pobliżu cieków oraz systemów melioracyjnych oraz terenami, w pobliżu których występują skrzyżowania z ciekami powierzchniowymi,
- dostosowanie zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – szczególnie w odniesieniu do ekosystemów wodnych, wykorzystując możliwość przeprowadzenia konsultacji przyrodniczych oraz przez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- prowadzenie prac poza sezonem lęgowym ptaków, tarłem ryb, a także migracjami zwierząt,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób gwarantujący ochronę wód,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- zraszanie materiałów pyłących,
- zminimalizowanie ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnienie nowych nasadzeń,
- stosowanie „czasowych” przejść dla zwierząt na etapie budowy,
- tworzenie siedlisk zastępczych np. budek dla ptaków, na czas trwania inwestycji.

W tym podrozdziale szczegółowo opisano planowane działania, zarówno te inwestycyjne jak i projektowe, dlatego w kolejnych częściach analizy zostaną przedstawione jedynie prawdopodobne pozytywne oraz negatywne oddziaływania zaplanowanych działań na dany komponent środowiska.

### 7.1.2 Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego zlokalizowany jest jeden Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 (OSO): „Stawy Wielikąt i Las Tworkowski” oraz trzy Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000 (SOOS): „Graniczny Meander Odry”, „Las koło Tworkowa” i „Stawy Łęczczok”.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy Wielikąt i Las Tworkowski” został wyznaczony w Polsce 14.11.2008 roku, nowelizacją rozporządzenia z 2004 roku. Obecnie obowiązującym aktem wyznaczającym obszar jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133). Zarządzeniem nr 35/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 23 grudnia 2013r. ustanowiono plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Stawy Wielikąt i Las Tworkowski PLB240003. Obwieszczeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z 25 stycznia 2023 roku przystąpiono do sporządzenia nowego planu zadań ochronnych dla w/w obszaru. Przedmiotami ochrony opisanymi w Planie są:

- A022 Bączek (*Ixobrychus minutus*);
- A060 Podgorzałka (*Aythya nyroca*);
- A005 Perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*);
- A051 Krakwa (*Anas strepera*);
- A058 Hełmiatka (*Netta rufina*).

Natomiast dla wszystkich ww. przedmiotów opisano takie same cele ochrony, które objęły:

- utrzymanie siedlisk gatunku poprzez zachowanie gospodarki stawowej,
- zachowanie istniejących szuwarów,
- zwiększenie powierzchni siedliska poprzez tworzenie co najmniej 1 wyspy na stawach.<sup>13</sup>

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Graniczny Meander Odry” został wyznaczony przez Komisję Europejską 13.02.2009 roku (Decyzja Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE), L 43 str.63). Natomiast w Polsce został wyznaczony 30.04.2022 roku na mocy Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 25 marca 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Graniczny Meander Odry PLH240013 (Dz.U. 2022 poz. 832. Zarządzeniem nr 36/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 23 grudnia 2013r. ustanowiono plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Graniczny Meander Odry PLH240013. Obwieszczeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z 25 stycznia 2023 roku przystąpiono do sporządzenia nowego planu zadań ochronnych dla w/w obszaru. Celami i przedmiotami ochrony opisanymi w Planie są:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, cele działań ochronnych: utrzymanie siedliska w obszarze łącznie na powierzchniach nie mniejszej niż 1,09 ha (100% obecnej powierzchni siedliska);
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*), cele działań ochronnych: nie określono celów działań ochronnych w związku z nie występowaniem siedliska w obszarze;

---

<sup>13</sup> Zarządzenie Nr 35/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 23 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Stawy Wielikąt i Las Tworkowski PLB240003

- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), cele działań ochronnych: utrzymanie siedliska w obszarze łącznie na powierzchniach nie mniejszej niż 2,32 ha (100 % obecnej powierzchni siedliska);
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), cele działań ochronnych: podniesienie oceny dla wskaźnika „ekspansja krzewów i podrostu drzew” parametru specyficzna struktura i funkcje, utrzymanie siedliska w obszarze łącznie na powierzchniach nie mniejszej niż 5,71 ha (100% obecnej powierzchni siedliska);
- \*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe, cele działań ochronnych: utrzymanie siedliska w obszarze łącznie na powierzchniach nie mniejszej niż 24,61 ha (100% obecnej powierzchni siedliska);
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario Ulmetum*), cele działań ochronnych: utrzymanie siedliska w obszarze łącznie na powierzchniach nie mniejszej niż 8,39 ha (100% obecnej powierzchni siedliska);
- 6179 modraszek nausitous *Maculinea (Phengaris nausithous)*, cele działań ochronnych: potwierdzenie występowania gatunku w obszarze - rozpoznanie stanu ochrony gatunku i jego siedliska (ocena parametrów stanu ochrony);
- \*1084 pachnica dębowa *Osmoderma eremita (Osmoderma barnabita)*, cele działań ochronnych: potwierdzenie występowania gatunku w obszarze - rozpoznanie stanu ochrony gatunku i jego siedliska (ocena parametrów stanu ochrony);
- 1086 zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*, cele działań ochronnych: utrzymanie populacji gatunku w obszarze, w nie pogorszonym stanie ochrony – na poziomie co najmniej U1.<sup>14</sup>

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Las koło Tworkowa” został wyznaczony przez Komisję Europejską 08.02.2011 roku (Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE) L33 str.146). Natomiast w Polsce został wyznaczony 12.05.2022 roku na mocy Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 25 marca 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Las koło Tworkowa PLH240040 (Dz.U. 2022 poz. 908). Zarządzeniem Nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 28 października 2013 r. ustanowiono plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Las koło Tworkowa PLH240040. Obwieszczeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z 25 stycznia 2023 roku przystąpiono do sporządzenia nowego planu zadań ochronnych dla w/w obszaru. Celami i przedmiotami ochrony opisanymi w Planie są:

- \*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albofragilis*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe), cele działań ochronnych: utrzymanie w dynamicznej równowadze wszystkich siedlisk leśnych na terenie obszaru, na łącznej powierzchni leśnej nie mniejszej niż 95,92 ha, powierzchnia zajmowana przez poszczególne siedliska leśne może podlegać zmianom w zależności od warunków klimatycznych;
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), cele działań ochronnych: utrzymanie w dynamicznej równowadze wszystkich siedlisk leśnych na terenie obszaru,

<sup>14</sup> Zarządzenie Nr 36/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 23 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Graniczny Meander Odry PLH240013



- na łącznej powierzchni leśnej nie mniejszej niż 95,92 ha, powierzchnia zajmowana przez poszczególne siedliska leśne może podlegać zmianom w zależności od warunków klimatycznych;
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowojesionowe (*Ficario-Ulmetum*), cele działań ochronnych: utrzymanie w dynamicznej równowadze wszystkich siedlisk leśnych na terenie obszaru, na łącznej powierzchni leśnej nie mniejszej niż 95,92 ha, powierzchnia zajmowana przez poszczególne siedliska leśne może podlegać zmianom w zależności od warunków klimatycznych;
  - \*1084 Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*), cele działań ochronnych: utrzymanie populacji gatunku w obszarze - rozpoznanie faktycznego stanu ochrony gatunku i jego siedliska w obszarze tj. jednoznaczna ocena parametrów stanu ochrony oraz określanie ewentualnych zabiegów ochronnych;
  - 1086 Zgniotek cynobrowy (*Cucujus cinnaberinus*), cele działań ochronnych: utrzymanie populacji gatunku w obszarze, w niepogorszonym stanie ochrony - na poziomie minimum U1.<sup>15</sup>

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Stawy Łęczczok” został wyznaczony przez Komisję Europejską 13.02.2009 roku (Decyzja Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE) L 43, str. 63). Jest to obszar mający znaczenie dla wspólnoty. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 16 listopada 2021 roku ustanowiony został plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Stawy Łęczczok PLH240010. Na potrzeby sporządzenia planu, w 2016 roku wykonano ekspertyzę: „Rozpoznanie miejsc występowania, określenie stanu ochrony, identyfikacja zagrożeń, działań ochronnych i zakresu monitoringu siedlisk przyrodniczych, a także bezkręgowców oraz kręgowców i ich siedliska w obszarze Natura 2000 Stawy Łęczczok PLH240010 na potrzeby sporządzenia planu zadań ochronnych”, autor: Wiehle Damian. Celami i przedmiotami ochrony opisanymi w Planie są:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, cele działań ochronnych:
  - Utrzymanie powierzchni siedliska na co najmniej 13 ha z uwzględnieniem naturalnych procesów,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu” - duża różnorodność fitocenotyczna zbiorowisk, obecne nymfeidy i elodeidy. Pleustofity drobne obecne lub nie (jeżeli obecne to w starorzeczach do 50% pokrycia powierzchni) (FV), na stanowiskach: Starorzecze I i III,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu” - brak nymfeidów lub elodeidów lub obecne obie grupy, ale wówczas w zbiorowiskach elodeidów obecność rogatka sztywnego *Ceratophyllum demersum* więcej niż 25%. Pleustofity drobne obecne lub nie (jeżeli obecne to w starorzeczach powyżej 50% pokrycia powierzchni) (U1), na stanowisku Starorzecze II,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Gatunki wskazujące na degenerację siedliska”- brak gatunków obcych i inwazyjnych (dopuszcza się obecność moczaki kanadyjskiej *Elodea canadensis*) (FV), na stanowiskach: Starorzecze I, II i III,

<sup>15</sup> Zarządzenie Nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 28 października 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Las koło Tworkowa PLH240040

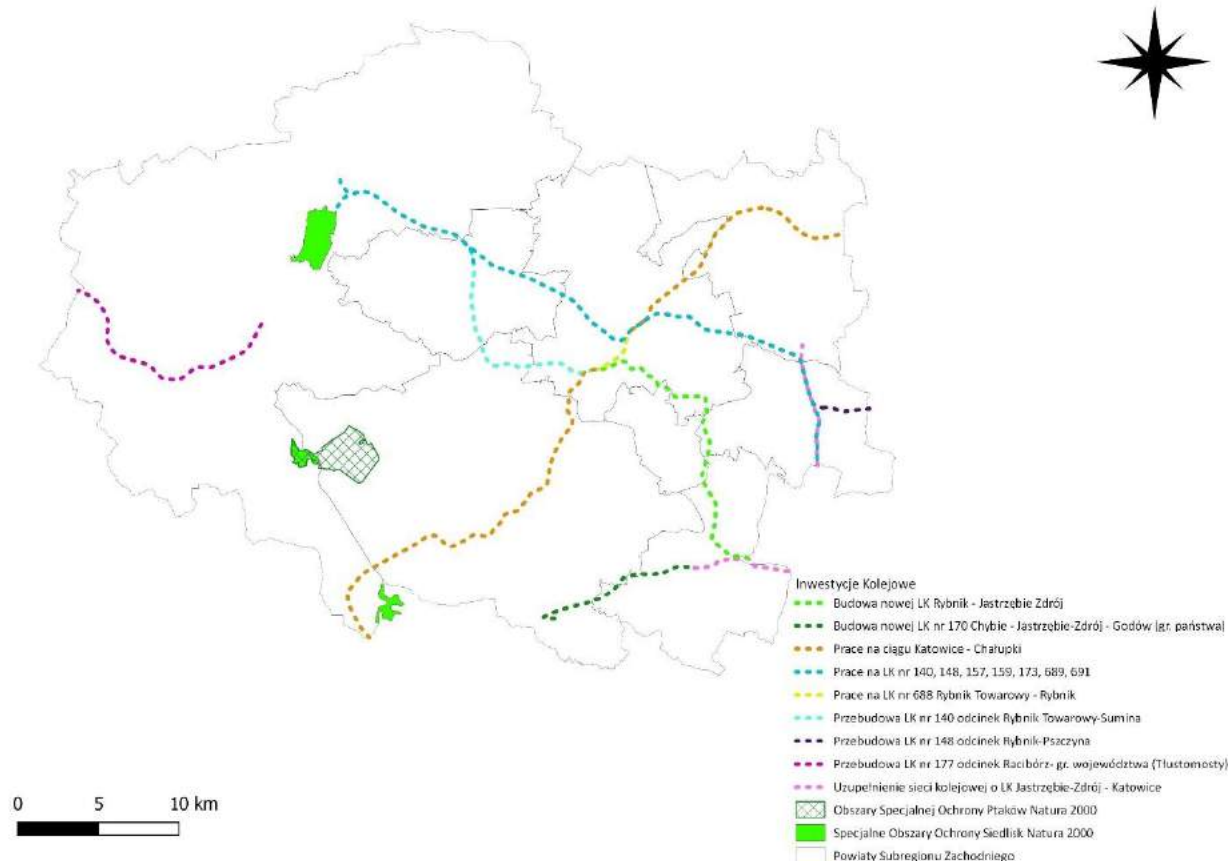
- Utrzymanie oceny wskaźnika „Barwa wody”- słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowawo-przezroczysta (FV), na stanowiskach: Starorzecze I, II i III,
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), cele działań ochronnych:
  - Utrzymanie powierzchni siedliska na co najmniej 1,07 ha z uwzględnieniem naturalnych procesów,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Gatunki charakterystyczne” - 4 gatunki charakterystyczne i więcej (FV), na stanowisku Ziołorośla I,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Gatunki charakterystyczne” - 2 lub 3 gatunki charakterystyczne (U1), na stanowiskach: Ziołorośla II i III,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Gatunki ekspansywne roślin zielnych” - gatunki ekspansywne pokrywają 10-25% badanej powierzchni (U1), na stanowiskach: Ziołorośla I i III,
  - Poprawa oceny wskaźnika „Obce gatunki inwazyjne” - brak takich gatunków (FV), na stanowisku Ziołorośla I,
  - Poprawa oceny wskaźnika „Obce gatunki inwazyjne” - poniżej 1% pokrycia przez te gatunki (U1), na stanowiskach: Ziołorośla II i III,
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), cele działań ochronnych:
  - Utrzymanie powierzchni siedliska na co najmniej 4 ha z uwzględnieniem naturalnych procesów,
  - Poprawa procentu powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcie” - do udziału powyżej 60% na stanowisku Łąka I oraz do udziału powyżej 50% na stanowisku Łąka II,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Gatunki charakterystyczne” - więcej niż 4 gatunki charakterystyczne (FV), na stanowiskach: Łąka I i II,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Obce gatunki inwazyjne” - brak lub pojedyncze osobniki gatunków o niskim stopniu inwazyjności, tj. nie zagrażające różnorodności biologicznej (FV), na stanowiskach: Łąka I i II,
  - Poprawa oceny wskaźnika „Gatunki ekspansywne roślin zielnych” - brak gatunków silnie ekspansywnych i łączne pokrycie gatunków ekspansywnych <20% (FV), na stanowisku Łąka I oraz utrzymanie właściwej (FV) oceny tego wskaźnika na stanowisku Łąka II,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Ekspansja krzewów i podrostu drzew” - łączne pokrycie na transekcie <1% (FV), na stanowiskach: Łąka I i II,
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), cele działań ochronnych:
  - Utrzymanie powierzchni siedliska na co najmniej 100 ha z uwzględnieniem naturalnych procesów,
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Charakterystyczna kombinacja florystyczna” - typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej i zróżnicowania fitosocjologicznego) (FV),
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Wiek drzewostanu (udział starodrzewu)” - >10% udział drzew starszych niż 100 lat (FV),
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Martwe drewno (łączne zasoby)” - >20 m<sup>3</sup> /ha (FV),
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Martwe drewno wielkowymiarowe” - > 5 szt./ha (FV),
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)” >20 szt./ha (FV),
- 1188 Kumak nizinny (*Bombina bombina*), cele działań ochronnych:

- Utrzymanie stabilnej populacji gatunku z uwzględnieniem naturalnych procesów poprzez zachowanie minimum 200 osobników dorosłych i 4 stanowisk kumaka nizinnego (FV),
  - Poprawa oceny parametru „Perspektywy zachowania” - właściwy stan ochrony, który można przypuszczać, że utrzyma się w perspektywie 10-15 lat (FV), na stanowiskach: KUM1, KUM2 i KUM3,
- 6177 Modraszek telejus (*Maculinea (Phengaris) teleius*), cele działań ochronnych:
- Utrzymanie powierzchni siedliska gatunku na co najmniej 4 ha z uwzględnieniem naturalnych procesów,
  - Poprawa oceny wskaźnika „Liczba obserwowanych osobników” - 4-8 osobników/100 m (U1),
  - Poprawa oceny wskaźnika „Indeks liczebności” - 10-20 osobników/100m (U1),
  - Poprawa oceny wskaźnika „Dostępność roślin żywicielskich” - >20% powierzchni siedliska (FV),
  - Poprawa oceny wskaźnika „Dostępność mrówek gospodarzy” - >50% proporcji powierzchni penetrowanej przez mrówki (FV),
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Zarastanie ekspansywnymi bylinami” - <25% udziału ekspansywnych bylin w całej powierzchni otwartego płatu (FV),
  - Utrzymanie oceny wskaźnika „Zarastanie przez drzewa/krzewy” - <25% udziału drzew i krzewów w całej powierzchni otwartego płatu (FV).<sup>16</sup>

Aby w jak najdokładniejszy sposób ocenić możliwość pojawienia się negatywnych oddziaływań na konkretne obszary chronione przygotowano mapy prezentującą planowane działania inwestycyjne na tle obszarów Natura 2000.

---

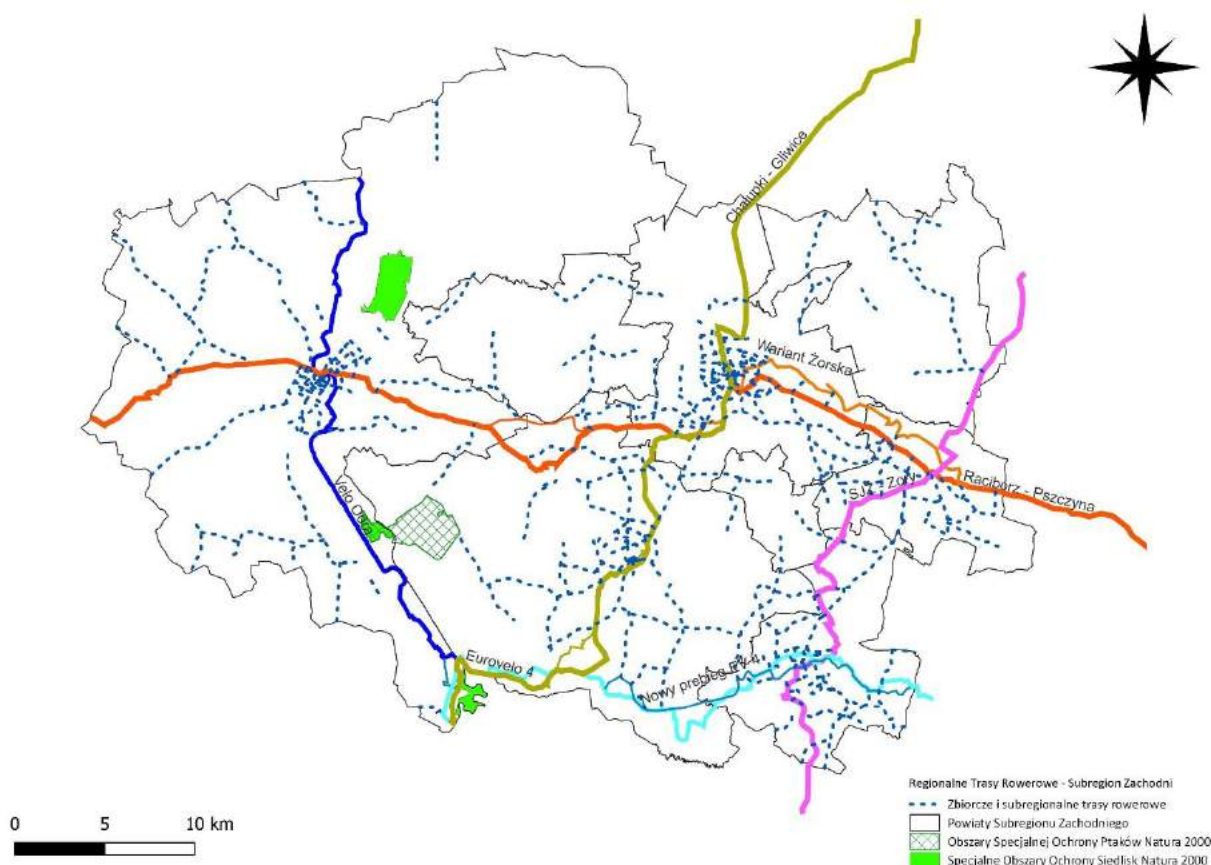
<sup>16</sup> Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 16 listopada 2021 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Stawy Łęczczok PLH240010



Rysunek 7.8. Lokalizacja planowanych inwestycji kolejowych na tle istniejących obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

W odniesieniu do zaplanowanych inwestycji w rozwój sieci kolejowej, można zauważyć, iż żadne planowane działania w zakresie kolei nie będzie realizowane na obszarach Natura 2000, wyznaczonych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego. Inwestycja, która jest już prowadzona i znajduje się w najmniejszej odległości od omawianych form ochrony przyrody polega na pracach przy liniach kolejowych nr 140, 148, 157, 159, 173, 689, 691 na odcinku Chybie - Żory - Rybnik - Nędza/Turze. Zadanie to jest realizowane w pobliżu obszaru Natura 2000 „Stawy Łęczczok”. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 16 listopada 2021 r. dla omawianego obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych, który określa istniejące oraz potencjalne zagrożenia, cele działań ochronnych oraz szczegółowe działania ochronne wraz ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację. Sama realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury kolejowej nie jest prowadzona na ww. obszarze, dlatego nie przewiduje się powstania żadnych negatywnych oddziaływań na omawianą formę ochrony przyrody.



Rysunek 7.9. Lokalizacja planowanych inwestycji rowerowych na tle istniejących obszarów Natura 2000

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Na podstawie przygotowanych map można zauważyć, iż w pobliżu obszaru Natura 2000 „Stawy Wielką i Las Tworkowski” będzie przebiegać jedna z Subregionalnych tras rowerowych. Proponowany przebieg ww. trasy rowerowej jest zlokalizowany na koronie wału zbiornika, natomiast alternatywna trasa została przewidziana na zawale, na drodze serwisowej stopy wału. Dla obszaru Natura 2000 „Stawy Wielką i Las Tworkowski” opracowany został plan zadań ochronnych w ramach projektu POIS.05.03.00-00-186/09 Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na obszarze Polski. Na potrzeby sporządzenia planu przygotowana została w roku 2011, Ekspertyza ornitologiczna, autorstwa J. Betleja. Ustanowiony Zarządzeniem nr 35/2013 plan zadań ochronnych określił istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony, cele działań ochronnych, a także działania ochronne wraz ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację. Wśród zagrożeń potencjalnych wskazano na: „Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe (D01.01)”. Jako działanie minimalizujące określono: „Wytyczenie nowych ścieżek pieszych lub rowerowych z wyjątkiem terenu wokół stawów: Rzymskie, Podymacz oraz grobli między działkami nr 557/9 i 569/10 w sposób powodujący płoszenie ptaków, skutkujący brakiem możliwości wyprowadzania lęgów (w sąsiedztwie szuwarów i linii brzegowej stawów). Planowana inwestycja polegająca na budowie subregionalnej trasy rowerowej nie będzie zlokalizowana na terenie, który został opisany w Planie jako wykluczony z możliwości powstania ścieżki rowerowej.

Planowana budowa ścieżki rowerowej może wiązać się z powstaniem negatywnego, lecz nie znacznego oddziaływania. Tereny przeznaczone pod ww. działanie muszą zostać odpowiednio przygotowane tj. przydrożne nasadzenia zostaną usunięte, siedliska roślinności ulegną zniszczeniu

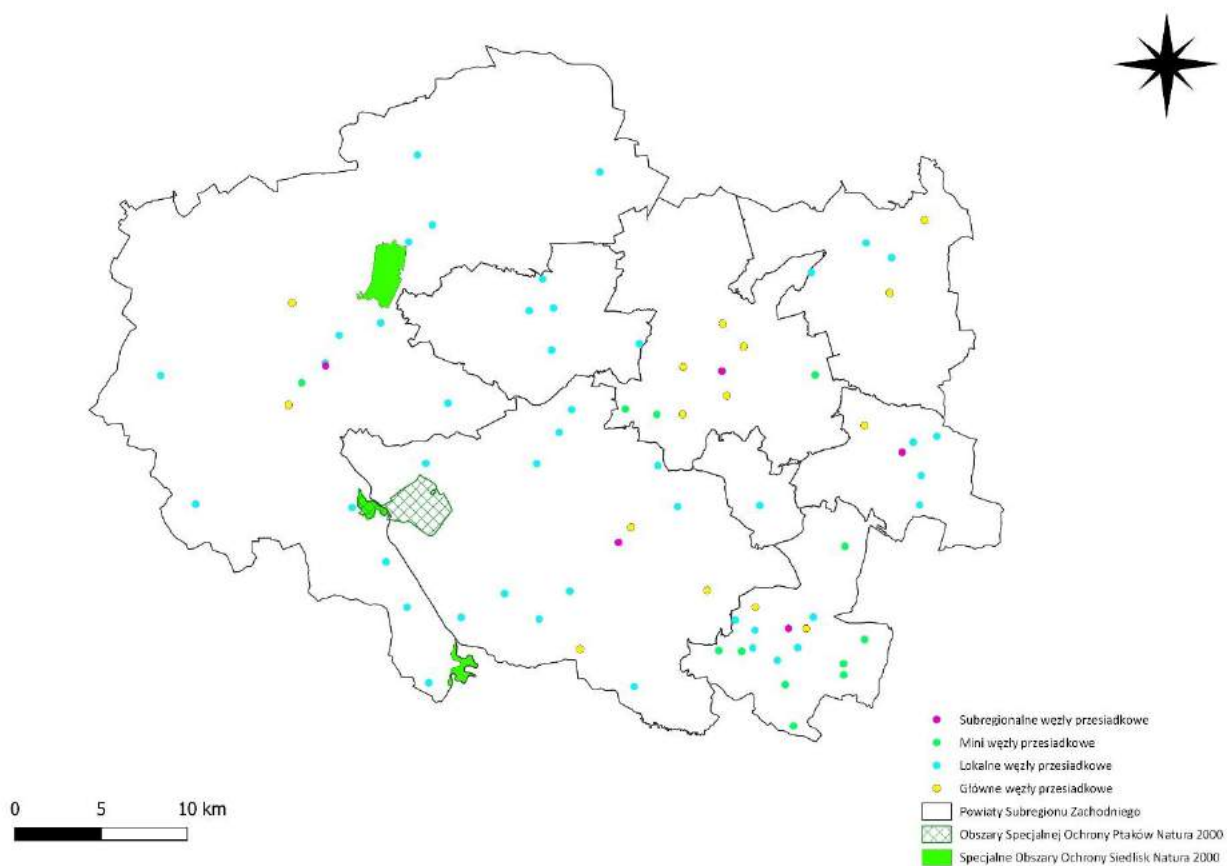


a w efekcie dojdzie do fragmentacji siedlisk. Powstanie wielu małych siedlisk wpływa bezpośrednio na zmniejszenie liczebności poszczególnych gatunków, a same siedliska są bardziej podatne na czynniki środowiskowe takie jak pożary. Tworzenie nowych szlaków komunikacji rowerowej może również zwiększyć prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk. Podczas prowadzonych prac wykorzystywany jest ciężki sprzęt budowlany, który może powodować chwilowe zanieczyszczenie powietrza, co może być zagrożeniem dla szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenia roślin. Podczas planowania przebiegu nowych ścieżek, należy uwzględnić występowanie siedlisk roślinności, szczególnie tych zagrożonych i wrażliwych na zanieczyszczenia. Negatywny wpływ analizowanych zadań ustanie w momencie zakończenia prac, będzie to więc oddziaływanie krótkoterminowe.

Oprócz inwestycji zaplanowanych do realizacji, które zostały przedstawione na powyższych rycinach przewidziano również działania budowlano-remontowe polegające na:

- Budowie i modernizacji węzłów przesiadkowych wraz z infrastrukturą P+R/K+R/B+R,
- Budowie nowych lub modernizacji istniejących przystanków i dworców PTZ,
- Budowie i modernizacji przystanków i stacji kolejowych,
- Budowie lub wydzielaniu pasów autobusowych,
- Budowie i rozwoju infrastruktury punktowej ruchu rowerów i pieszych.

Dla części ww. działań wskazane zostały dokładne lokalizacje, które pozwoliły przygotować mapy prezentujące obszary Natura 2000 znajdujące się na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego na tle planowanych inwestycji.

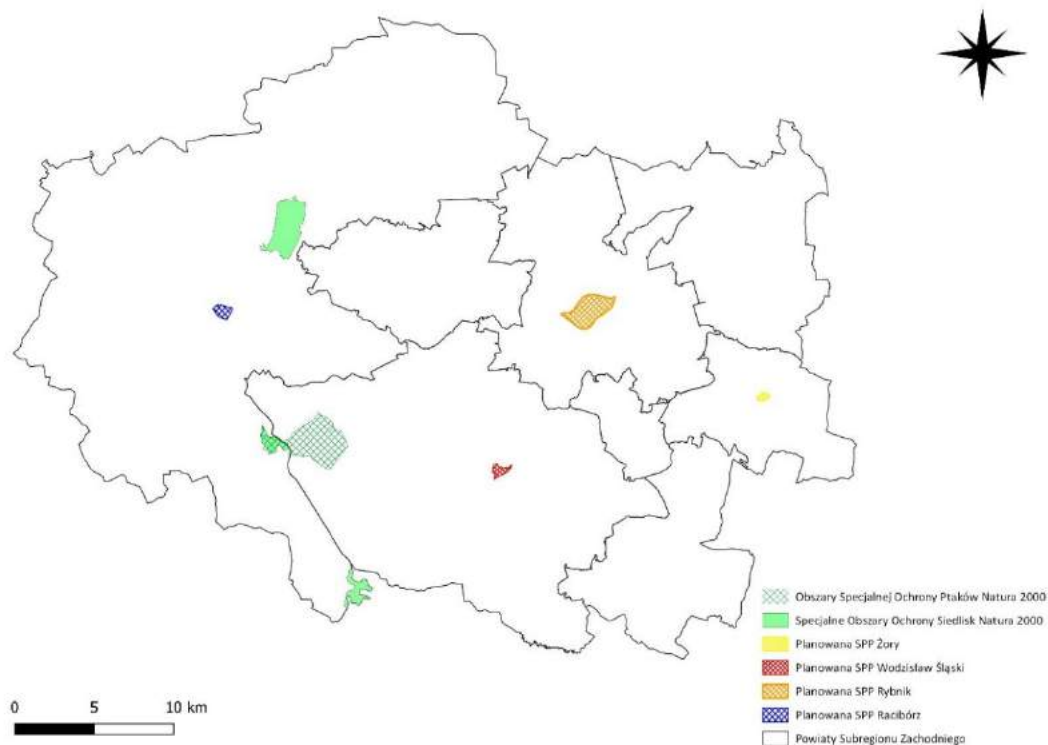


Rysunek 7.10. Planowane do budowy węzły przesiadkowe główne, subregionalne, mini oraz lokalne na tle obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

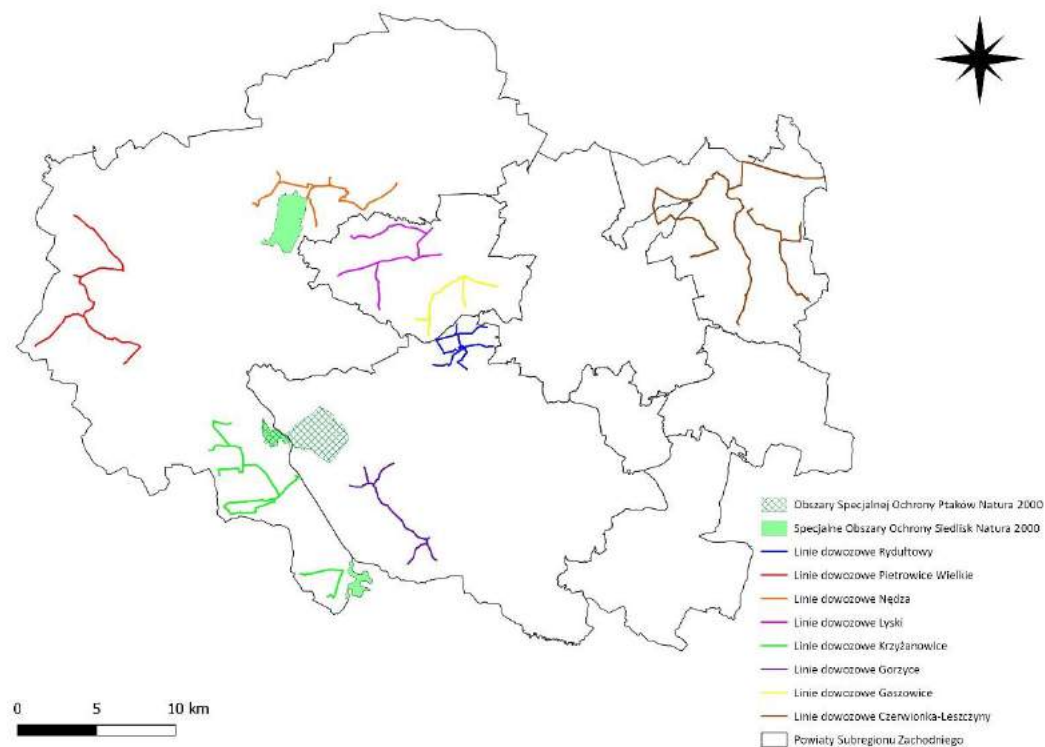


Jak można zauważyć na powyższej rycinie, żaden planowany do budowy węzeł przesiadkowy nie będzie zlokalizowany na obszarach Natura 2000, wyznaczonych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.



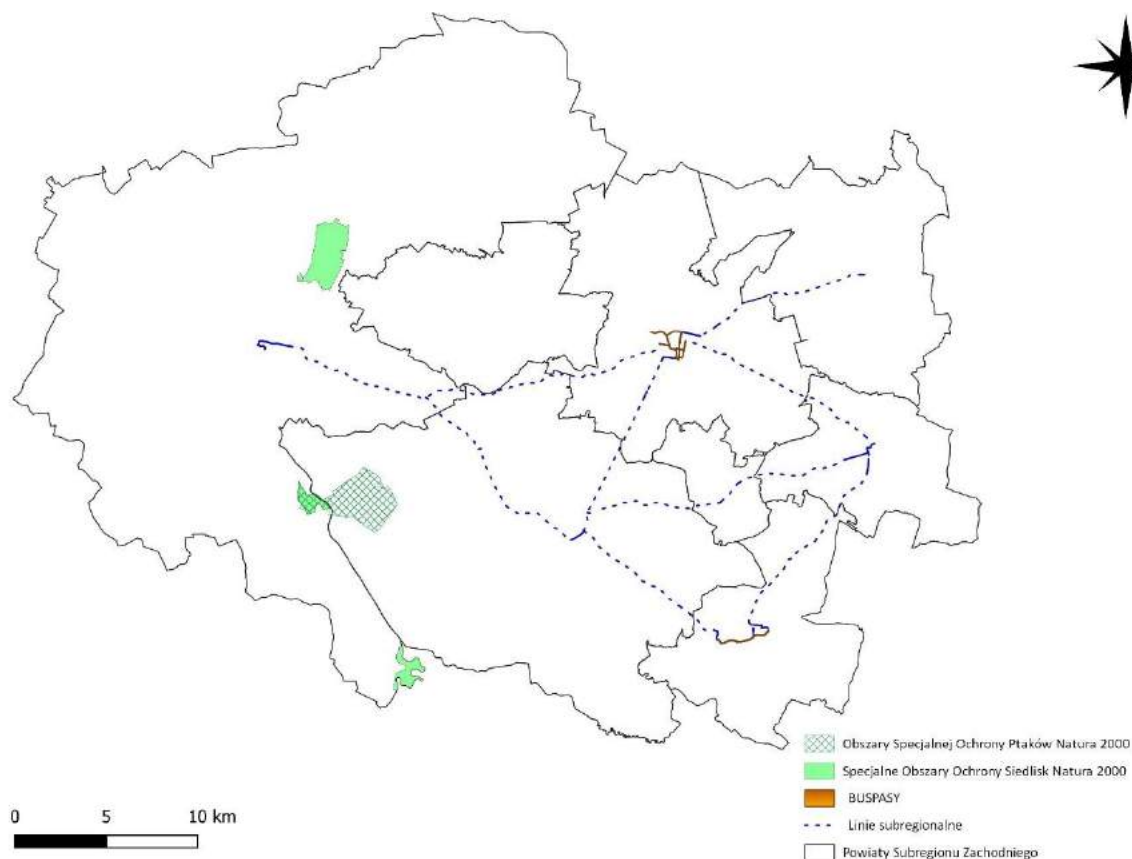
Rysunek 7.11. Planowane strefy płatnego parkowania na tle obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP



Rysunek 7.12. Planowane linie dowozowe na tle obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP



Rysunek 7.13. Planowane do utworzenia buspasy oraz linie subregionalne na tle obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

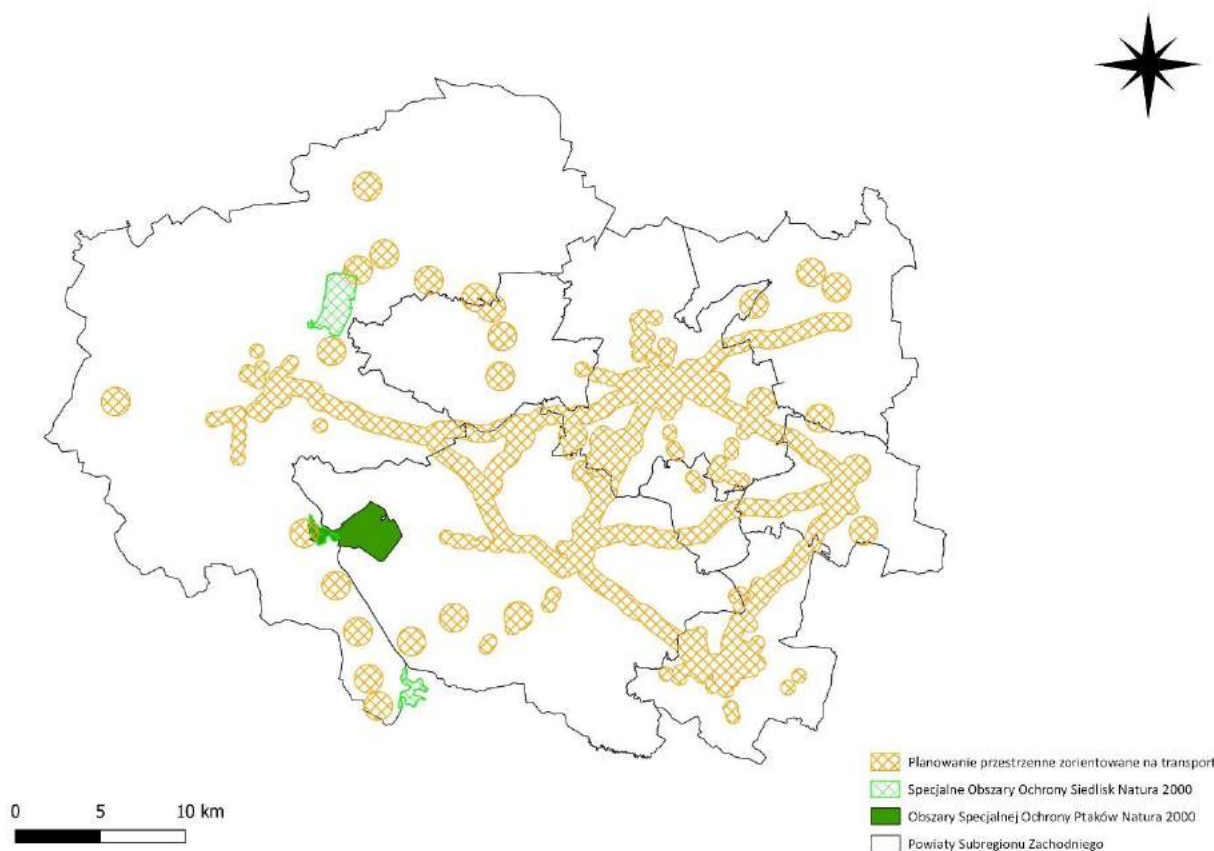
Jak można zauważyć na powyższych rycinach żadne z dodatkowych zaplanowanych inwestycji, nie będą realizowane na obszarach Natura 2000, wyznaczonych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego. Dla działań polegających na: budowie nowych lub modernizacji istniejących przystanków i dworców PTZ, budowie i modernizacji przystanków i stacji kolejowych oraz budowie i rozwoju infrastruktury punktowej ruchu rowerów i pieszych, nie została określona szczegółowa lokalizacja, dlatego nie jest możliwe przygotowanie odpowiednich map i wskazanie potencjalnych negatywnych oddziaływań. Jednakże prawdopodobne jest, iż przystanki, stacje oraz dworce kolejowe będą budowane lub modernizowane przy istniejących lub powstających szlakach kolejowych, które jak już wspomniano w tym podrozdziale, będą zlokalizowane poza obszarami Natura 2000. Tak więc można założyć, iż elementy infrastruktury punktowej kolejowej również nie będą znajdowały się na obszarach Natura 2000. Taka sama sytuacja będzie miała miejsce w odniesieniu do planowanej do budowy i rozwoju infrastruktury punktowej rowerowej.

Planowane działania w większości będą zlokalizowane poza obszarami Natura 2000, jednakże jeśli ich realizacja będzie odbywała się w bliskiej odległości od omawianych form ochrony przyrody, mogą pojawić się chwilowe, negatywne oddziaływania wynikające z etapu wykonawczego. Aby zminimalizować ryzyko powstania tego typu oddziaływań należy zastosować działania kompensacyjne, takie jak:

- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,

- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- zraszać materiały pylące,
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- zminimalizować ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnić nowe nasadzenia,
- stosować „czasowe” przejścia dla zwierząt na etapie budowy,
- tworzyć siedliska zastępcze na czas trwania inwestycji,
- uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych przy planowaniu inwestycji,
- dostosować termin przeprowadzania prac do okresów lęgowych oraz rozrodczych,
- ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji,
- materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionów,
- stosować zbiorniki podczyszczające wody spływające z dróg.

Rysunek 7.14 przedstawia obszary wytypowane pod rozwój zabudowy biorąc pod uwagę planowanie zorientowane na transport.



Rysunek 7.14 Przewidziane tereny planowania przestrzennego zorientowanego na transport na tle obszarów Natura 2000

Źródło: opracowanie własne

Są to tereny skupiające się wokół dużych generatorów ruchu, co wpłynie pozytywnie na problem zabudowy rozproszonej i wykluczenia komunikacyjnego, z jednoczesnym poszanowaniem istniejących

komponentów środowiska. W ramach zaproponowanych buforów przestrzennych nie przewiduje się żadnej wycinki ani niszczenia zinwentaryzowanych siedlisk. Są to jedynie proponowane obszary w ramach działania „Wdrożenie planowania przestrzennego zorientowanego na transport”. Pewien stopień nakładania się przewidzianych buforów przestrzennych oraz bliskość ich położenia w odniesieniu do obszarów Natura 2000, powinien wzbudzać niepokój, ponieważ dla omawianych form ochrony przyrody zabudowa mieszkaniowa może być zagrożeniem. Jednak z uwagi na fakt, iż są to jedynie proponowane i w żadnym stopniu nie wiążące lokalizacje, realizacja zadania w ramach celu operacyjnego „Zrównoważona mobilność w mikro skali” nie powinna wiązać się z powstaniem żadnych negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.

Zaplanowane do realizacji pakiety działań nie będą istotnie pozytywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, lecz ich przeprowadzenie pozwoli na uzyskanie pośredniego, ale dodatniego efektu ekologicznego. Przede wszystkim należy zauważyć, iż Plan Zrównoważonej Mobilności został przygotowany głównie z myślą o utworzeniu dobrze skomunikowanego obszaru, dla którego priorytetem powinna być mobilność dla wszystkich mieszkańców z naciskiem na wykorzystanie ekologicznych, nisko bądź zeroemisyjnych środków transportu. Zaplanowane inwestycje są ukierunkowane na maksymalnie wysoką dostępność różnych metod podróży, uwzględniając dodatkowo miejsca parkingowe (Bike&Ride, Park&Ride, Kiss&Ride) i udoskonalenia (budowa i montaż stacji ładowania pojazdów elektrycznych, rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej). Wszystkie te działania przyczynią się do poprawy jakości powietrza poprzez obniżenie ładunku zanieczyszczeń emitowanego z transportu samochodowego (prywatnego). Realizacja projektów infrastrukturalnych, które będą uzasadnione korzyściami społecznymi zachęci mieszkańców do wyboru zbiorczego środka transportu lub bardziej ekologicznego (rowery). Zmniejszona emisja spalin będąca następstwem zorganizowania efektywnego i niskoemisyjnego systemu transportowego wywoła mniejszą depozycję zanieczyszczeń (głównie SO<sub>x</sub> oraz NO<sub>x</sub>) w wodach, które wchłaniane są do gleb. Należy pamiętać, że na woda to siedlisko bytowania wielu gatunków zwierząt, a gleby są środowiskiem rozwoju systemu korzeniowego roślin. Poprawa jakości powietrza, która stanie się faktem po wdrożeniu opisanych w Planie pakietów działań będzie pozytywnym aspektem dla obszarów Natura 2000 zlokalizowanych na terenie Subregionu.

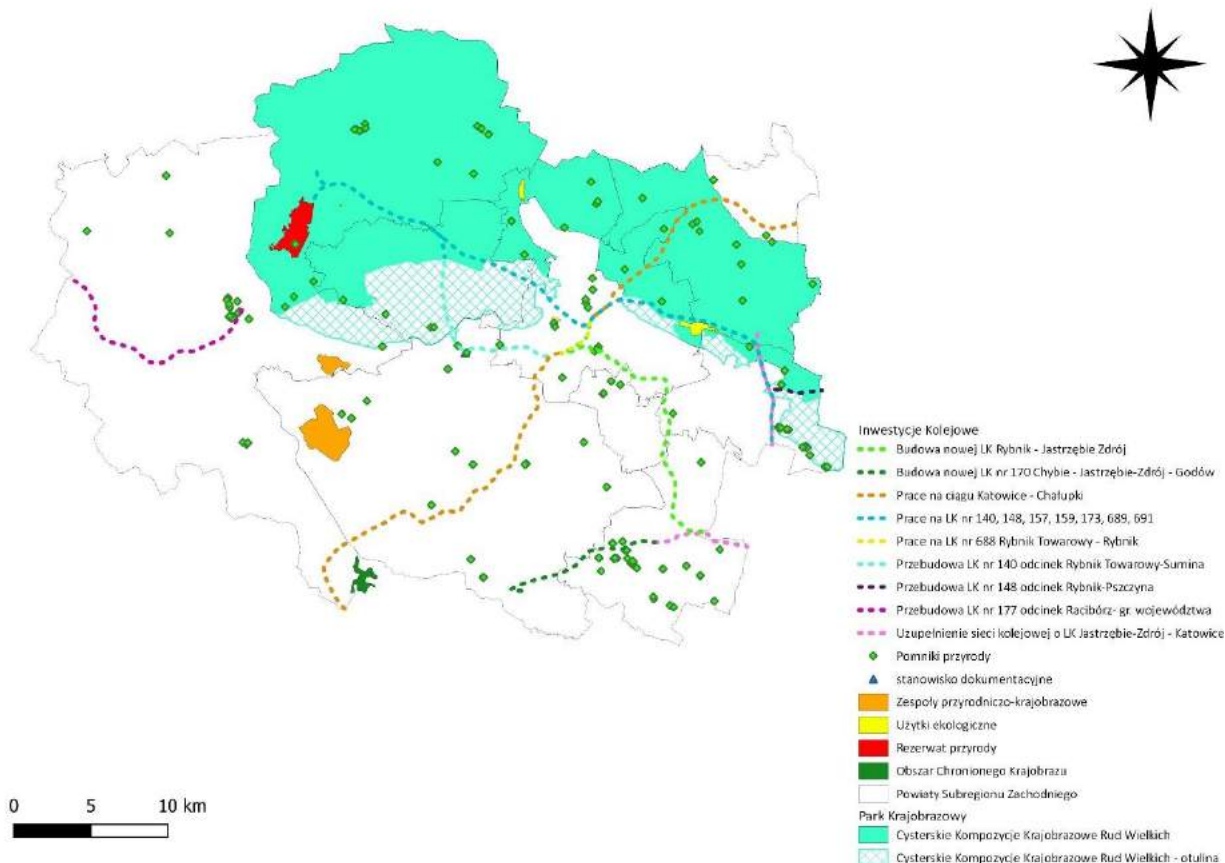
### **7.1.3 Oddziaływanie na pozostałe formy ochrony przyrody (Obszary Chronionego Krajobrazu, Rezerwaty przyrody, Parki Krajobrazowe, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz pomniki przyrody)**

Na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego zlokalizowano:

- 1 Obszar Chronionego Krajobrazu,
- 1 Rezerwat przyrody,
- 1 Park Krajobrazowy wraz z otuliną,
- 5 użytków ekologicznych,
- 1 stanowisko dokumentacyjne,
- 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- 163 pomniki przyrody.

Aby możliwe było precyzyjne określenie możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania planowanych zadań inwestycyjnych na wymienione formy ochrony przyrody przygotowano mapy, które zostały zamieszczone poniżej.





Rysunek 7.15. Lokalizacja planowanych inwestycji kolejowych na tle istniejących form ochrony przyrody (Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu, rezerwat przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowisko dokumentacyjne, pomniki przyrody)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Tabela 7.2. Ocena lokalizacji planowanych inwestycji kolejowych w odniesieniu do pozostałych form ochrony przyrody

Formy ochrony przyrody, przez które przechodzą lub będą przechodzić linie kolejowe	Formy ochrony przyrody, w pobliżu których przechodzą lub będą przechodzić linie kolejowe	Formy ochrony przyrody w znacznej odległości od istniejących lub planowanych linii kolejowych
Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich wraz z otuliną	Rezerwat przyrody „Łęczczok”	Obszar Chronionego Krajobrazu Meandry rzeki Odry
	Użytek ekologiczny „Kencierz”	4 pozostałe użytki ekologiczne
	Stanowisko dokumentacyjne „Skałka”	2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
	18 pomników przyrody	Pozostałe 145 pomników przyrody

Źródło: opracowanie własne

W tabeli powyżej zestawiono lokalizację istniejących na terenie Subregionu form ochrony przyrody w odniesieniu do planowanych inwestycji kolejowych. Spośród wszystkich obszarów, jeden będzie znajdował się w obrębie istniejącej lub zaplanowanej do rewitalizacji linii kolejowej. Będzie to: Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich wraz z otuliną. Formy ochrony przyrody, w pobliżu których przechodzą lub będą przechodzić linie kolejowe obejmą 3 obszary oraz około 18 pomników przyrody. Natomiast Obszar Chronionego Krajobrazu, 4 użytki ekologiczne, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz 145 pomników przyrody będzie znajdować się poza zasięgiem planowanych inwestycji w kolej.



Otulina to wydzielony obszar ochronny wokół chronionego przyrodniczo terenu (zazwyczaj parków narodowych i krajobrazowych), zabezpieczający go przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka (definicja według Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.). Otulina nie jest - w rozumieniu art. 5 ust. 14 ustawy - formą ochrony przyrody, lecz obszarem, ustanawianym w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka. Ustawa o ochronie przyrody nie wprowadza żadnych ograniczeń ochronnych w stosunku do otulin rezerwatów czy parków krajobrazowych. Dlatego właściwa ocena możliwości powstania negatywnego oddziaływania na obszar otuliny oraz częściowo na Park Krajobrazowy nią otoczony jest niezwykle trudna. Powierzchnia otuliny Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich zajmuje łączną powierzchnię 14 010,00 ha. Przez ten obszar przebiegają następujące linie kolejowe:

- nr 140, pierwszorzędna linia kolejowa znaczenia państwowego, która jest już objęta przebudową na odcinku Rybnik Towarowy – Sumina,
- nr 173, zelektryfikowana linia kolejowa znaczenia państwowego, na której prace będą prowadzone w ramach Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku,

oraz dwie nowe linie kolejowe:

- linia Katowice – Jastrzębie Zdrój – granica państwa, planowana do budowy na podstawie Strategicznego Studium Lokalizacyjnego Inwestycji CPK,
- linia Jastrzębie Zdrój – Katowice jako uzupełnienie sieci kolejowej w ramach Programu Uzupełnienia Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2028 roku.

Istniejące linie kolejowe nr 140 oraz 173 są już w trakcie przebudowy i modernizacji lub zostaną dopiero im poddane, co pozwoli poprawić warunki podróży poprzez zwiększenie prędkości przejazdu oraz wzrost liczby wykonywanych połączeń na tych trasach. Prace modernizacyjne, jak każde tego typu działania mogą wiązać się z powstaniem chwilowych negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji etapu wykonawczego. Najprawdopodobniej dojdzie do wzrostu zapylenia, nadmiernej emisji hałasu, gromadzenia odpadów budowlano-rozbiórkowych oraz pojawienia się drgań. Będą to jednak oddziaływania całkowicie odwracalne i chwilowe, które ustaną w momencie zakończenia prac. Skala negatywnego wpływu na omawiany obszar będzie znacząco mniejsza niż miałyby to miejsce w przypadku budowy nowej linii kolejowej. Odpowiednie działania minimalizujące pozwolą przeprowadzić inwestycję w sposób gwarantujący ochronę istniejących form ochrony przyrody. Cele jakie zostaną osiągnięte w wyniku tych inwestycji to: redukcja wpływu transportu na środowisko i klimat oraz ograniczenie wykorzystania samochodu w podróżach codziennych.

W odniesieniu do planowanych do budowy nowych linii kolejowych:

- linia Jastrzębie-Zdrój Katowice będzie przecinała otulinę Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich na długości około 2,1 km,
- Katowice – Jastrzębie Zdrój – granica państwa będzie przecinała otulinę Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich na długości około 1,2 km.

Obie ww. linie kolejowe, które przetną wyznaczoną otulinę Parku Krajobrazowego będą przebiegały przez tereny zurbanizowane i ubogie w zieleni.

Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich obejmuje powierzchnię 49 387,04 ha. W Rozporządzeniu nr 181/93 Wojewody Katowickiego z dnia 23 listopada 1993 roku, określone zostały następujące zakazy:

1. Zabrania się lokalizowania inwestycji przemysłowych mogących pogorszyć stan środowiska.

2. Nakazuje się ograniczyć lokalizowanie kopalnictwa podziemnego i odkrywkowego, wydobywanie skał, minerałów i torfu.
3. Na obszarach leśnych zakazuje się zakładania upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących.
4. Zakazuje się wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, innego zanieczyszczenia wód i gleby oraz powietrza.
5. Zakazuje się prowadzenia prac powodujących niekorzystne zmiany stosunków wodnych.
6. Zabrania się umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków w obrębie obszarów objętych szczególnymi formami ochrony przyrody, nie związanych z ochroną porządku i bezpieczeństwa.
7. Zabrania się prowadzenia działalności handlowej na terenach objętych szczególnymi formami ochrony przyrody.
8. Zakazuje się hodowli zwierząt metodą bezściółkową na skalę przemysłową.

Natomiast Rozporządzeniem nr 37/2000 Wojewody Śląskiego z dnia 28 września 2000 roku wprowadzono zmianę wspomnianego wcześniej Rozporządzenia w zakresie: wyłączenia konkretnych obszarów, zmiany zapisu powierzchni Parku oraz zmiany granic Parku. Celem utworzenia Parku obejmującego tereny leśne, obszary rzek i stawów, upraw polnych i zabudowań jest zachowanie i ochrona dóbr i walorów przyrodniczych, przyrodniczo-kulturowych, kulturowych i rekreacyjnych. Dla terenów Parków Krajobrazowych mogą również zostać wprowadzone inne zakazy, które zostały opisane w art. 17 ustawy o ochronie przyrody. W tym samym artykule przywołane są również odstępstwa od zakazów, które obejmują m.in. realizację inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ponadto zakazy te nie dotyczą również:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz parku krajobrazowego (art. 17.ust. 3),
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu (art. 24.ust. 3).

Przez teren Parku Krajobrazowego przebiegają następujące linie kolejowe zaplanowane do modernizacji:

- nr 173, zelektryfikowana linia kolejowa znaczenia państwowego, na której prace będą prowadzone w ramach Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku,
- nr 140, pierwszorzędna, dwutorowa linia kolejowa znaczenia państwowego, prace będą prowadzone na odcinkach: Katowice Ligota - Rybnik, Tychy - Orzesze Jaśkowice, Rybnik Towarowy – Chałupki,
- nr 148 odcinek, na odcinku Rybnik-Pszczyna będzie prowadzona przebudowa linii w ramach Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku/Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,

oraz dwie nowe linie kolejowe:

- linia Katowice – Jastrzębie Zdrój – granica państwa, planowana do budowy na podstawie Strategicznego Studium Lokalizacyjnego Inwestycji CPK,
- linia Jastrzębie Zdrój – Katowice jako uzupełnienie sieci kolejowej w ramach Programu Uzupełnienia Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2028 roku.

Istniejące linie kolejowe nr 140, 148 oraz 173 zostaną poddane przebudowie i modernizacji, co pozwoli poprawić warunki podróży poprzez zwiększenie prędkości przejazdu oraz wzrost liczby wykonywanych połączeń na tych trasach. Prace modernizacyjne, jak każde tego typu działania mogą wiązać się z powstaniem chwilowych negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji etapu wykonawczego. Najprawdopodobniej dojdzie do wzrostu zapylenia, nadmiernej emisji hałasu, gromadzenia odpadów budowlano-rozbiórkowych oraz pojawienia się drgań. Będą to jednak oddziaływania całkowicie odwracalne i chwilowe, które ustaną w momencie zakończenia prac. Skala negatywnego wpływu na omawiany obszar będzie znacząco mniejsza niż miałyby to miejsce w przypadku budowy nowej linii kolejowej. Odpowiednie działania minimalizujące pozwolą przeprowadzić inwestycję w sposób gwarantujący ochronę istniejących form ochrony przyrody. Cele jakie zostaną osiągnięte w wyniku tych inwestycji to: redukcja wpływu transportu na środowisko i klimat oraz ograniczenie wykorzystania samochodu w podróżach codziennych.

W odniesieniu do planowanych do budowy nowych linii kolejowych:

- linia Jastrzębie-Zdrój Katowice będzie przecinała Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich na długości około 1,6 km,
- linia Katowice – Jastrzębie Zdrój – granica państwa będzie przecinała Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich na długości około 9,8 km.

Należy zauważyć, że obie planowane do budowy linie kolejowe to inwestycje, które są dopiero na etapie projektowania, co oznacza, iż mogą ale nie muszą przebiegać przez teren Parku Krajobrazowego. Niezmiernie ważna jest również informacja, która wskazuje, iż są to inwestycje o znaczeniu ponadlokalnym, stanowiące realizację celów publicznych. Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami celem publicznym jest m.in.: „wydzielenie gruntów pod linie kolejowe oraz ich budowa i utrzymanie”.

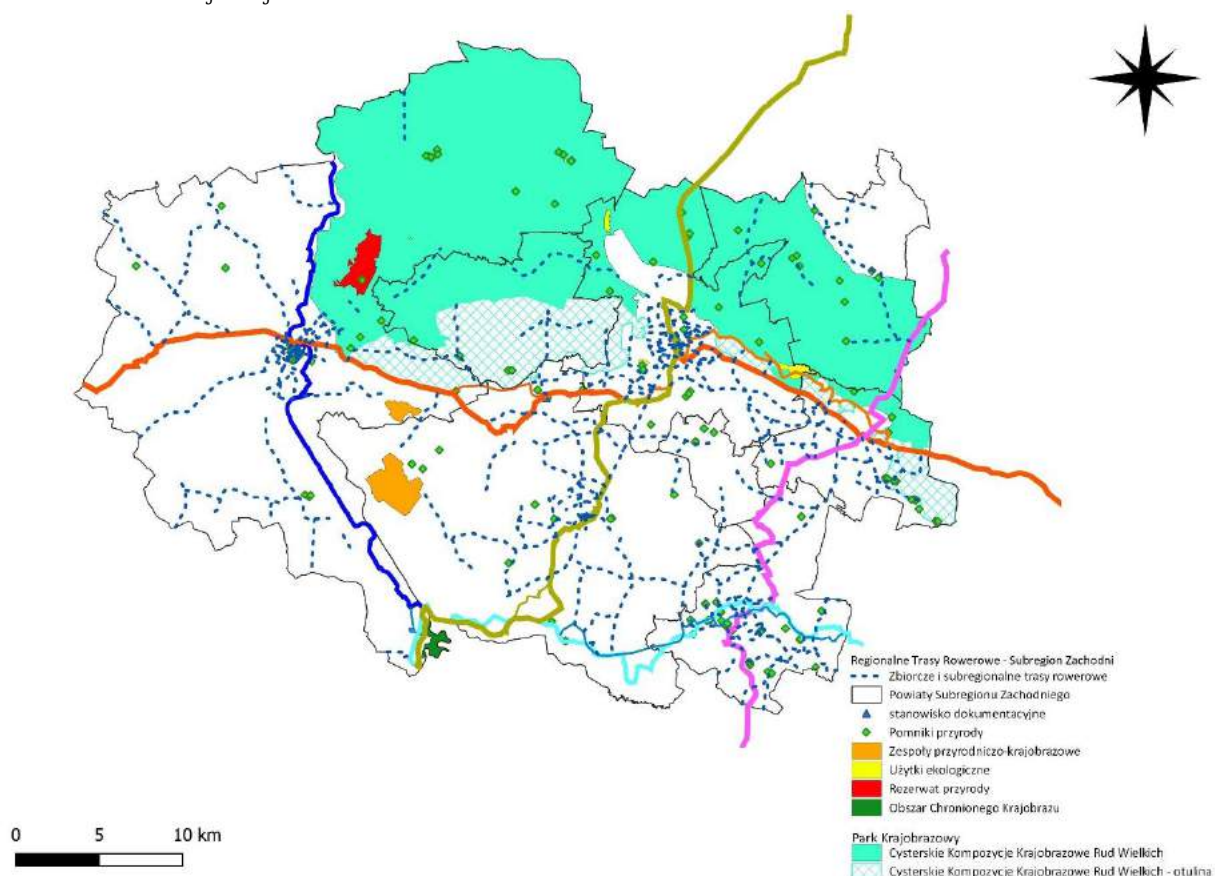
Na etapie dokładnego planowania przebiegu nowych linii kolejowych należy wziąć pod szczególną uwagę obszary konfliktowe (w tym przypadku Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich) i miarę możliwości wytyczyć trasy omijające ten obszar.

Przy braku możliwości poprowadzenia linii kolejowej poza ww. terenem istnieje możliwość uzyskania odstępstw od zakazów ustanowionych dla Parku Krajobrazowego, w celu realizacji zaplanowanej inwestycji celu publicznego. W przypadku gdy nowe ciągi kolejowe będą przecinały jednak obszar chroniony, na etapie projektowania należy również uwzględnić zalecenia minimalizujące:

- etap realizacji:
  - stosowanie materiałów sypkich o odpowiedniej wilgotności,
  - odpowiedni transport materiałów pyłących,
  - stosowanie gotowych mieszanek do podbudowy, wytwarzanych w wytwórniach poza miejscem inwestycji,
  - utrzymywanie dróg dojazdowych w odpowiednim stanie czystości,
  - wyłączanie silników pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy,
  - minimalizowanie powierzchni odsłoniętych i eksponowanych na emisję wiatrową,
  - minimalizacja zajętości terenu podczas budowy,
  - stosowanie utwardzania gruntów materiałem miejscowym lub materiałami półprzepuszczalnymi, umożliwiającymi wsiąkanie wód opadowych,
  - tworzenie wariantowych przebiegów tras z ominięciem terenów oraz siedlisk cennych przyrodniczo,

- prowadzenie szlaków w poziomie tereny, bez wykopów w pobliżu siedlisk wrażliwych na zmianę stosunków wodnych,
- prowadzenie jak największej części inwestycji liniowych (inwestycji towarzyszących, np. rurociągi, linie elektroenergetyczne) metodami bezwykopowymi,
- oznaczanie cennych płatów siedlisk i roślin pod nadzorem przyrodniczym przed przystąpieniem do budowy, w celu uniknięcia ich rozjeżdżania,
- zabezpieczanie drzew i krzewów w bezpośrednim sąsiedztwie budowy,
- zaprojektowanie odcinków inwestycji w granicach lub w pobliżu istniejących szlaków komunikacyjnych oraz w uzasadnionych przypadkach dostosowanie lokalizacji przejść do przejść na już istniejących szlakach komunikacyjnych w celu zapewnienia ich ciągłości,
- nasadzenia zastępcze dostosowane charakterem do siedlisk, z wykorzystaniem wyłącznie gatunków rodzimych,
- zapobieganie wkraczaniu i rozprzestrzenianiu się gatunków inwazyjnych,
- budowa przejść oraz przepustów dla zwierząt oraz ich odpowiednie zagospodarowanie,
- stosowanie wygrodzeń ochronnych, funkcjonowanie czynnego nadzoru przyrodniczego,
- prowadzenie możliwie największej części prac budowlanych poza sezonem lęgowym/rozrodczym lub pod nadzorem przyrodniczym,
- kontrola przez nadzór przyrodniczy wykopów pod kątem możliwości uwięzienia w nich zwierząt (w szczególności płazów),
- stosowanie znaczników na przewodach,
- prowadzenie przewodów pod ziemią,
- odcinkowa izolacja przewodów,
- dopasowanie infrastruktury (np. mosty) do lokalnych uwarunkowań krajobrazowych,
- maskowanie infrastruktury np. poprzez stosowanie zieleni izolacyjnej,
- maskowanie urządzeń ochrony środowiska (ekranów akustycznych) zielenią pnącą,
- etap eksploatacji:
  - utrzymanie w dobrym stanie przejść dla zwierząt,
  - zabiegi pielęgnacyjne zieleni umożliwiające jej utrzymanie w stanie właściwym do pełnionej funkcji,
  - regularna konserwacja ogrodzenia (kontrola stanu i szczelności),
  - koszenie poboczy – zmniejszanie atrakcyjność poboczy dla zwierząt (eliminacja atrakcyjnych żerowisk), zapewnia lepszą widoczność zwierząt przez maszynistę oraz pociągu przez zwierzęta,
  - instalacja repelentów zapachowych w pobliżu szlaków komunikacyjnych w celu zniechęcenie zwierząt do ich przekraczania,
  - odstraszacze ultradźwiękowe – gwizdki ultradźwiękowe instalowane na lokomotywach,
  - głosy ostrzegawcze – instalacja wzdłuż torów kolejowych urządzeń emitujących głosy ostrzegawcze zwierząt tuż przed najeżdżającym pociągiem,
  - montaż ekranów wzdłuż szlaków kolejowych w celu wymuszenia zmiany kierunku lub podwyższenia pułapu lotu u ptaków i nietoperzy,
  - stosowanie nieprzezroczystych ekranów akustycznych lub stosowanie odpowiednich oznaczeń na ekranach przezroczystych,
  - monitoring porealizacyjny - monitoring przyrodniczy wzdłuż nowo wybudowanych tras w celu identyfikacji miejsc częstych kolizji (czarnych punktów) ze zwierzętami i wdrożenie możliwych działań minimalizujących.

Pozostałe formy ochrony przyrody zlokalizowane na terenie Subregionu nie będą narażone na ryzyko pojawienia się znaczących negatywnych oddziaływań, wynikających z planowanych prac przy infrastrukturze kolejowej.



Rysunek 7.16. Lokalizacja planowanych inwestycji rowerowych na tle istniejących form ochrony przyrody (Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu, rezerwat przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowisko dokumentacyjne, pomniki przyrody)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Tabela 7.3. Ocena lokalizacji planowanych inwestycji rowerowych w odniesieniu do pozostałych form ochrony przyrody

Formy ochrony przyrody, przez które będą przechodzić drogi rowerowe	Formy ochrony przyrody, w pobliżu których będą przechodzić drogi rowerowe	Formy ochrony przyrody w znacznej odległości od planowanych dróg rowerowych
Użytek ekologiczny „Meandry rzeki Rudy”	Użytek ekologiczny „Starorzecze przy Klasztorze w Rudach”	Obszar Chronionego Krajobrazu „Meandry rzeki Odry”
	Użytek ekologiczny „Łąka trzęślicowa w Małej Nędzy”	Pozostałe 2 użytki ekologiczne
	Rezerwat przyrody „Łęczczok”	Stanowisko dokumentacyjne „Skalka”
Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich wraz z otuliną	Pozostałe 134 pomniki przyrody	
		Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Wielką”
	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Bociek”	
	Okolo 29 pomników przyrody	

Źródło: opracowanie własne



W tabeli powyżej zestawiono lokalizację istniejących na terenie Subregionu form ochrony przyrody w odniesieniu do planowanych inwestycji rowerowych. Spośród wszystkich obszarów, dwa z nich będą znajdowały się w obrębie planowanych ścieżek rowerowych. Są to: użytek ekologiczny „Meandry rzeki Rudy” oraz Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich wraz z otuliną. Formy ochrony przyrody, w pobliżu których będą przechodzić drogi dla rowerów obejmą: 29 pomników przyrody, dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, rezerwat przyrody „Łęczok” oraz dwa użytki ekologiczne. Natomiast:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Meandry rzeki Odry”
- 2 pozostałe użytki ekologiczne,
- stanowisko dokumentacyjne „Skałka”,
- 134 pozostałe pomniki przyrody,

będą znajdować się poza zasięgiem planowanych inwestycji w ścieżki rowerowe.

Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich obejmuje powierzchnię 49 387,04 ha. W Rozporządzeniu nr 181/93 Wojewody Katowickiego z dnia 23 listopada 1993 roku, określone zostały następujące zakazy:

1. Zabrania się lokalizowania inwestycji przemysłowych mogących pogorszyć stan środowiska.
2. Nakazuje się ograniczyć lokalizowanie kopalnictwa podziemnego i odkrywkowego, wydobywanie skał, minerałów i torfu.
3. Na obszarach leśnych zakazuje się zakładania upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących.
4. Zakazuje się wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, innego zanieczyszczenia wód i gleby oraz powietrza.
5. Zakazuje się prowadzenia prac powodujących niekorzystne zmiany stosunków wodnych.
6. Zabrania się umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków w obrębie obszarów objętych szczególnymi formami ochrony przyrody, nie związanych z ochroną porządku i bezpieczeństwa.
7. Zabrania się prowadzenia działalności handlowej na terenach objętych szczególnymi formami ochrony przyrody.
8. Zakazuje się hodowli zwierząt metodą bezściółkową na skalę przemysłową.

Natomiast Rozporządzeniem nr 37/2000 Wojewody Śląskiego z dnia 28 września 2000 roku wprowadzono zmianę wspomnianego wcześniej Rozporządzenia w zakresie: wyłączenia konkretnych obszarów, zmiany zapisu powierzchni Parku oraz zmiany granic Parku. Celem utworzenia Parku obejmującego tereny leśne, obszary rzek i stawów, upraw polnych i zabudowań jest zachowanie i ochrona dóbr i walorów przyrodniczych, przyrodniczo-kulturowych, kulturowych i rekreacyjnych. Dla terenów Parków Krajobrazowych mogą również zostać wprowadzone inne zakazy, które zostały opisane w art. 17 ustawy o ochronie przyrody. W tym samym artykule przywołane są również odstępstwa od zakazów, które obejmują m.in. realizację inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zgodnie ze stanowiskiem GDOŚ realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie ścieżki rowerowej nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, gdyż nie stanowi ono przedsięwzięcia, które może znacząco oddziaływać na środowisko, niezależnie od sposobu realizacji (samodzielne przedsięwzięcie czy też przebudowa lub rozbudowa) oraz umiejscowienia (w pasie

drogowym, poza pasem drogowym, na obiekcie mostowym). Bez wpływu na kwalifikację pozostaje również kwestia surowca, z którego wykonany zostanie ścieżka rowerowa.<sup>17</sup>

W związku z powyższym zaplanowane do realizacji liczne drogi dla rowerów (zarówno subregionalne, jak i zbiorcze) nie będą działaniami wpisującymi się na listę zakazów obowiązujących na terenie Parku Krajobrazowego.

Budowa nowego odcinka drogi rowerowej może wiązać się z powstaniem negatywnego, lecz nie znacznego oddziaływania. Tereny przeznaczone pod ww. działanie muszą zostać odpowiednio przygotowane tj. przydrożne nasadzenia zostaną usunięte, siedliska roślinności, grzybów i porostów ulegną zniszczeniu, a w efekcie dojdzie do fragmentacji siedlisk. Powstanie wielu małych siedlisk wpływa bezpośrednio na zmniejszenie liczebności poszczególnych gatunków, a same siedliska są bardziej podatne na czynniki środowiskowe takie jak pożary. Tworzenie nowych szlaków komunikacyjnych może również zwiększyć prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk. Podczas prowadzonych prac wykorzystywany jest ciężki sprzęt budowlany, który może powodować chwilowe zanieczyszczenie powietrza, co może być zagrożeniem dla szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenia porostów. Podczas planowania przebiegu nowych ścieżek, należy uwzględnić występowanie siedlisk szczególnie tych zagrożonych i wrażliwych na zanieczyszczenia. Negatywny wpływ analizowanych zadań ustanie w momencie zakończenia prac, będzie to więc oddziaływanie krótkoterminowe.

Użytek ekologiczny „Meandry rzeki Rudy” to siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków, obejmujący swym zasięgiem naturalnie meandrujący odcinek rzeki Rudy. Został ustanowiony Rozporządzeniem Nr 50/08 Wojewody Śląskiego z dnia 25 lipca 2008 roku. Jego powierzchnia wynosi 38,34 ha, a szczególnym celem ochrony jest zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych naturalnie meandrującego odcinka rzeki Rudy ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt. Ww. Rozporządzeniu określone zostały zakazy obowiązujące na terenie użytku:

1. niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obszaru;
2. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
3. uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
5. likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
6. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
7. zmiany sposobu użytkowania ziemi;
8. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
9. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
10. zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów;

<sup>17</sup> Komunikat Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska dotyczący kwalifikacji chodników oraz ścieżek rowerowych w kontekście wymogu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DOOŚ-WAPiS.400.55.2022.MDz)

## 11. umieszczania tablic reklamowych.

Natomiast zgodnie z ustawą o ochronie przyrody ww. zakazy nie dotyczą:

1. prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
2. realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
3. zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
4. likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

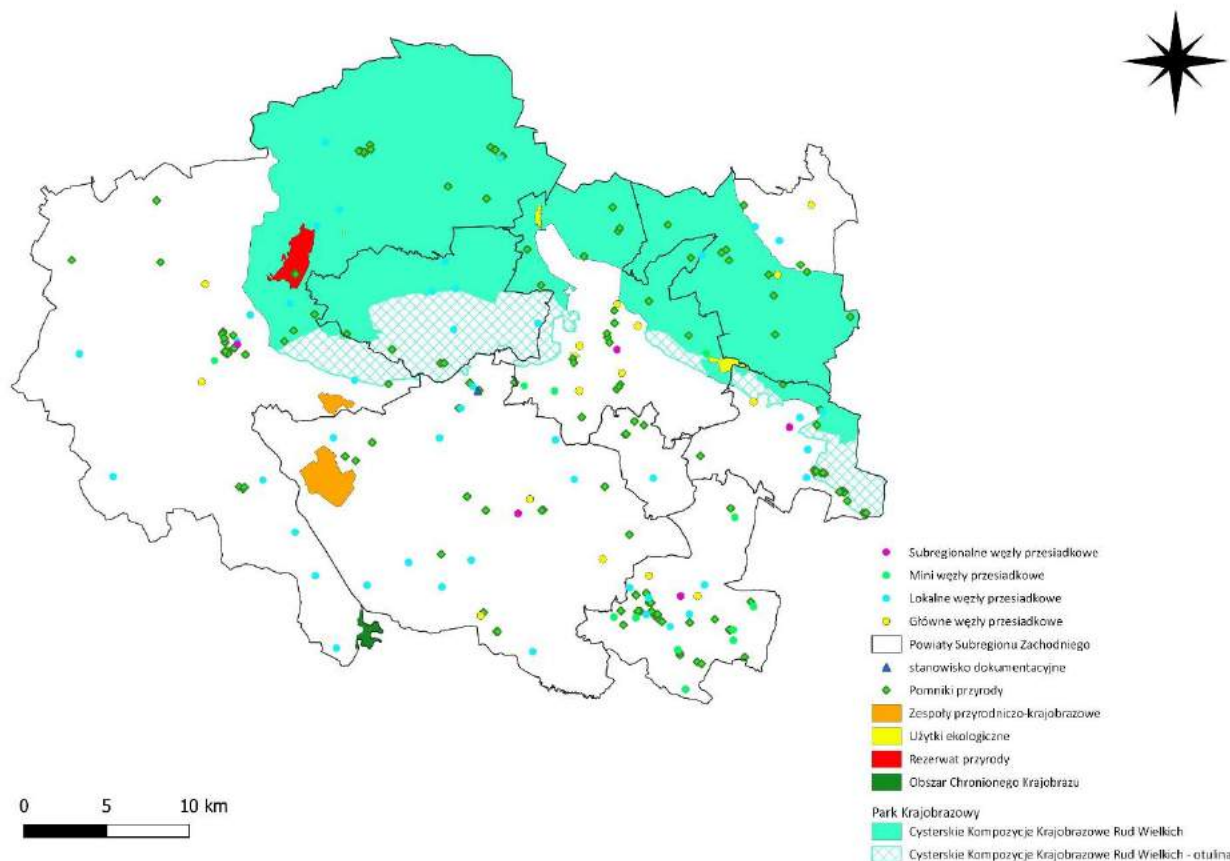
Zgodnie z art. 6 ustawy o gospodarce nieruchomościami, celami publicznymi są m.in. „wydzielanie gruntów pod drogi publiczne, drogi rowerowe i drogi wodne, budowa, utrzymywanie oraz wykonywanie robót budowlanych tych dróg, obiektów i urządzeń transportu publicznego, a także łączności publicznej i sygnalizacji”. Tak więc planowana inwestycja w zakresie budowy ścieżki rowerowej będzie spełniała warunki odstęp od zakazów, ustanowionych dla użytku ekologicznego.

Prace budowlane w zakresie infrastruktury rowerowej zawsze wiążą się z niedogodnościami takimi jak: nadmierna emisja hałasu, pylenie, zmiany w krajobrazie czy generowanie odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Jednakże w większości są to zmiany całkowicie odwracalne i chwilowe, które wynikają ze specyfiki prowadzonych działań. Niemniej jednak należy zadbać o to, aby realizowana inwestycja była prowadzona z uwzględnieniem jak największej ilości działań chroniących środowisko.

Poza inwestycjami w kolej oraz ścieżki rowerowe, dla których przygotowano odpowiednie mapy, zaplanowano również wiele innych działań zmierzających do uzyskania zrównoważonej mobilności na terenie Subregionu. Wśród tych, które mogą wiązać się z powstaniem prawdopodobnego negatywnego, lecz chwilowego oddziaływania na formy ochrony przyrody, można wymienić budowę węzłów przesiadkowych. Inwestycje tego typu wiążą się z koniecznością zajęcia znacznych obszarów, gdzie prowadzone będą roboty budowlane. To z kolei wiąże się z powstaniem nadmiernego hałasu, zapylenia oraz wzrostu stężenia zanieczyszczeń w powietrzu. Będą to oddziaływania typowe dla prowadzonych prac, które ustaną w momencie zakończenia robót. Aby zminimalizować ryzyko powstania negatywnych oddziaływań należy zastosować działania kompensacyjne, takie jak:

- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- zraszać materiały pyłące,
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- zminimalizować ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnić nowe nasadzenia,
- stosować „czasowe” przejścia dla zwierząt na etapie budowy,
- tworzyć siedliska zastępcze na czas trwania inwestycji,
- uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych przy planowaniu inwestycji,

- dostosować termin przeprowadzania prac do okresów lęgowych oraz rozrodczych,
- ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji,
- materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionów,
- stosować zbiorniki podczyszczające wody spływające z dróg.



Rysunek 7.17. Planowane do budowy węzły przesiadkowe na tle pozostałych form ochrony przyrody Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

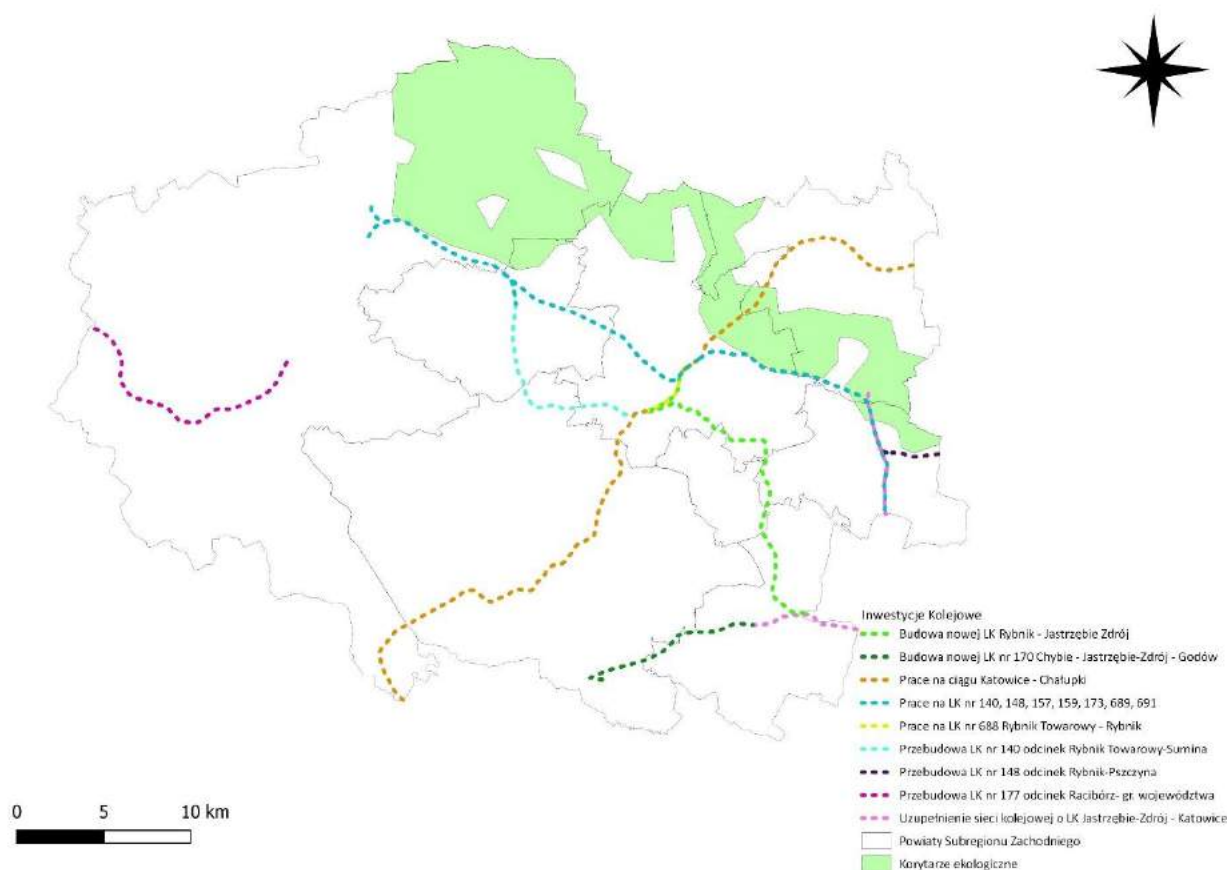
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Zaplanowane do realizacji pakiety działań nie będą istotnie pozytywnie oddziaływać na opisane w niniejszym podrozdziale formy ochrony przyrody, lecz ich przeprowadzenie pozwoli na uzyskanie pośredniego, ale dodatniego efektu ekologicznego. Przede wszystkim należy zauważyć, iż Plan Zrównoważonej Mobilności został przygotowany głównie z myślą o utworzeniu dobrze skomunikowanego obszaru, dla którego priorytetem powinna być mobilność dla wszystkich mieszkańców z naciskiem na wykorzystanie ekologicznych, nisko bądź zeroemisyjnych środków transportu. Zaplanowane inwestycje są ukierunkowane na maksymalnie wysoką dostępność różnych metod podróży, uwzględniając dodatkowo miejsca parkingowe (Bike&Ride, Park&Ride, Kiss&Ride) i udoskonalenia (budowa i montaż stacji ładowania pojazdów elektrycznych, uruchomienie i rozwój systemu rowerów miejskich). Wszystkie te działania przyczynią się do poprawy jakości powietrza poprzez obniżenie ładunku zanieczyszczeń emitowanego z transportu samochodowego (prywatnego). Realizacja projektów infrastrukturalnych, które będą uzasadnione korzyściami społecznymi zachęci mieszkańców do wyboru zbiorczego środka transportu lub bardziej ekologicznego (rowery). Zmniejszona emisja spalin będąca następstwem zorganizowania efektywnego i niskoemisyjnego systemu transportowego wywoła mniejszą depozycję zanieczyszczeń (głównie SO<sub>x</sub> oraz NO<sub>x</sub>) w wodach,

które wchłaniane są do gleb. Należy pamiętać, że na woda to siedlisko bytowania wielu gatunków zwierząt, a gleby są środowiskiem rozwoju systemu korzeniowego roślin. Poprawa jakości powietrza, która stanie się faktem po wdrożeniu opisanych w Planie pakietów działań będzie pozytywnym aspektem dla form ochrony przyrody zlokalizowanych na terenie Subregionu.

#### 7.1.4 Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Przez teren Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego przebiega jeden korytarz ekologiczny, wyznaczony w celu stworzenia spójności obszarów chronionych. Jego lokalizację w odniesieniu do planowanych inwestycji w infrastrukturę kolejową przedstawia poniższa rycina.



Rysunek 7.18. Planowane inwestycje kolejowe na tle korytarza ekologicznego Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne

Przez korytarz ekologiczny „Rudy Wielkie i Dolina Górnej Wisły” KPd-7B (wg. roku 2005) przebiegają bądź będą przebiegać następujące inwestycje liniowe kolejowe:

- nowa linia Katowice - Jastrzębie-Zdrój - granica państwa (w ramach Strategicznego Studium Lokalizacyjnego Inwestycji CPK),
- prace na liniach kolejowych nr 140, 148, 157, 159, 173, 689, 691 na odcinku Chybie - Żory - Rybnik - Nędza/Turze (w ramach Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku) – inwestycja już realizowana,
- prace na ciągu Katowice - Chałupki: odcinki Katowice Ligota - Rybnik, Tychy - Orzesze Jaśkowice, Rybnik Towarowy – Chałupki (w ramach Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku / Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku).



Negatywne oddziaływania jakie mogą powstać podczas prac przy istniejących liniach będą chwilowe, nieznaczne i całkowicie odwracalne, ponieważ nie będą ingerowały w naturalny przebieg korytarza ekologicznego. Prace modernizacyjne mogą jednak wywołać przejściowe, negatywne skutki takie jak: nadmierna emisja hałasu, pylenie, powstawanie odpadów rozbiórkowych i budowlanych oraz chwilowe zajęcia terenów służących do magazynowania sprzętu. Są to typowe zjawiska podczas prac, przy których wykorzystywany jest ciężki sprzęt budowlany.

Całkowicie inny rodzaj oraz skala oddziaływań będzie związana z budową nowego odcinka linii kolejowej. Faza realizacji inwestycji będzie wiązała się prawdopodobnie z: ograniczeniem drożności korytarza ekologicznego, utrudnieniem w przemieszczaniu zwierząt, hałasem, który może płoszyć zwierzęta oraz wycinką drzew i krzewów. Aby ograniczyć te oddziaływania należy zadbać o właściwą organizację pracy, wykonywaną przy użyciu sprawnego i nowoczesnego sprzętu. Pozwoli to przeprowadzić planowane działania w sposób jak najmniej negatywnie oddziaływający na środowisko.

Wpływ infrastruktury kolejowej na fragmentację środowiska i dziko żyjące zwierzęta jest inny niż w przypadku infrastruktury drogowej, dlatego inny powinien być model i zakres działań ochronnych. Większość obecnie użytkowanych linii kolejowych na terenie kraju to wysłużone odcinki, które dla większości gatunków nie stanowią bariery w przemieszczaniu – zwierzęta się przyzwyczyły i przystosowały do bytowania w ich otoczeniu. Najlepszym rozwiązaniem w odniesieniu do linii kolejowych będzie rezygnacja z budowy ogrodzeń ochronnych, dzięki czemu zostaną zachowane funkcjonujące dotychczas korytarze ekologiczne i szlaki migracyjne zwierząt. Ogrodzenia ochronne powinny być stosowane wzdłuż linii kolejowych jedynie w określonych przypadkach – np. jako element naprowadzający do dużych przejść dla zwierząt. Natomiast dodatkowe, nieco inne działania minimalizujące, będą konieczne w odniesieniu do gatunków najmniej mobilnych i szczególnie wrażliwych (np. płazów).

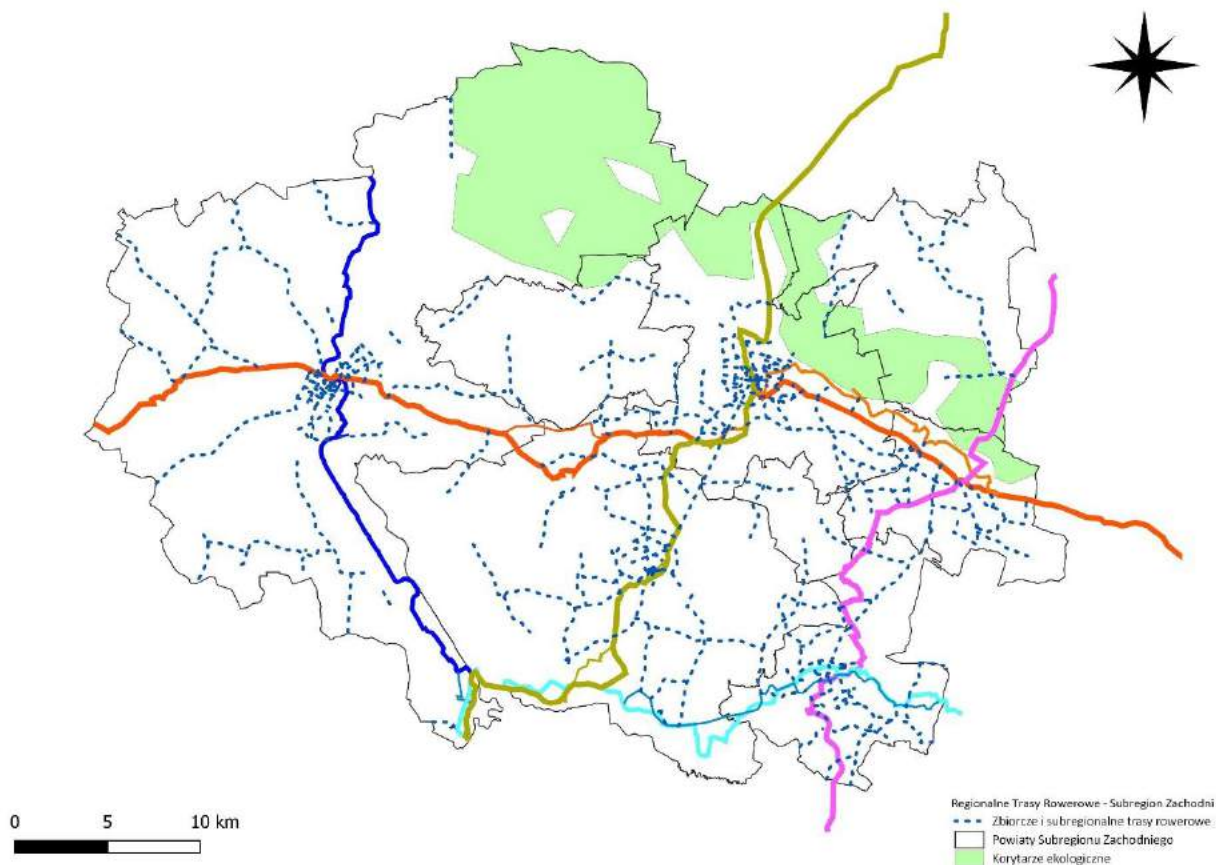
Szczególne rozwiązania kolejowe w odniesieniu do ochrony zwierząt powinny uwzględniać:

1. Przejścia pod szynami dla małych zwierząt:
  - szczelina pomiędzy stopą szyny a górną krawędzią warstwy tłucznia o wysokości min. 10 cm,
  - szczelina pod stopą szyny wraz z dodatkowym usypaniem ścieżek z droбноziarnistego kruszywa,
  - szczelina pod stopą szyny wraz z zastosowaniem półokrągłych lub prostokątnych rynien betonowych, stalowych lub polimerowych.
2. Ograniczenie barierowego oddziaływania sieci odwodnieniowej podtorza. Najlepsze rozwiązanie to projektowanie rowów ziemnych z pokrywą trawiastą wszędzie, gdzie dopuszczają to przepisy techniczne. W przypadku konieczności wprowadzenia umocnień powinny być stosowane płytkie korytka betonowe, których dno jest zaokrąglone, a nachylenie ścianek bocznych nie większe niż 1:1 – co umożliwi samodzielne wychodzenie zwierząt i przekraczanie odwodnienia liniowego. W przypadku istniejących linii kolejowych posiadających rowy umocnione przy użyciu głębokich korytek, konieczne jest zastosowanie specjalnych rozwiązań umożliwiających swobodne wychodzenie zwierząt – np. pochylni lub krótkich odcinków rowów o zmniejszonym nachyleniu skarp. Rozwiązania takie powinny być zastosowane na całych odcinkach przebiegu linii przez obszary występowania oraz migracji płazów i małych ssaków – nie rzadziej niż 1 obiekt na 200 m. W przypadku przecinanych szlaków migracji płazów należy zastosować co najmniej 1 obiekt co 30 m.
3. Akustyczne odstraszacze UOZ – nowatorskie urządzenia emitujące (przed i w trakcie przejazdu pociągu) sekwencję ostrzegawczych sygnałów dźwiękowych, mających skłaniać zwierzęta do ucieczki przed nadjeżdżającym pociągiem. Istnieje szereg potencjalnych zagrożeń ekologicznych związanych z funkcjonowaniem urządzeń, które powinny zostać wyeliminowane w toku stosownych

badań naukowych – np. istnieje ryzyko trwałych zmian behawioru osobników stale bytujących w otoczeniu torów i degradacji siedlisk fauny sąsiadujących z liniami.<sup>18</sup>

Powyższe rozwiązania kolejowe służące ochronie zwierząt, szczególnie na terenach stanowiących korytarze ekologiczne są przeznaczone głównie dla nowo budowanych odcinków linii kolejowych. Jednakże podczas realizacji zadań rewitalizacyjnych, wskazane byłoby zweryfikowanie czy odpowiednie rozwiązania są wdrożone lub czy możliwe jest ich zastosowanie, aby zminimalizować liczbę prawdopodobnych wypadków z udziałem zwierząt.

Na poniższej rycinie przedstawiono planowane działania uwzględniające budowę ścieżek rowerowych, w odniesieniu do korytarza ekologicznego znajdującego się na terenie Subregionu.



Rysunek 7.19. Planowane inwestycje rowerowe na tle korytarza ekologicznego Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

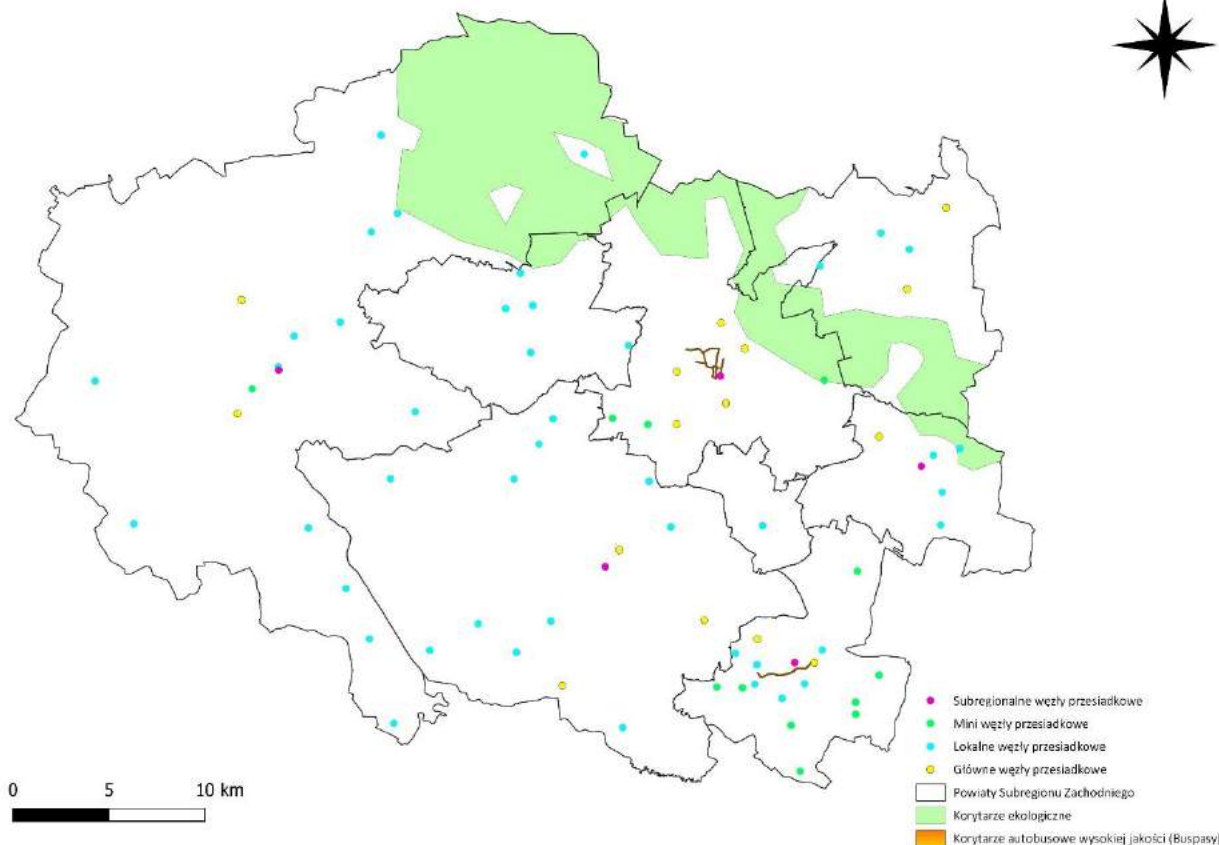
Źródło: opracowanie własne

Jak można zauważyć na rycinie, kilka z zaplanowanych do budowy ścieżek rowerowych Subregionu będzie przecinać korytarz ekologiczny „Rudy Wielkie i Dolina Górnej Wisły”. Jednak niezmiernie ważna jest informacja wskazująca na to, iż wszystkie ścieżki kolidujące z korytarzem będą przebiegały wzdłuż istniejących dróg oraz linii kolejowych. Oznacza to, że nie będzie konieczna dodatkowa fragmentacja i podział korytarza, ponieważ wykorzystane zostaną istniejące ciągi. W związku z planowanymi inwestycjami w zakresie rozwoju ścieżek rowerowych na korytarze oddziaływać będą tylko i wyłącznie skutki fazy wykonawczej inwestycji tj. krótkoterminowe i odwracalne: pylenie, drgania, gromadzenie odpadów, nadmierna emisja hałasu. Powstanie natomiast pozytywne, choć pośrednie długoterminowe

<sup>18</sup> <https://korytarze.pl/ochrona-korytarzy/ograniczanie-smiertelnosci-zwierzat-na-liniach-kolejowych>

oddziaływanie przewidzianych szlaków rowerowych na korytarze: większe wykorzystanie roweru jako środka transportu to mniej kolizji migrujących zwierząt z przejeżdżającymi samochodami.

Na rycinie poniżej przedstawiono inne planowane działania inwestycyjne tzw. „twarde”, które wiążą się z prowadzeniem robót w mniejszym bądź większym stopniu, w odniesieniu do wytyczonego na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego korytarza ekologicznego.



Rysunek 7.20. Planowane węzły przesiadkowe oraz buspasy na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego na tle korytarza ekologicznego

Źródło: opracowanie własne

Jak wynika z powyższej ryciny, jeden z węzłów przesiadkowych głównych będzie zlokalizowany na terenie korytarza. Inwestycja infrastrukturalna punktowa jaką jest węzeł nie wpłynie w sposób znaczący i negatywny na migrujące korytarzem zwierzęta, ponieważ nie przecina istniejących obszarów. Dodatkowo należy zauważyć, iż węzeł ten powstanie przy istniejącej drodze, dlatego skala negatywnego oddziaływania będzie znikoma. Pojawić się mogą: hałas, nadmierne pylenie i drgania, odpady budowlane oraz chwilowe zajęcie terenu przez maszyny i sprzęt wykorzystywane podczas prac. Krótkoterminowe niedogodności nie powinny zaburzyć wędrówek zwierząt, które tam bytują.

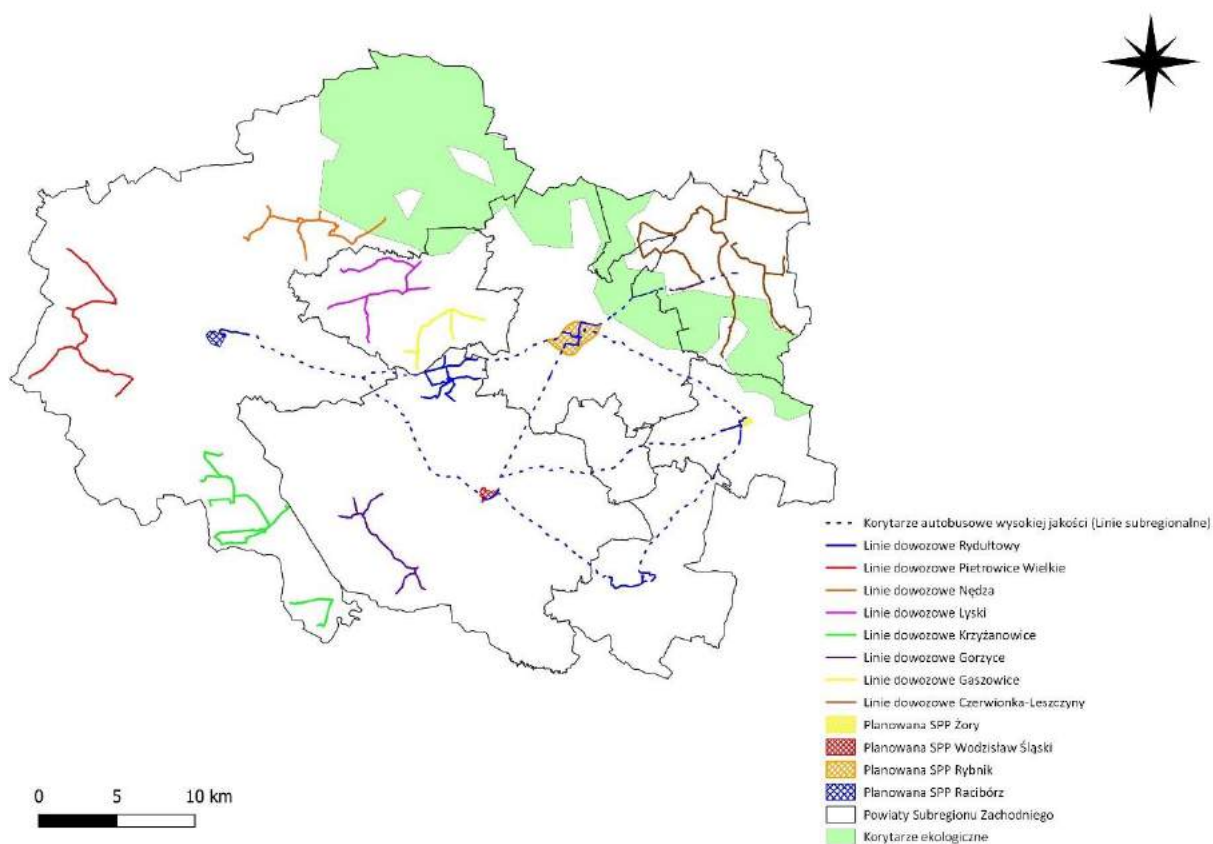
W ramach zaproponowanych pakietów działań zaplanowano do realizacji liczne inwestycje, wśród których znalazły się zarówno zadania „miękkie”, jak i te bardziej zaawansowane realizacyjnie. Przez pojęcie inwestycje „miękkie” rozumie się wszelkie działania, których realizacja przyczyni się do rozwoju obszaru funkcjonalnego w wyniku procesów udoskonalających, nie wymagających prowadzenia prac budowlanych. Są to głównie zadania takie jak:

- Zintegrowane zarządzanie mobilnością na obszarze Subregionu Zachodniego,
- Integracja taryf na obszarze Subregionu Zachodniego,
- Integracja taryfowa z Górnśląsko-Zagłębiowską Metropolią,

- Wspólna platforma informacji pasażerskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego,
- Rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej,
- Synchronizacja rozkładów jazdy różnych środków transportu,
- Zwiększenie częstotliwości kursowania połączeń PTZ,
- Rozszerzenie sieci transportu publicznego w ujęciu gminnym i powiatowym,
- Rozwój połączeń ponadsubregionalnych i transgranicznych,
- Wyposażenie taboru transportu publicznego w systemy informacji pasażerskiej,
- Uruchamianie komunikacji autobusowej na żądanie,
- Uruchamianie linii dowozowych do przystanków i stacji kolejowych,
- Rozbudowa systemu dystrybucji biletów transportu publicznego,
- Organizacja połączeń transportem publicznym pomiędzy najważniejszymi miastami Subregionu Zachodniego,
- Wdrożenie systemu ITS z priorytetem dla transportu publicznego,
- Wdrożenie przystanków "na żądanie",
- Wysokiej jakości utrzymanie infrastruktury dla ruchu rowerów i pieszych,
- Uruchomienie i rozwój systemu rowerów miejskich,
- Wdrożenie subregionalnych standardów pieszych i rowerowych,
- Umożliwienie przewozu rowerów liniami autobusowymi,
- Zakup ekologicznego taboru do obsługi połączeń miejskich i regionalnych,
- Wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów w obszarach centralnych miast,
- Polityka parkingowa i rozwój SPP/ŚSPP,
- Porządkowanie parkowania w obszarach osiedli mieszkaniowych,
- Zmiany przekrojów ulic dostosowujące je do ich funkcji,
- Dopłaty do zakupu rowerów towarowych dla przedsiębiorców,
- Interwencja w logistykę miejską,
- Poprawa bezpieczeństwa w okolicach szkół i innych generatorów ruchu,
- Wyprowadzanie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości,
- Uspokajanie ruchu w obszarach wrażliwych,
- Współpraca z Policją i strażami gminnymi,
- Działania edukacyjne w szkołach z zakresu zrównoważonej mobilności,
- Promocja zrównoważonej mobilności,
- Działania edukacyjne z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- Wdrożenie planowania przestrzennego zorientowanego na transport,
- Współpraca z inwestorami,
- Opracowywanie dedykowanych planów mobilności dla generatorów ruchu,
- Opracowywanie i ewaluacja gminnych planów mobilności,
- Regularne badania zachowań komunikacyjnych mieszkańców,
- Platforma do zgłaszania wniosków/uwag dot. zrównoważonej mobilności (np. konieczność nowych połączeń, stojaków itp.),
- Audyty bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- Audyty pod kątem dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami,
- Wspólne komisje planowania przestrzennego,
- Organizacja wspólnych spotkań dot. mobilności w Subregionie Zachodnim,



- Działania lobbingowe w jednostkach i instytucjach wyższego szczebla pod kątem uwzględnienia potrzeb mobilności mieszkańców,
- Wdrożenie standardów konsultacji społecznych.



Rysunek 7.21. Linie subregionalne i dowozowe oraz planowane SPP na tle wyznaczonego korytarza ekologicznego

Źródło: opracowanie własne

Ww. działania będą związane z powstaniem pozytywnych oddziaływań na komponenty środowiska (głównie ludzi), ponieważ ich realizacja nie wymaga prowadzenia działań budowlanych, a tym samym możliwości powstania negatywnych skutków są minimalizowane. Natomiast ich wpływ na istniejący korytarz ekologiczny będzie prawdopodobnie niewielki.

Przeprowadzona powyżej analiza dotyczyła wpływu planowanych działań na sieć krajowych korytarzy ekologicznych, które zostały wyznaczone w celu zachowania spójności obszarów chronionych, w tym również obszarów Natura 2000. Lecz na terenie województwa śląskiego, po uwzględnieniu dostępnych danych dotyczących zabudowy, infrastruktury oraz zasobów przyrodniczych, wyznaczone zostały dodatkowe korytarze: ichtiologiczne, herpetologiczne, ornitologiczne i teriologiczne.<sup>19</sup> Dokonane porównanie lokalizacji planowanych do realizacji inwestycji liniowych (kolejowych i drogowych) na tle przebiegów korytarzy województwa śląskiego pozwoliło na stwierdzenie, iż:

- nowe linie kolejowe będą prawdopodobnie przecinać jeden korytarz ornitologiczny regionalny oraz jeden korytarz ekologiczny dla ssaków drapieżnych,

<sup>19</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2030”



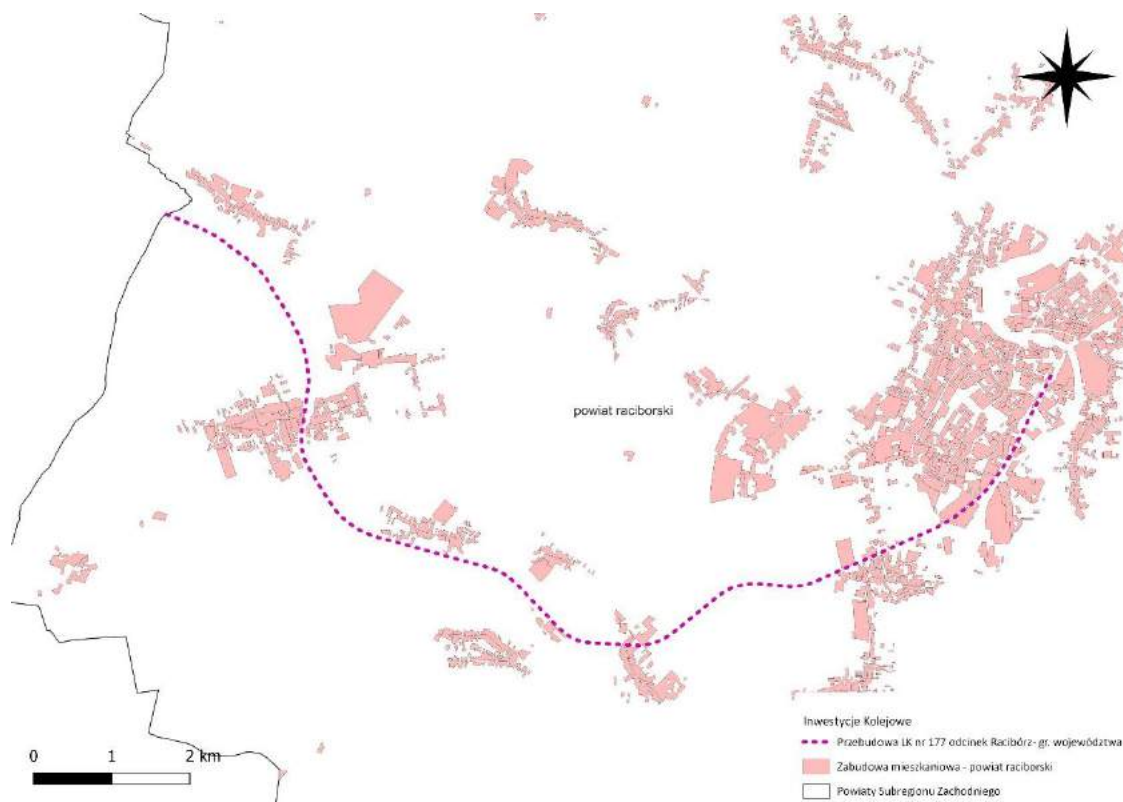
- modernizacje istniejących linii kolejowych będą prawdopodobnie prowadzone na terenie jednego korytarza ornitologicznego regionalnego oraz jednego ponadregionalnego, a także w rejonie korytarza ekologicznego dla ssaków drapieżnych,
- nowe ścieżki rowerowe będą prawdopodobnie przecinać: korytarz ornitologiczny regionalny i ponadregionalny, korytarz ekologiczny oraz obszar węzłowy dla ssaków kopytnych, a także korytarz ekologiczny i obszar węzłowy dla ssaków drapieżnych.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania zaplanowanych inwestycji na ww. korytarze będą tożsame z opisanymi wcześniej skutkami w odniesieniu do korytarzy spójności obszarów chronionych. Największa skala negatywnych oddziaływań będzie związana z ewentualnymi przecięciami i fragmentacją istniejących korytarzy, lecz liczne działania minimalizujące powinny zmniejszyć skalę negatywnych aspektów planowanych inwestycji.

### 7.1.5 Oddziaływanie na ludzi

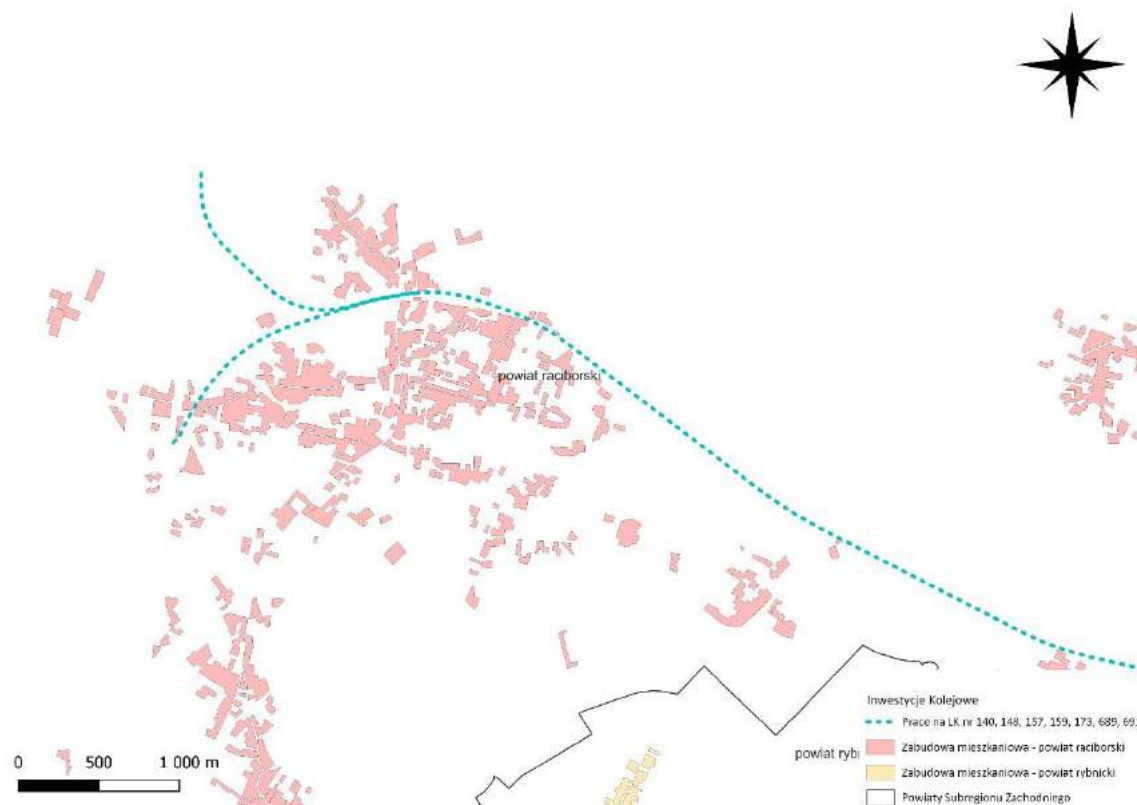
Mobilność to pojęcie, które uwzględnia zagadnienia odnoszące się do przemieszczania się społeczeństwa wraz ze wszystkimi powiązanymi z nim uwarunkowaniami. Najważniejszą ideą zrównoważonej mobilności jest dobór odpowiednich rozwiązań, dopasowanych do pojedynczej jednostki społecznej. Pomysły dotyczące mobilności nie skupiają się wyłącznie na infrastrukturze, ale uwzględniają również dziedziny ekonomiczne, psychologiczne i społeczne. Określone rozwiązania tworzy się w oparciu o doświadczenie człowieka, które wynika z nawyków i dokonanych wyborów. Plan zrównoważonej mobilności miejskiej to odpowiedź na istniejące (opisane wyżej) problemy. Rdzeń Planu tworzą ludzie, a inżynieria ruchu jest jedynie dodatkiem. Dzięki przyjętym założeniom stworzono odpowiednie narzędzie, które pomoże stworzyć obszar o zrównoważonej mobilności z uwzględnieniem funkcjonalnego otoczenia. Tak więc wszelkie działania opisane w Planie będą pozytywnie oddziaływać na człowieka, mimo że w nielicznych przypadkach mogą wiązać się z powstaniem negatywnych oddziaływań.

Na poniższych rycinach przedstawiono inwestycje kolejowe, których realizacja może wiązać się z powstaniem chwilowych, negatywnych oddziaływań na człowieka.



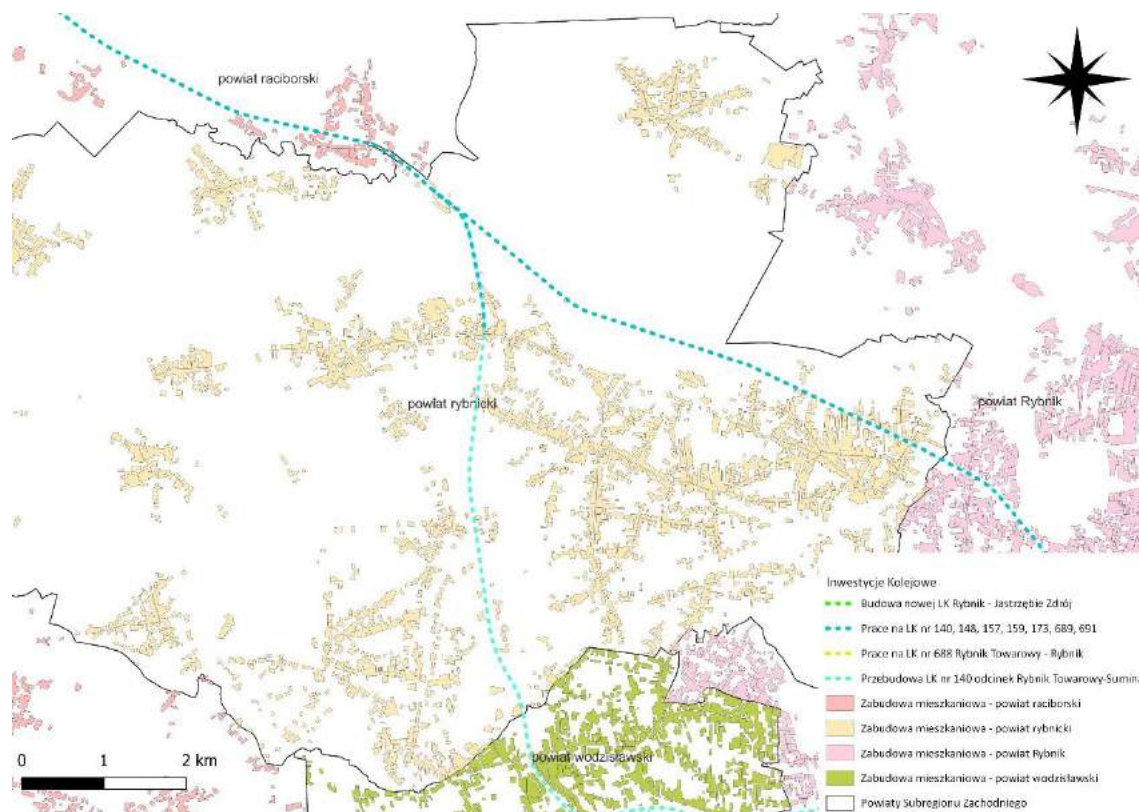
Rysunek 7.22. Planowana inwestycja polegająca na przebudowie linii kolejowej nr 177 odcinek Racibórz - gr. województwa (Tłustomosty) na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu raciborskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT



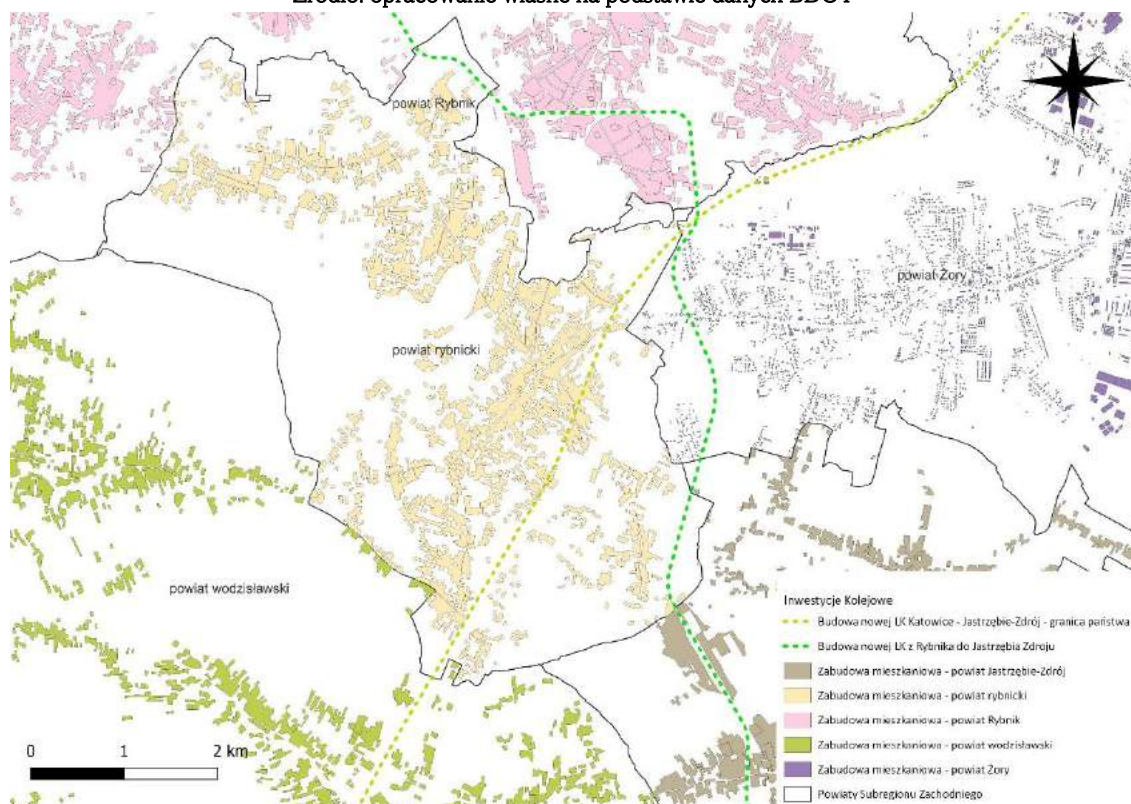
Rysunek 7.23. Realizowana inwestycja polegająca na pracach przy liniach kolejowych nr 140, 148, 157, 159, 173, 689, 691 na odcinku Chybie - Żory - Rybnik - Nędza/Turze na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu raciborskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT



Rysunek 7.24. Realizowana inwestycja polegająca na pracach przy liniach kolejowych nr 140, 148, 157, 159, 173, 689, 691 na odcinku Chybie - Żory - Rybnik - Nędza/Turze na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu rybnickiego

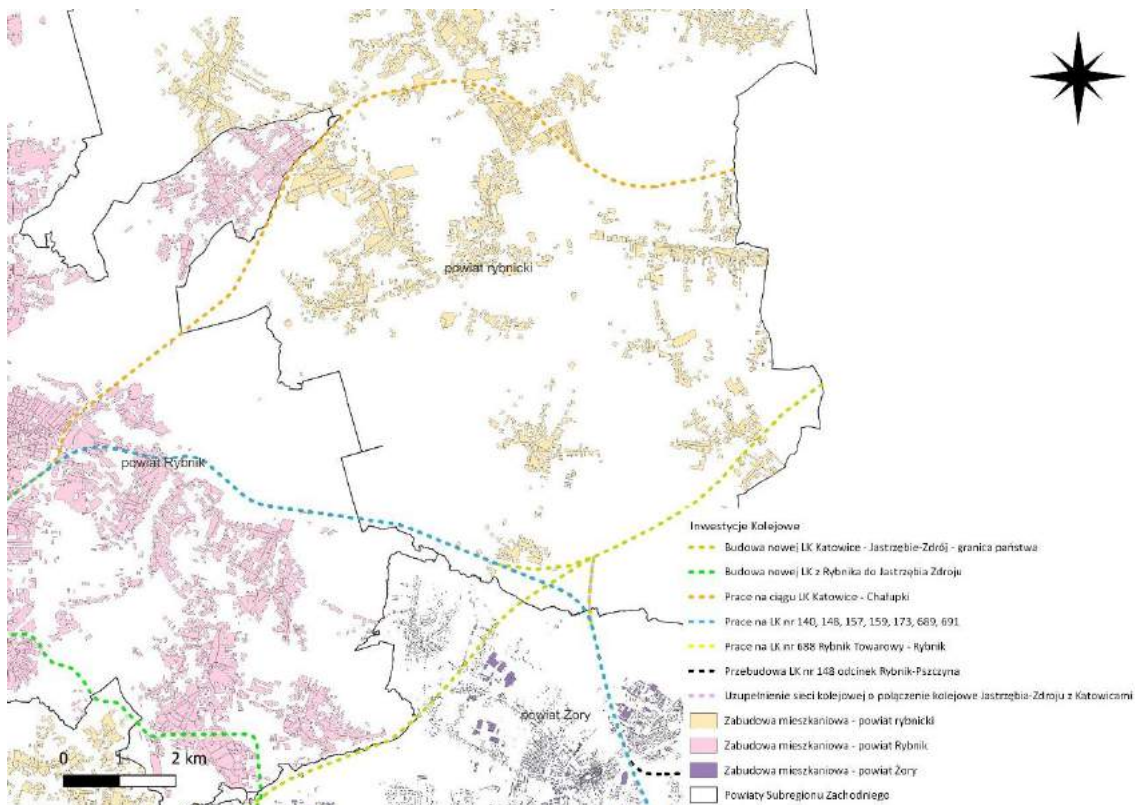
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT



Rysunek 7.25. Planowane inwestycje polegające na budowie nowej linii Katowice - Jastrzębie-Zdrój - granica państwa oraz budowie nowej linii kolejowej z Rybnika do Jastrzębia Zdroju na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu rybnickiego

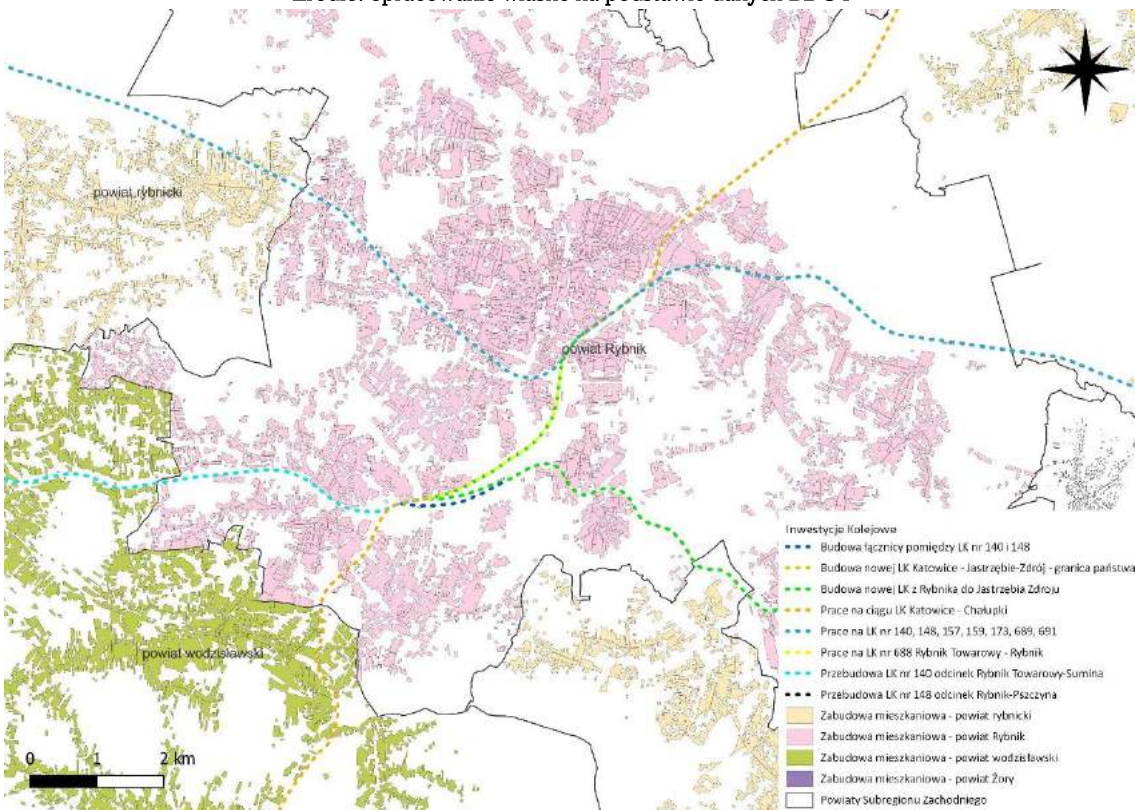
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT





Rysunek 7.26. Planowane i realizowane inwestycje polegające na budowie nowej linii Katowice - Jastrzębie-Zdrój - granica państwa, przebudowie linii kolejowej nr 140 odcinek Rybnik Towarowy – Sumina oraz uzupełnieniu sieci kolejowej o połączenie kolejowe Jastrzębia-Zdroju z Katowicami na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu rybnickiego

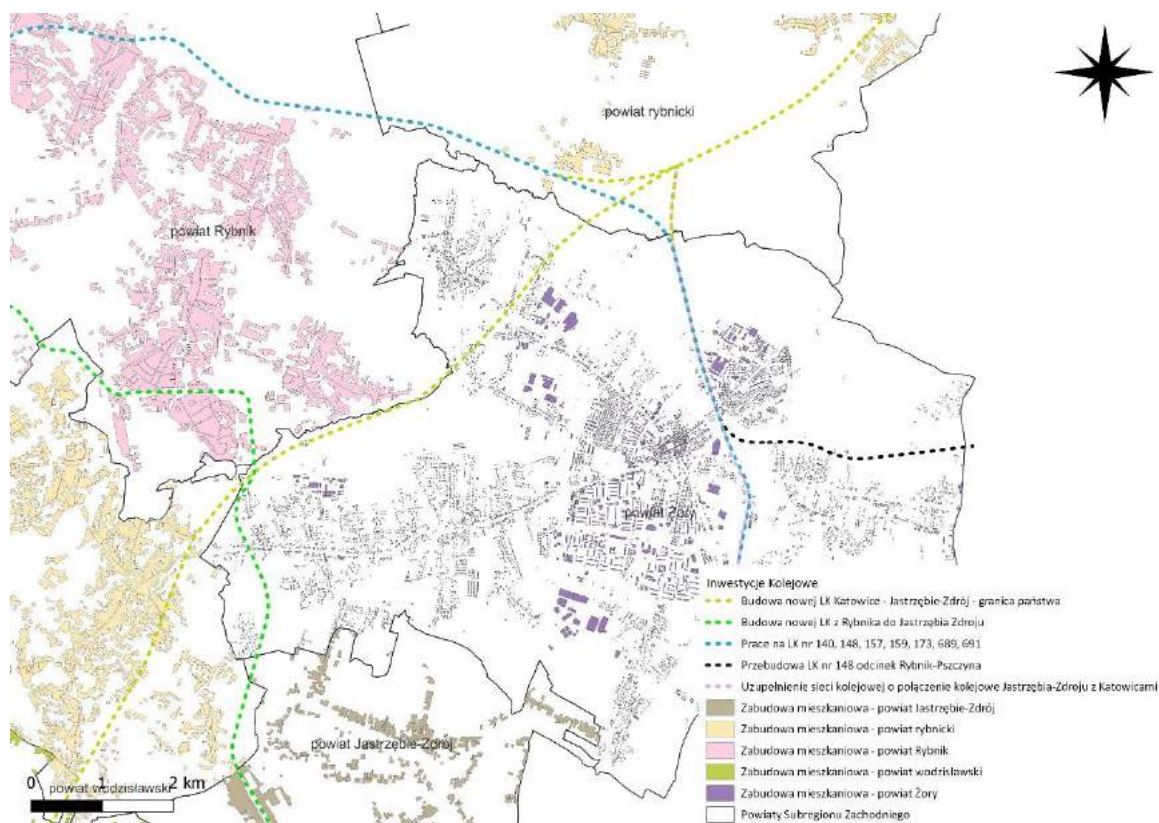
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT



Rysunek 7.27. Planowane inwestycje kolejowe na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu Rybnik

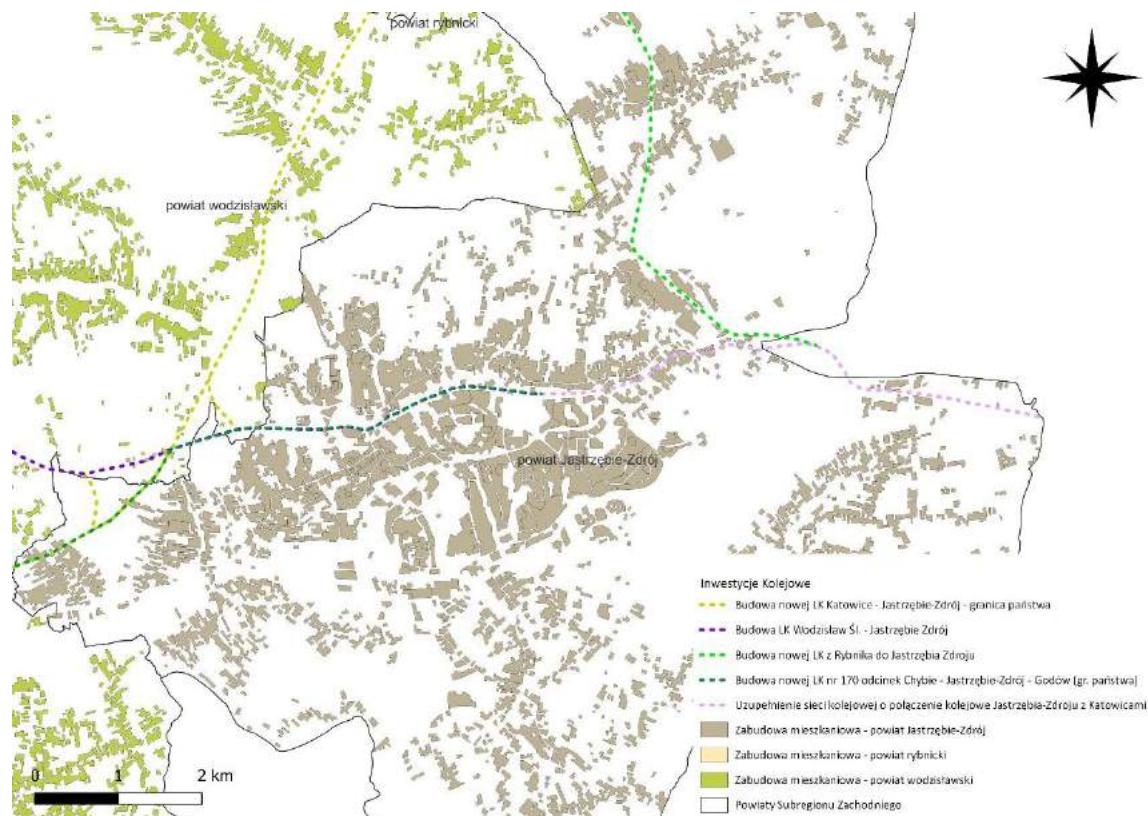
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT





Rysunek 7.28. Planowane inwestycje kolejowe na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu Żory

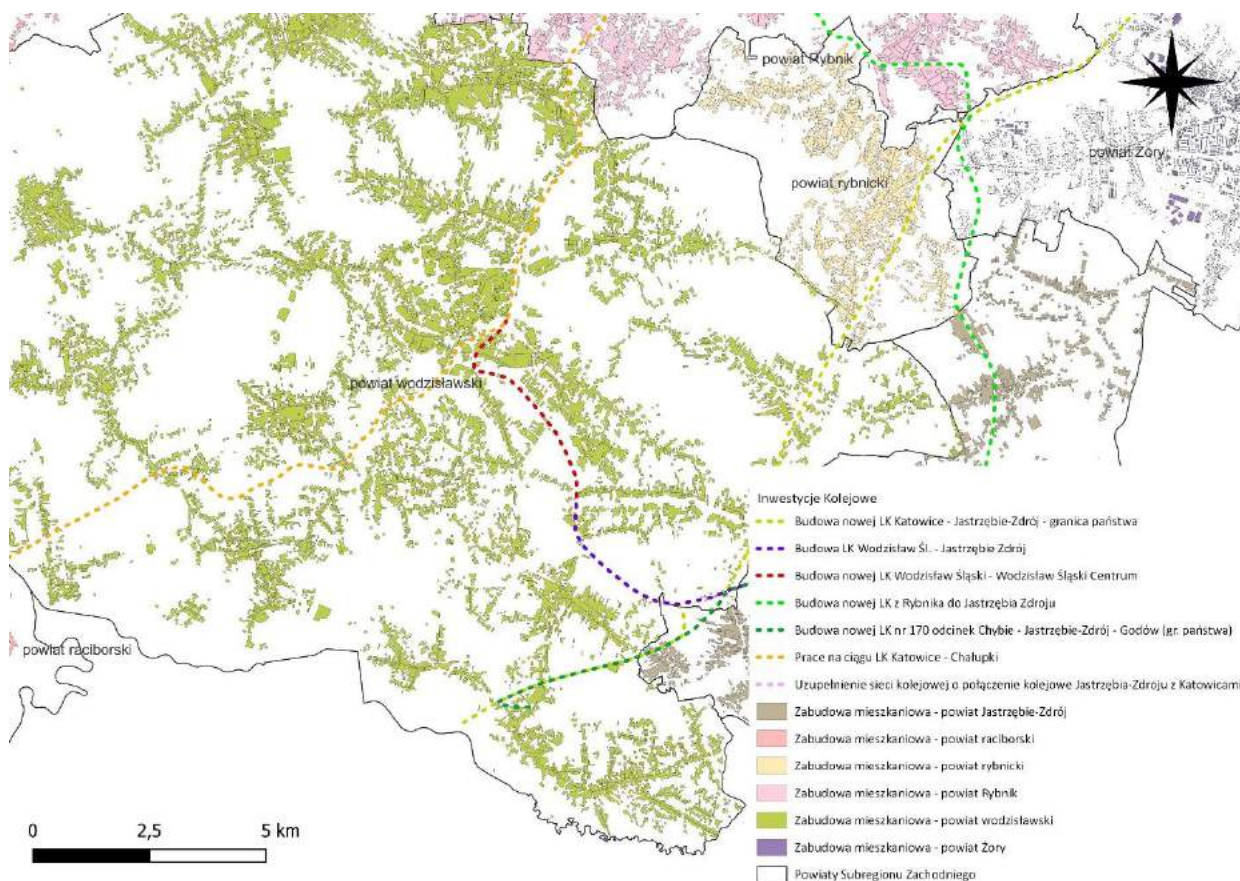
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT



Rysunek 7.29. Planowane inwestycje kolejowe na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu Jastrzębie-Zdrój

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT





Rysunek 7.30. Planowane inwestycje kolejowe na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu wodzisławskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT

Dla inwestycji polegających na budowie ścieżek rowerowych nie przygotowano rycin, ponieważ większość dróg rowerowych będzie przebiegać wzdłuż istniejących już dróg, a prace związane z ich budową będą charakteryzowały się niewspółmiernie mniejszym zakresem niż ma to miejsce w przypadku inwestycji kolejowych.

W odniesieniu do ludzi zamieszkujących teren Subregionu, wytypowano zadania, które mogą wiązać się z powstaniem negatywnych oddziaływań:

- Budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych wraz z infrastrukturą P+R/K+R/B+R,
- Budowa nowych lub modernizacja istniejących przystanków i dworców PTZ,
- Budowa i modernizacja linii kolejowych,
- Budowa i modernizacja przystanków i stacji kolejowych,
- Budowa lub wydzielanie pasów autobusowych,
- Planowanie i rozbudowa sieci oraz modernizacja dróg dla pieszych i rowerów,
- Budowa i rozwój infrastruktury punktowej ruchu rowerów i pieszych,
- Polityka parkingowa i rozwój SPP/ŚSPP,
- Porządkowanie parkowania w obszarach osiedli mieszkaniowych,
- Budowa i modernizacja przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów,
- Przebudowa miejsc niebezpiecznych.

Wśród wymienionych wyżej planowanych działań, część z nich będzie negatywnie oddziaływać na ludzi ponieważ będzie wiązać się z prowadzonymi pracami budowlanymi (zmiana organizacji ruchu, hałas, pylenie), natomiast niektóre będą wywoływać negatywne odczucia wynikające np. z ograniczenia

dostępności pewnych obszarów dla ruchu samochodowego, czy konieczności opłaty za miejsce parkingowe. Jednakże działania te zaplanowano, aby stworzyć obszar dobrze skomunikowany i spójny, z jednoczesną dbałością o stan środowiska i jego poprawę, co w finalnym efekcie będzie pozytywnym i długoterminowym oddziaływaniem na społeczeństwo.

Negatywne oddziaływanie na ludzi, które powstanie w momencie prowadzenia prac czy to modernizacyjnych czy budowlanych będzie nieuniknione, jednakże w długoterminowym wymiarze będzie charakteryzowało się pozytywnym wpływem na mieszkańców danego regionu. Remonty linii kolejowych, stacji czy dworców zawsze wywołują niedogodności szczególnie w momentach wymuszających prowadzenie prac o dużej emisji hałasu czy pyłu lub w sytuacji gdy konieczne są czasowe wyłączenia poszczególnych linii czy przystanków z użytku. Zdarzające się sporadycznie wysiedlenia z miejsc planowanych inwestycji mogą być natomiast powodem konfliktów społecznych. Wszystkie negatywne oddziaływania będą miały charakter przejściowy i będą wiązały się z prowadzonymi pracami. Poprawa stanu technicznego kolei pozwoli upłynnić ruch, co będzie pozytywnie oddziaływało na klimat akustyczny, a tym samym na zdrowie człowieka. Zadania związane z remontem czy rewitalizacją linii kolejowych również mogą wpływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na ludzi. Oddziaływanie negatywne będzie krótkoterminowe i bezpośrednie, ale będzie występowało jedynie podczas prowadzenia prac. Remonty linii kolejowych mogą powodować czasowe zmiany w kursowaniu pociągów lub opóźnienia, lecz w długookresowym efekcie społeczeństwo zyska na realizacji tychże zadań. Zmodernizowane linie pozwolą na płynniejsze kursowanie pociągów, czas podróży ulegnie skróceniu a nowe przystanki wpłyną na zwiększenie mobilności szczególnie w regionach wiejskich. Podróże koleją pozwolą zmniejszyć natężenie ruchu na drogach lokalnych, co może zmniejszyć liczbę wypadków komunikacyjnych i emisję pyłów i gazów spalinowych. Również budowa nowych ścieżek rowerowych może wiązać się z powstaniem pewnych negatywnych oddziaływań na ludzi. Będą to głównie skutki prowadzonych prac budowlanych, podczas których może pojawić się nadmierne pylenie, hałas oraz czasowe utrudnienia w ruchu – szczególnie gdy ścieżki będą biegły wzdłuż istniejących dróg. Jednakże pozytywne aspekty budowy ścieżek rowerowych będą niepodważalne i długoterminowe.

Negatywne oddziaływania na ludzi, które również mogą się pojawić będą związane z budową parkingów, wprowadzaniem stref płatnego parkowania oraz porządkowaniem parkowania w obszarach osiedli mieszkaniowych. W pewnym stopniu zostaną zaburzone przyzwyczajenia ludzi, co może wywołać u nich frustrację oraz niezadowolenie, jednak będą to jedynie odczucia przejściowe, które zanikną gdy społeczeństwo zmieni nawyki mobilnościowe. Pewnie ograniczenia w zakresie poruszania się zostaną jednak zrekompensowane poprzez większą dostępność alternatywnych metod transportu na dobrze skomunikowanym i spójnym obszarze, którego model ruchu zostanie dostosowany do istniejących warunków i wymagań mieszkańców.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na ludzi należy:

- ograniczać zabudowę liniową na obszarach sąsiadujących z obiektami mieszkalnymi,
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód, powietrza, gleb,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,

- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpylowe (np. zraszania),
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i gleby,
- właściwie oznakować miejsca prowadzenia robót.

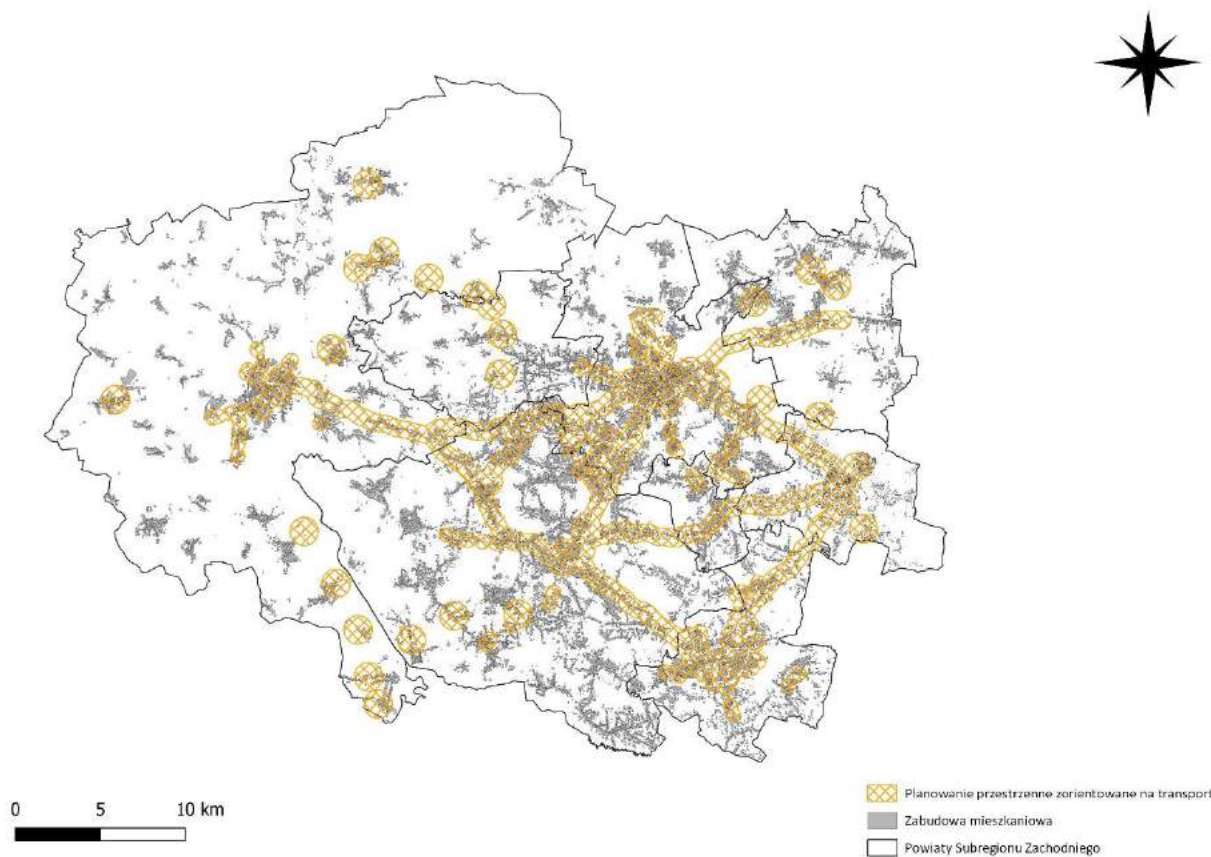
W ramach działania „Budowa i modernizacja linii kolejowych” planowana jest inwestycja polegająca na budowie nowej linii Katowice - Jastrzębie-Zdrój - granica państwa, która została uwzględniona w Strategicznym Studium Lokalizacyjnym Inwestycji CPK, jako część przewidzianej inwestycji w ramach ciągu nr 7 (Centralny Port Komunikacyjny – Idzikowice – Węzeł Małopolsko-Śląski / Katowice – Czechowice-Dziedzice – Jastrzębie-Zdrój – granica państwa, Katowice – Węzeł Małopolsko-Śląski – Kraków – Szczyrzyc – Nowy Sącz oraz Szczyrzyc – Chabówka – Zakopane, Idzikowice – Opoczno – Końskie – Kielce – Tarnów – Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa oraz Końskie – Skarżysko- Kamienna wraz z połączeniami Węzła Małopolsko-Śląskiego i nowo budowanej infrastruktury z istniejącą siecią kolejową). Przygotowana Prognoza oddziaływania na środowisko dla przytoczonego projektu, opisuje prawdopodobne kolizje z obszarami bytowania ludności, będącymi w zasięgu oddziaływania całego ciągu nr 7. W pobliżu planowanej inwestycji polegającej na budowie linii kolejowej, znajduje się kilka skoncentrowanych terenów rekreacyjnosportowych na obszarach miejscowości takich jak: Jastrzębie-Zdrój, Wodzisław Śląski oraz Żory. Najbardziej pożądanym zaleceniem byłoby zlokalizowanie planowanej inwestycji liniowej z dala od istniejących miejsc wypoczynku i rekreacji, natomiast w przypadku braku takiej możliwości konieczne jest prowadzenie linii kolejowej w sposób nie dzielący istniejących terenów rekreacyjno-sportowych. Podczas ewentualnej konieczności likwidacji takich miejsc, dojdzie do oddziaływań negatywnie wpływających na ludzi, długoterminowych nieodwracalnych. Zaplanowana inwestycja będzie prawdopodobnie wiązała się z wysiedleniami, które wynikają z potrzeby pozyskania terenów pod analizowane działanie. Co prawda wstępny etap realizacji inwestycji uwzględnia konieczność ochrony zwartych terenów zabudowy, lecz specyfika działań w zakresie rozwoju infrastruktury liniowej nie zawsze pozwala na bezkolizyjny przebieg. Mieszkańcy, którzy zostaną wysiedleni utracą bezpowrotnie swoje miejsca zamieszkania i bytowania, co będzie negatywnie oddziaływać na istniejące warunki życia. Konieczność zmiany miejsca pracy, placówki oświatowej czy zdrowotnej to główne negatywne aspekty możliwych wysiedleń. Dla większości wysiedlanych mieszkańców planowana inwestycja będzie charakteryzowała się bezpośrednim, negatywnym i długoterminowym oddziaływaniem, lecz z pewnością znajdą się pojedyncze osoby, które chętnie skorzystają z możliwości zmiany warunków bytowania i życia, w związku z konieczną przeprowadzką. Wpływ planowanej inwestycji będzie zauważalny również w odniesieniu do osób mieszkających w pobliżu planowanej inwestycji, lecz nie na trasie jej bezpośredniego przebiegu. Będzie to związane z etapem realizacji inwestycji, który obejmie zarówno prace przygotowawcze i roboty ziemne, jak również działania budowlane i montażowe. Nadmierna emisja hałasu oraz zanieczyszczeń do powietrza to negatywne, lecz chwilowe aspekty koniecznych prac, które będą ograniczały się głównie do miejsc, gdzie w danym momencie prowadzone będą działania. Planowana inwestycja to nie tylko minusy dla ludności, ale również pozytywne aspekty takie jak: powstanie nowych miejsc pracy, zarówno na etapie prac budowlanych, jak również podczas eksploatacji infrastruktury oraz wzbogacenie oferty dostępnych środków transportu, pozwalające zminimalizować ewentualne wykluczenie komunikacyjne.

Należy pamiętać, że inwestycje „liniowe” celu publicznego, z założenia podlegają szczegółowym analizom przestrzennym, aby uzyskać kompromis pomiędzy aspektami społecznymi (planowany przebieg inwestycji przez tereny zurbanizowane), środowiskowymi - przy spełnieniu uwarunkowań celu



projektu oraz kwestiami technicznymi. Między innymi temu służy proces uzyskania decyzji środowiskowej określającej uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia.

Rysunek 7.31 przedstawia obszary wytypowane pod rozwój zabudowy biorąc pod uwagę planowanie zorientowane na transport.



Rysunek 7.31 Przewidziane tereny planowania przestrzennego zorientowanego na transport na tle zabudowy mieszkaniowej

Źródło: opracowanie własne

Są to tereny skupiające się wokół dużych generatorów ruchu, co wpłynie pozytywnie na problem zabudowy rozproszonej i wykluczenia komunikacyjnego, z jednoczesnym poszanowaniem istniejących komponentów środowiska. W ramach zaproponowanych buforów przestrzennych nie przewiduje się żadnej wycinki, są to jedynie proponowane obszary w ramach działania „Wdrożenie planowania przestrzennego zorientowanego na transport”. Planowanie przestrzenne zorientowane na transport to ukłon głównie w stronę mieszkańców, który przyczyni się do poprawy mobilności w skali lokalnej bez dużych działań inwestycyjnych czy budowlanych.

Pozytywne oddziaływania na ludzi wynikające z zaplanowanych działań będą głównie związane ze stworzeniem zrównoważonego systemu transportowego, który wpłynie jednocześnie na podniesienie bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych w wyniku budowy nowych ścieżek rowerowych. Dodatkowo zaplanowane liczne udogodnienia takie jak węzły przesiadkowe i wysokiej jakości infrastruktura pieszo-rowerowe, które sprawią, że mieszkańcy chętniej będą sięgać po zeroemisyjne środki transportu.

Rozbudowa ścieżek rowerowych pozwoli stworzyć jednolitą i spójną sieć połączeń, które przysłużą się zarówno mieszkańcom (dojazd do pracy, szkoły, sklepów), jak również turystom (dostęp do terenów cennyh przyrodniczo).

Pozostałe zadania będą uwzględniać zwiększenie dostępności alternatywnych nisko lub zeroemisyjnych środków transportu zbiorowego. Węzły przesiadkowe, parkingi Park&Ride, Kiss&Ride oraz Bike&Ride będą ukłonem w stronę mieszkańców, którzy chętnie skorzystaliby z innych metod podróżowania, lecz dotychczas nie mieli ku temu możliwości. Rozbudowany tabor komunikacji publicznej będzie odpowiedzią na zatłoczoną komunikację zbiorową, co jest zwykle problemem dla dojeżdżających do pracy czy szkoły. Lokalne systemy transportu pozwolą na minimalizację wykluczenia transportowego regionów znajdujących się w znacznej odległości od centrów miast. Wprowadzenie priorytetów dla komunikacji zbiorowej wpłynie na jakość podróży, a intuicyjny system informacji oraz nawigacji pasażerskiej pozwoli nawet osobom starszym na korzystanie ze wszystkich środków transportu. Zaplanowane sieci przyjaznych ulic znajdujących się na obszarach o dużym natężeniu komunikacji zbiorowej, pozwolą na zwiększenie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Samodzielność i bezpieczeństwo młodszego społeczeństwa zostanie odbudowane poprzez ograniczenie ruchu w pobliżu szkół, co jednocześnie wpłynie na poprawę estetyki przestrzeni publicznej.

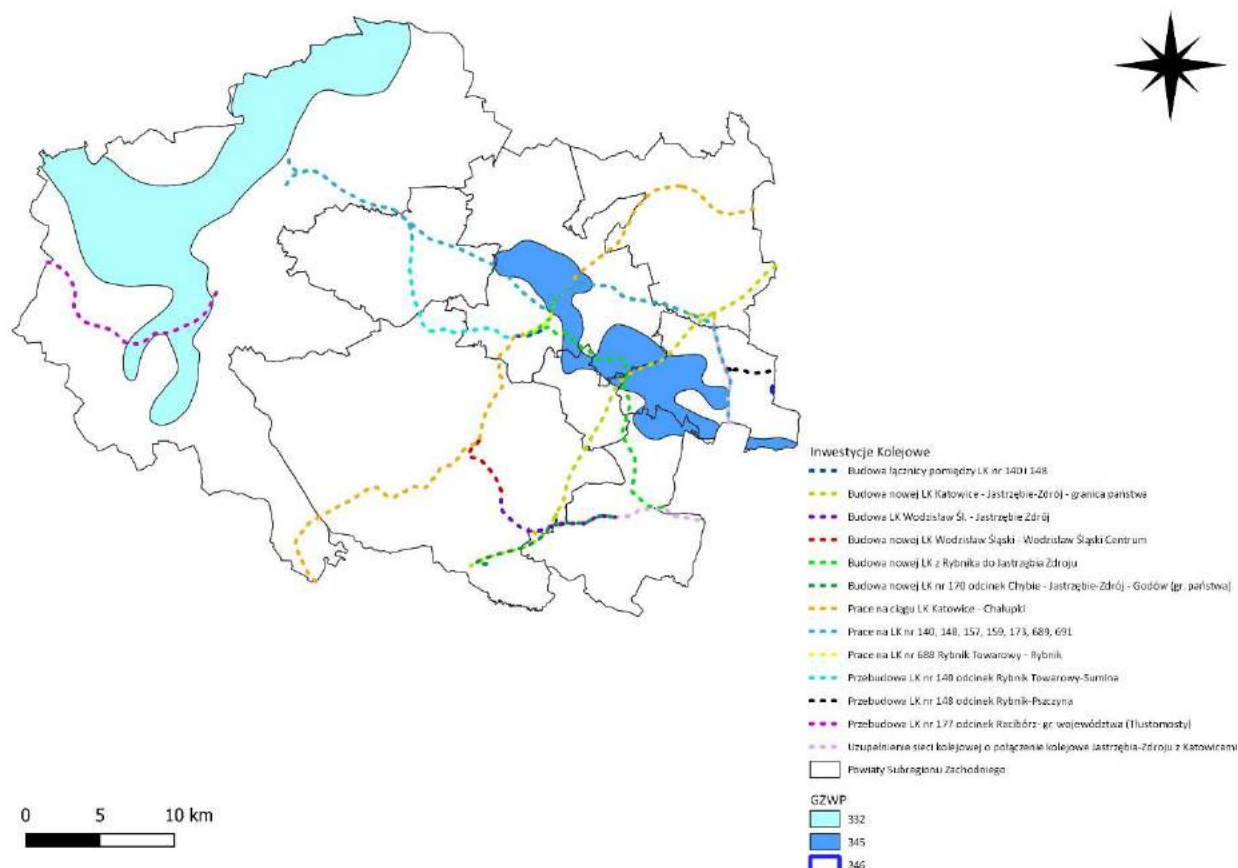
Większość zadań dotyczących inwestycji infrastrukturalnych bezpośrednio bądź pośrednio, lecz pozytywnie będzie oddziaływać na zdrowie mieszkańców, ponieważ ich realizacja wpłynie na poprawę jakości powietrza. Bezpośredni wpływ na ludzi będzie miało również działanie polegające na przebudowie miejsc niebezpiecznych. Nowo wybudowane ścieżki rowerowe pozwolą odciążać trasy charakteryzujące się wzmożonym ruchem samochodowym, co będzie w sposób pozytywny oddziaływało na zdrowie ludzi (poprzez zmniejszenie liczby wypadków). Zwiększenie dostępności alternatywnego transportu oraz stworzenie spójnej infrastruktury również przyczyni się do pośredniej poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców.

Na omawianym terenie zlokalizowane są miejsca, gdzie dominuje zabudowa silnie rozproszona, co w kontekście potrzeby mobilności mieszkańców jest znacznym problemem. Aby Subregion mógł nadal rozwijać się przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska konieczne jest wdrożenie działań uwzględniających oba te aspekty. Naprzeciw temu problemowi wyszły założenia Planu, które proponują: rozwój ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, węzłów przesiadkowych oraz rozszerzenie sieci transportu publicznego w ujęciu gminnym i powiatowym. Są to działania, które na równi traktują wszystkich mieszkańców, zarówno tych mieszkających w miastach, jak i tych którzy osiedlili się na terenach wiejskich.

#### 7.1.6 Oddziaływanie na wody

Na poniższych rycinach przedstawiono planowane inwestycje liniowe (kolejowe oraz rowerowe) w odniesieniu do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, Jednolitych Części Wód Powierzchniowych oraz głównych rzek na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.





Rysunek 7.32. Planowane inwestycje kolejowe na tle GZWP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Zaplanowane inwestycje w kolej (modernizacja, rozbudowa oraz budowa nowych linii) będą zlokalizowane na terenach następujących Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

- GZWP nr 332,
- GZWP nr 345 (obecnie LZWP 345).

Na etapie realizacji inwestycji należy mieć na uwadze ochronę wód podziemnych, szczególnie w rejonach, gdzie linia kolejowa będzie przebiegać przez obszar Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Wody podziemne ww. zbiorników charakteryzują się bardzo zróżnicowaną jakością (w zależności od ich położenia), co wpływa również na ich podatność na antropopresję oraz stopień potencjalnego zagrożenia. Wpływ zaplanowanych inwestycji na wody podziemne powinno się rozpatrywać pod kątem ilościowym oraz jakościowym. Wpływ ilościowy będzie polegał na ocenie oddziaływania na zasobność poszczególnych warstw wodonośnych. Taka sytuacja będzie możliwa jedynie w miejscu prowadzonych prac i ich najbliższym otoczeniu. Dotyczyć będzie wyłącznie najbliższych warstw wodonośnych (szczególnie warstw czwartorzędowego piętra wodonośnego w dolinach rzek). Zasięg oddziaływania należy określać do odległości równej promieniowi leja depresji wytworzonymu w trakcie drenażu wód podziemnych.

Prowadzone prace mogą również oddziaływać na wielkość zasilania wód podziemnych na obszarach gdzie prowadzone będą prace ziemne. Będzie to wynikało ze zmiany struktury przypowierzchniowej warstwy skał, a zatem i wielkości infiltracji efektywnej. Biorąc pod uwagę zakres zasilania wód podziemnych w większości przypadków będą to zmiany pozytywne powodujące zwiększenie możliwości zasilania. Jednakże oddziaływaniem negatywnym może być osłabienie izolującej roli

warstwy przypowierzchniowej skał, a więc zwiększenie w tych miejscach podatności wód podziemnych na zanieczyszczenie.

Wpływ jakościowy planowanych inwestycji kolejowych na GZWP będzie obejmował wszystkie działania ingerujące w skład fizyko-chemiczny wód podziemnych. Na etapie realizacji inwestycji zanieczyszczenie wód podziemnych może odbywać się w sposób pośredni w wyniku:

- infiltracji płynnych substancji do warstwy wodonośnej, szczególnie w miejscach charakteryzujących się wysoką przepuszczalnością utworów przypowierzchniowych oraz w obszarach prowadzonych prac ziemnych;
- infiltracji zanieczyszczonych wód opadowych – powierzchniowo ograniczone do zasięgu prac;
- infiltracji zanieczyszczonych wód powierzchniowych – może się odbywać na większym obszarze i będzie uzależnione od zasięgu zanieczyszczenia cieków powierzchniowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na obszary występowania GZWP. Zagrożenia opisanych zbiorników zanieczyszczeniem wód podziemnych są bardzo zróżnicowane, ponieważ niektóre występują na niewielkiej głębokości i pozostają w ścisłej więzi hydraulicznej z dużymi rzekami (w dolinach których zostały wydzielone), natomiast inne znajdują się na znacznej głębokości i prawdopodobnie nie będą wymagać takiej uwagi.

Największym potencjalnym zagrożeniem w odniesieniu do istniejących GZWP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego będą charakteryzować się zadania uwzględniające budowę nowych odcinków linii kolejowych takie jak:

- Budowa nowej linii kolejowej z Rybnika do Jastrzębia Zdroju,
- Budowa nowej linii Katowice - Jastrzębie-Zdrój - granica państwa.

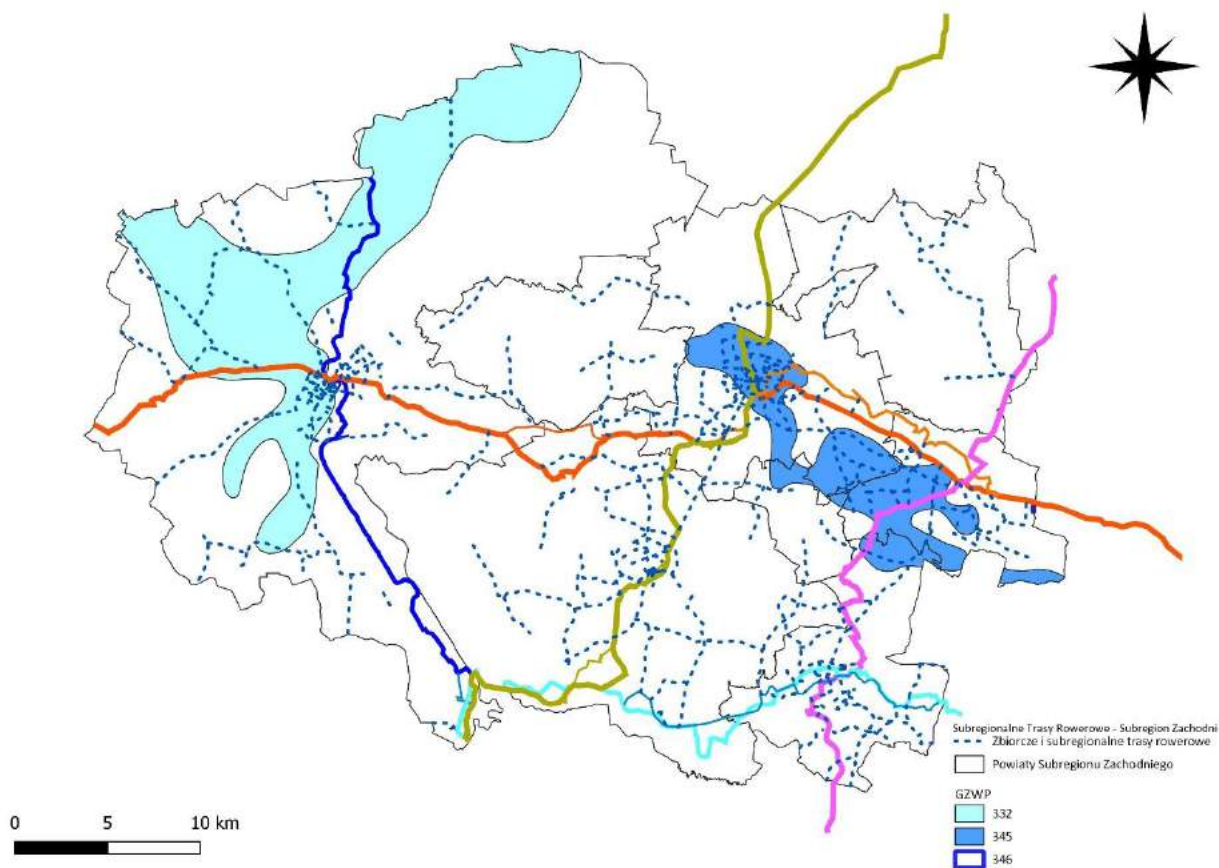
Ww. inwestycje będą zlokalizowane na obszarze wyznaczonego LZWP nr 345 „Rybnik”, który został opisany jako bardzo podatny na antropopresję. Rodzaje prawdopodobnych oddziaływań wynikających z fazy realizacji inwestycji:

- Potencjalne zanieczyszczenie (wpływ na jakość wód podziemnych): w wyniku stosowania sprzętu budowlanego, środków transportu i urządzeń (zagrożenie wyciekami), środki minimalizujące – odpowiednia organizacja placów i zapleczy budowy,
- Pobór wód (wpływ na zasoby wód podziemnych): w celu odwodnienia wykopów budowlanych (miejsca z płytko zalegającymi wodami podziemnymi), w celu tworzenia tymczasowych ujęć wód podziemnych (na potrzeby baz technicznych i zaplecza budowy), środki minimalizujące – pobór na podstawie ważnych operatów i decyzji administracyjnych (pozwoleń wodnoprawnych).

Natomiast etap eksploatacji planowanych do budowy nowych linii kolejowych będzie wiązał się z takimi oddziaływaniami jak:

- Potencjalne zanieczyszczenie (wpływ na jakość wód podziemnych): w wyniku spływów odpadowych/roztopowych z torowisk, środki minimalizujące – właściwie zaprojektowane, szczelne i regularnie kontrolowane systemy ujmowania, podczyszczania i odprowadzania spływów – zagrożenie to jest jednak minimalne,
- Potencjalne zanieczyszczenie (wpływ na jakość wód podziemnych): jako skutki wypadków podczas transportu substancji niebezpiecznych, środki minimalizujące – szybka i profesjonalna reakcja likwidująca skutki katastrofy,
- Ograniczenie zasilania powierzchniowego (wpływ na zasoby wód podziemnych): w wyniku uszczelnienia powierzchni dotychczas nieutwardzonej,

- Pobór wód (wpływ na zasoby wód podziemnych): dla potrzeb obniżenia zwierciadła wód podziemnych w rejonie przekopów pod planowane linie kolejowe.

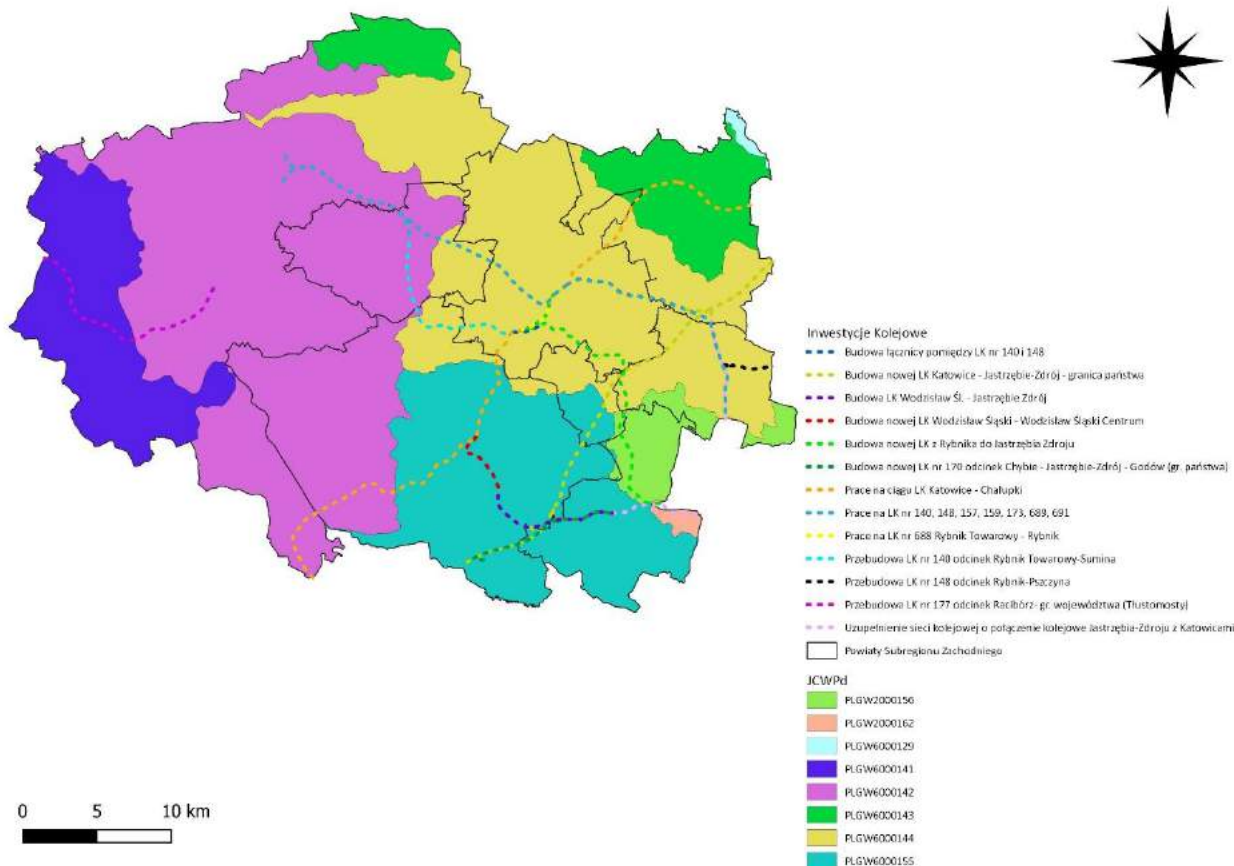


Rysunek 7.33. Planowane inwestycje rowerowe na tle GZWP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Na powyższej rycinie przedstawiono lokalizację planowanych inwestycji w infrastrukturę rowerową na tle istniejących GZWP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego. Realizacja tychże zadań nie będzie prowadziła do powstania żadnych negatywnych oddziaływań na wody podziemne, ponieważ w tym przypadku prace budowlane będą prowadzone na bardzo niewielkich powierzchniach, przy minimalnym naruszeniu powłoki gleby.

Pojęcie Jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) zostało wprowadzone w związku z implementacją Ramowej Dyrektywy Wodnej, w kontekście zarządzania wodami oraz ich monitoringu środowiskowego. JCWPd to określona objętość wód podziemnych znajdujących się w obrębie danej warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Na rycinie poniżej przedstawiono planowane inwestycje liniowe kolejowe na tle wyznaczonych w Subregionie JCWPd.



Rysunek 7.34. Planowane inwestycje liniowe kolejowe na tle JCWPd Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

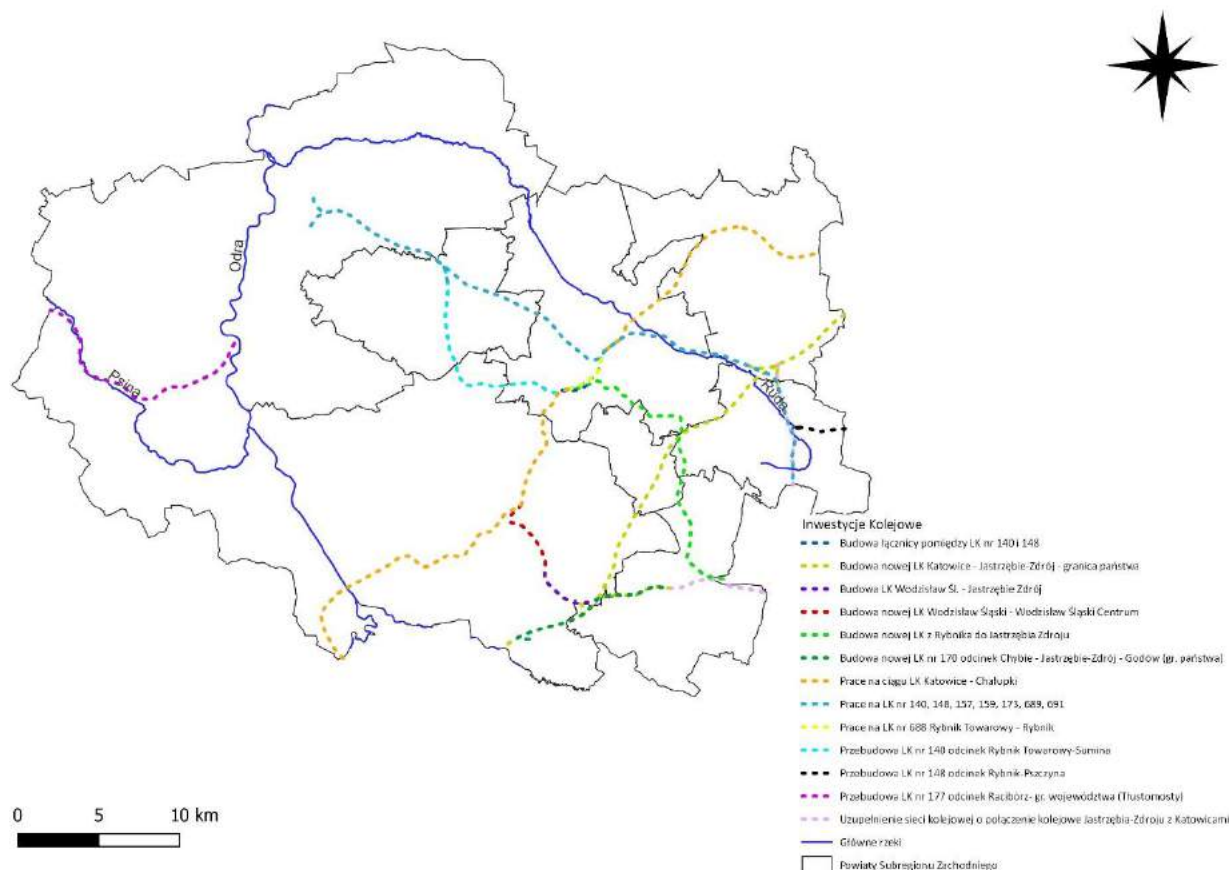
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Największym zagrożeniem dla JCWPd będą inwestycje, które przewidują budowę nowych linii kolejowych, dlatego na podstawie mapy wskazano te jednolite części wód podziemnych, które mogą być narażone na ryzyko pojawienia się negatywnych oddziaływań. Będą to:

- PLGW2000156,
- PLGW2000162,
- PLGW6000144,
- PLGW6000155.

Wszystkie ww. JCWPd zostały opisane jako niezagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, co oznacza, iż charakteryzują się one dobrym stanem ilościowym oraz chemicznym, a planowane inwestycje nie powinny negatywnie oddziaływać na ich jakość. Mimo tego, podczas realizacji przewidzianych działań należy stosować się do rozwiązań technicznych, które pozwolą zminimalizować potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne.





Rysunek 7.35. Planowane inwestycje kolejowe na tle głównych rzek Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW WP

Rycina powyżej prezentuje położenie głównych rzek Subregionu w odniesieniu do planowanych inwestycji w kolej. W analizie możliwości pojawienia się negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe skupiono się na liniach kolejowych, które zostaną poddane rewitalizacji lub rozbudowie, a także tych, które zostaną wybudowane od podstaw.

Stopień negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe linii kolejowych podczas ich modernizacji, a później na etapie eksploatacji zależy od stopnia wrażliwości i podatności środowiska wodnego na zanieczyszczenie i zakłócenie stosunków wodnych. Prace nad modernizacją linii kolejowych mogą negatywnie wpływać na wody powierzchniowe. Prawdopodobne negatywne oddziaływanie należy rozpatrywać pod względem ilościowym oraz jakościowym.

Oddziaływanie ilościowe może polegać na zaburzeniu przepływu w miejscach, gdzie cieki powierzchniowe przepływają przez mosty lub przepusty. Zmiany przepływu będą miały miejsce jedynie na niewielkim obszarze (w rejonie prowadzonych prac), a zakładając, że roboty nie będą prowadzone przy ekstremalnych stanach wód powierzchniowych, nie powinno dojść do znaczącego piętrzenia wody przed obiektem. Potencjalne zmiany stosunków wodnych mogą pojawić się zwłaszcza podczas prac związanych z wykopami, palowaniem w czasie budowy oraz przebudowy wymienionych obiektów inżynierskich. Szczególną uwagę należy zwrócić na mniejsze cieki, aby w trakcie modernizacji czy budowy nowych przepustów, a także prac przy skarpach i nasypach, utworzyć sprawny drenaż oraz odprowadzenie wód cieku poniżej linii kolejowej. Część mostów może wymagać gruntownej modernizacji i przebudowy. Wskutek naruszenia i erozji gruntów w trakcie realizacji prac może pojawić się lokalny wzrost zamulenia rzeki. Zaistniałe oddziaływanie będzie jednak krótkotrwałe i ustanie po zakończeniu prac.



Oddziaływanie jakościowe planowanych inwestycji kolejowych może prowadzić do ingerencji w skład fizyko-chemiczny wód powierzchniowych. Przedostanie się różnych szkodliwych substancji (zanieczyszczeń) do wód powierzchniowych, może mieć miejsce poprzez:

- bezpośredni dopływ substancji do wód powierzchniowych w trakcie realizacji budowy, zwłaszcza przedostawanie się produktów ropopochodnych z pracujących maszyn, środków transportu, urządzeń budowlanych;
- wypłukiwanie substancji z terenu prowadzonych inwestycji przez wody opadowe i ich dopływ do wód powierzchniowych; w tym substancji niebezpiecznych wchodzących w skład materiałów wykorzystywanych przy przebudowie;
- odprowadzanie bezpośrednio do wód nieoczyszczonych ścieków bytowych i technologicznych z baz budowlanych.

W trakcie realizacji inwestycji liniowych trudno jest w 100% ograniczyć dopływ zanieczyszczeń z miejsca prac do wód powierzchniowych. Należy jednak w miarę możliwości ograniczyć ich niekontrolowany odpływ poprzez stworzenie drenażu zabezpieczającego.

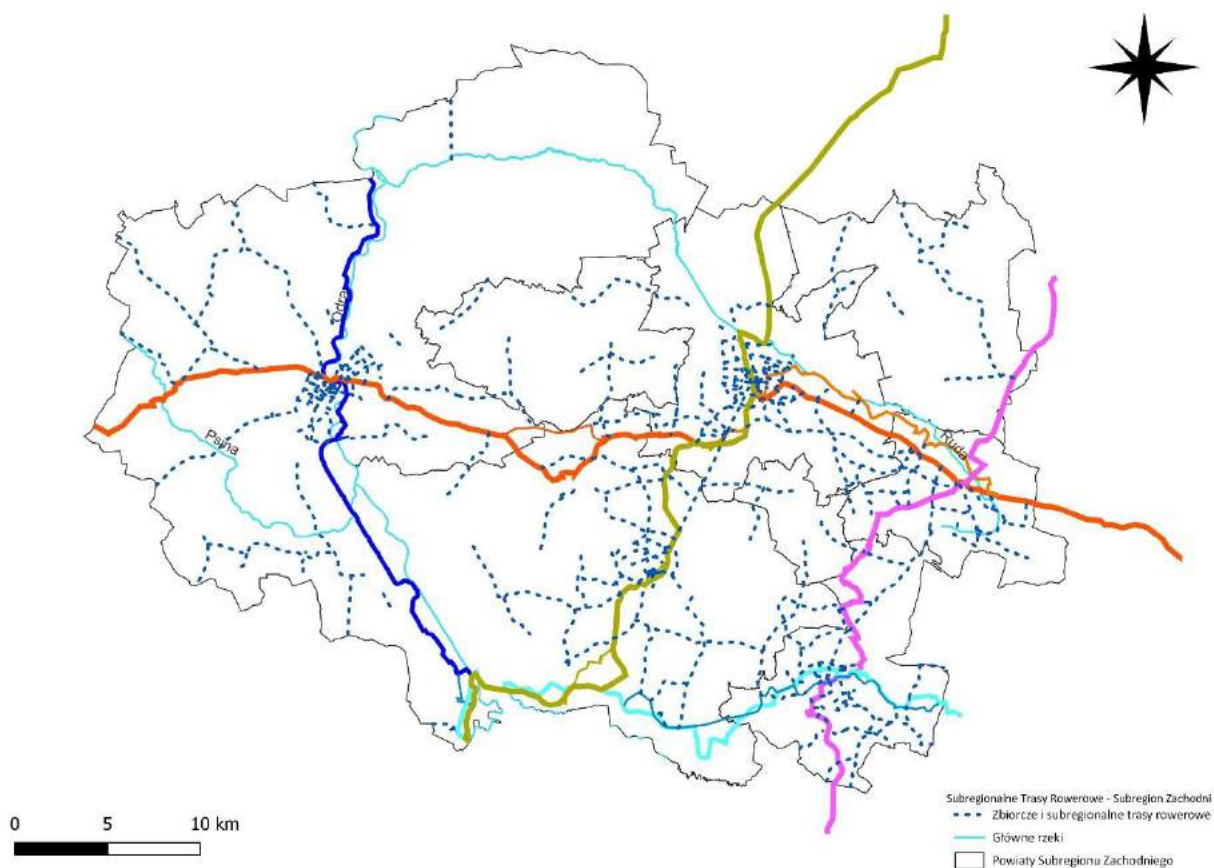
Etap eksploatacji inwestycji również będzie związany z negatywnym, choć nieznacznym oddziaływaniem na wody podziemne i powierzchniowe (tzw. liniowe źródło zanieczyszczeń). Należy jednak podkreślić, że ładunek zanieczyszczeń emitowanych przez kolej do środowiska naturalnego jest zdecydowanie niższy niż np. w przypadku transportu drogowego, a większość podróży koleją odbywa się dzisiaj z wykorzystaniem trakcji elektrycznej. Potencjalnego zagrożenia należy się głównie spodziewać w obszarach przecinania przez linię kolejową słabo izolowanych poziomów wodonośnych, zwłaszcza w przebiegu odcinków linii w i nad dolinami rzecznyymi.

Na poniższej rycinie przedstawiono główne rzeki Subregionu w odniesieniu do planowanych inwestycji w infrastrukturę rowerową. Jak można zauważyć planowane do budowy ścieżki rowerowe będą przecinały ciekami wodnymi takimi jak:

- Psina w powiecie raciborskim (subregionalna trasa rowerowa),
- Odra w powiecie raciborskim (subregionalna trasa rowerowa),
- Ruda w powiecie Rybnik (subregionalna trasa rowerowa),
- Psina w powiecie raciborskim (zbiornicze trasy rowerowe).

Jednakże niezmiernie ważna jest informacja, iż większość ww. planowanych ścieżek rowerowych zostanie poprowadzona istniejącymi wiaduktami i mostami, co wyeliminuje konieczność budowy nowych obiektów infrastruktury technicznej w pobliżu cieków. Tam gdzie będzie to konieczne, powstaną kładki, lecz w miarę możliwości do przeprowadzenia ścieżki przez rzekę będą wykorzystywane już istniejące obiekty.

Zadania uwzględniające budowę nowych ścieżek rowerowych oraz infrastruktury uzupełniającej mogą powodować powstanie zwykle pośrednich, nieznaczących, negatywnych oddziaływań. Skala oddziaływania będzie uzależniona od zakresu planowanych działań, lecz zagrożenia jakie niosą za sobą nowe inwestycje liniowe mogą pojawić się na każdym etapie prowadzonych prac. Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie planowanych inwestycji na wody należy prowadzić prace zgodnie z istniejącym planem budowy, przy wykorzystaniu odpowiedniego sprzętu oraz dostępnej wiedzy i pomocy specjalistów. Na pogorszenie stanu środowiska może mieć również wpływ niewłaściwie zaplanowana baza budowy inwestycji, dlatego na etapie jej planowania należy uwzględnić odpowiednie zabezpieczenia, szczególnie w odniesieniu do infrastruktury wodno – ściekowej. Środowisko wodne to miejsce życia wielu organizmów żywych, również tych wrażliwych na zanieczyszczenia, dlatego kwestię ochrony wód podczas prowadzenia inwestycji należy rozpatrywać również pod względem dbałości o różnorodność biologiczną gatunków wodnych.



Rysunek 7.36. Planowane inwestycje rowerowe na tle głównych rzek Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW WP

Zadania określone w ramach Planu w sposób pośredni oraz bezpośredni będą wpływały na poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych. Pozytywny wpływ na wody będą miały działania wpływające na minimalizację zanieczyszczeń powietrza, wśród których głównie można wymienić zadania uwzględniające budowę ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody. Poprawa jakości powietrza wpłynie również na zmniejszenie przedostawania się razem z opadem mokrym i suchym zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (bezpośrednio) i podziemnych (pośrednio po infiltracji z gleby). Dodatkowo prognozuje się, iż zadania związane z przebudową parkingów, budową sieci ścieżek rowerowych, modernizacją oraz budową linii kolejowych uwzględnią również wykonanie rowów odwadniających lub kanalizacji deszczowej wyposażonej w urządzenia oczyszczające (separator, osadniki, studnie chłonne). W wyniku zastosowania takich rozwiązań, poprawie powinny ulec parametry wód na omawianym terenie.

Strefę ochronną ujęcia wody stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Strefę ochronną dzieli się na teren ochrony bezpośredniej i pośredniej. Dopuszcza się ustanowienie strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej, jeżeli jest to uzasadnione lokalnymi warunkami hydrogeologicznymi, hydrologicznymi i geomorfologicznymi oraz zapewnia konieczną ochronę ujmowanej wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- zagospodarować teren zielenią;
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających, na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, a w szczególności:

- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
- rolnicze wykorzystanie ścieków;
- przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych;
- stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;
- budowa autostrad, dróg oraz torów kolejowych;
- wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych;
- lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt;
- lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;
- lokalizowanie składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- mycie pojazdów mechanicznych;
- urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk;
- lokalizowanie nowych ujęć wody;
- lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie zwłok zwierzęcych.

Przepisy krajowe oraz unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Jednolite Części Wód, dla których w Planie gospodarowania wodami określono zły stan lub wskazano jako zagrożone osiągnięciem celów środowiskowych, należy traktować jako szczególnie wrażliwe w kontekście generowanych przez poszczególne przedsięwzięcia oddziaływań. Należy podkreślić, że ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na JCW jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony JCW.

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry oraz Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły uwzględniono „Wykaz inwestycji i działań, które mogą spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie dobrego stanu wód”. Wykaz ten zawiera szczegółową analizę planowanych do realizacji inwestycji z zakresu gospodarki wodnej.

- Wykaz inwestycji i działań spełniających łącznie następujące kryteria:

- o mogą one wpłynąć na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61 prawa wodnego;
- o spełniają warunki, o których mowa w art. 68 prawa wodnego;

jest obligatoryjnym elementem planu gospodarowania wodami jest wykaz inwestycji lub działań.

- Wykaz ma funkcję sprawozdawczą — przedstawia informacje wynikające z decyzji administracyjnych (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, oceny wodnoprawne) na temat działań i przedsięwzięć, dla których wydano (w okresie od daty przyjęcia aPGW do 21 grudnia 2020 r.) ostateczną decyzję potwierdzającą spełnienie warunków, o których mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 prawa wodnego. Ponadto, uwzględnia on informacje o planowanych i realizowanych inwestycjach i działaniach, dla których w aPGW z 2016 r. potwierdzono warunki spełniania odstępstwa w trybie art. 4 ust. 7 RDW;
- Wskazanie informacji o przedsięwzięciu, działaniu lub inwestycji w Wykazie Inwestycji i Działań nie zwalnia z konieczności uzyskania wymaganych przepisami prawa decyzji administracyjnych dot. realizacji przedsięwzięcia (działania, inwestycji). Oznacza to, że analiza zgodności planowanego działania, inwestycji lub przedsięwzięcia z celami środowiskowymi JCW wraz z uzasadnieniem przesłanek, o których mowa w art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej może być przeprowadzona wyłącznie w toku postępowań administracyjnych kończących się wydaniem DUŚ, oceny wodnoprawnej.<sup>20</sup>

### 7.1.7 Oddziaływanie na powietrze

Jakość powietrza ma bardzo duży wpływ na wiele sfer życia mieszkańców, począwszy od stanu zdrowia, samopoczucia, po jakość spożywanych pokarmów. Odgrywa również ważną rolę w obserwowanych zmianach klimatycznych, które towarzyszą naszej planecie. Poprawa jakości powietrza jest jednym z głównych aspektów ochrony środowiska. Wiele organizacji, w tym Unia Europejska, prowadzi kampanie na rzecz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Ustanowiono cały szereg regulacji na rzecz poprawy stanu powietrza oraz przy wsparciu funduszami unijnymi zobowiązano wiele państw do ich przestrzegania. Na pogarszający się stan powietrza wpływ ma wiele czynników, jednakże jednym z głównych jest emisja zanieczyszczeń ze spalin silników spalinowych, która nasila się wraz z rosnącym natężeniem ruchu na drogach. W spalinach znajduje się ponad 1500 szkodliwych substancji, lecz na jakość powietrza wpływają głównie tlenki węgla, tlenki azotu, węglowodory (szczególnie WWA), metale ciężkie oraz pyły. Emisja szkodliwych substancji pochodzących z wzmożonego ruchu jest zauważalna zwłaszcza na obszarach silnie zurbanizowanych takich jak centra miast czy dzielnice przemysłowe. Największym zagrożeniem związanym z emisją zanieczyszczeń do powietrza są zatory tworzące się w centrach miast, gdzie zabudowa jest zwarta a zanieczyszczenia kumulują się i ich rozproszenie jest niemożliwe. Jedną z metod zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza jest właśnie określenie projektów, które zostały opisane w Planie. Żeby precyzyjnie określone zadania zaczęły przynosić oczekiwane efekty potrzebne jest zintegrowane

<sup>20</sup> Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

podejście w wymiarze gospodarczym, społecznym i środowiskowym, co zostało szczegółowo zdefiniowane w Planie.

Wstępna analiza zadań i zaplanowanych inwestycji, pozwala na łatwe wysnuć wniosku, iż wszystkie przewidziane zadania będą w sposób pozytywny oddziaływać na jakość powietrza atmosferycznego. Od ich rodzaju będzie zależało czy będzie to oddziaływanie pośrednie czy bezpośrednie, ale finalny efekt będzie taki sam – poprawa jakości powietrza.

W ramach Planu przewidziano wiele inwestycji uwzględniających rozwój systemu ścieżek rowerowych. Działania te rozpisano z dbałością o stworzenie spójnego układu przestrzennego. Nowoczesne społeczeństwo będzie decydowało się na rozwiązania ekologiczne, jeśli planowanie transportowe i przestrzenne będą szły ze sobą w parze. Oznacza to wybór zeroemisyjnego środka transportu, gdy ta alternatywa będzie interesująca ekonomicznie i społecznie. Oddziaływania pozytywne, które się pojawią będą miały charakter długoterminowy.

Mieszkańcy dzielnic podmiejskich, którzy dotychczas mogli przemieszczać się do centrum wykorzystując do tego celu jedynie własny samochód dostaną możliwość wyboru bardziej ekologicznego środka transportu. Ścieżka rowerowa czy linia autobusowa, która pozwoli dotrzeć im do konkretnego celu będzie z pewnością ciekawą alternatywą, której wybór przysłuży się poprawie jakości powietrza. Prognozowane jest zatem zmniejszenie korzystania z samochodów na rzecz podróży rowerem, szczególnie na krótkich odcinkach, takich jak droga prowadząca z obrzeży miasta do centrum.

Wdrożenie priorytetów dla komunikacji zbiorowej to sposób na walkę z powstającymi w godzinach szczytu wąskimi gardłami. Dodatkowo wypracowanie systemu zarządzania ruchem pozwoli zminimalizować problemy wynikające z brakiem płynności ruchu. Badania przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych wykazały, że na obszarach zakorkowanych koncentracja zanieczyszczenia wzrastała o 40%, w porównaniu do tych samych miejsc, które zostały poddane badaniom w godzinach o najmniejszym ruchu. Jest to szczególnie istotna informacja w odniesieniu do obszarów o dużym natężeniu ruchu jak np. centra miast czy drogi wylotowe z obszarów silnie zurbanizowanych.

Inwestycje w ramach zakupu nowego taboru to głównie ukłon w stronę podniesienia jakości podróży pasażerów, ale jednocześnie jest to kolejny sposób na walkę z negatywnym wpływem transportu zbiorowego na otoczenie. Dodatkowo zadbanie o właściwą infrastrukturę dla pojazdów elektrycznych to bezapelacyjnie działanie, które przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenie Subregionu.

Ostatnią analizowaną grupą zadań stały się te, które nie będą bezpośrednio związane z pozytywnym oddziaływaniem na jakość powietrza, lecz w przyszłości pośrednio mogą przyczynić się do jej poprawy. Wśród nich znalazły się m.in.: Wdrożenie planowania przestrzennego zorientowanego na transport, Opracowywanie dedykowanych planów mobilności dla generatorów ruchu oraz Opracowywanie i ewaluacja gminnych planów mobilności.

Podsumowując można z całą pewnością założyć, iż wszystkie zadania wpisane w Plan przyczynią się w perspektywie długofalowej do poprawy jakości powietrza atmosferycznego.

Główne zamierzenia Planu opierają się na stworzeniu obszaru spójnego, dobrze skomunikowanego oraz dostępnego dla wszystkich członków społeczności, zarówno tych wiejskich jak i miejskich, z jednoczesnym poszanowaniem i chęcią poprawy jakości środowiska. Realizacja wszystkich zadań, przyczyni się do realizacji wyznaczonych celów, a ich „efektem ubocznym” będzie pośrednia bądź bezpośrednia poprawa jakości powietrza. Jednakże w sytuacji powstania niekontrolowanych, długofalowych opóźnień, bądź napotkanych trudności, które uniemożliwią częściową realizację niektórych zadań, może dojść do pogorszenia jakości powietrza. Planowane inwestycje powinny zatem charakteryzować się spójną ciągłością i wzajemnym uzupełnianiem się, co pozwoli jednocześnie zadbać o skomunikowanie obszarów dotychczas pominiętych, z równoczesnym wykluczeniem tworzenia się „wąskich gardeł”, które prowadzą do powstania zatorów. Przy zadbaniu o jednoczesne wdrażanie



wszystkich wyznaczonych projektów, negatywne oddziaływania jakie mogą pojawić się podczas prowadzonych prac będą miały charakter krótkotrwały i mało znaczący. Powiązanie będą z prowadzonymi pracami budowlanymi i modernizacyjnymi i zostaną wygaszone w momencie zakończenia prac.

Oddziaływania negatywne, które mogą powstać będą miały charakter przejściowy i będą związane z realizacją planowanych inwestycji. Źródłem negatywnego oddziaływania mogą być głównie zadania związane z infrastrukturą punktową oraz liniową rowerową i kolejową. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały – ustanie w momencie zakończenia robót budowlanych. Również zadania uwzględniające modernizację istniejących już obiektów mogą wiązać się z powstaniem chwilowych negatywnych oddziaływań, wywołanych pracą maszyn budowlanych (hałas, zapylenie).

Rozwój sieci kolejowej może oddziaływać na jakość powietrza atmosferycznego zarówno w sposób pozytywny jak i negatywny. Na pogarszający się stan powietrza wpływ ma wiele czynników, jednakże jednym z głównych jest emisja zanieczyszczeń ze spalin silników spalinowych, która nasila się wraz z rosnącym natężeniem ruchu na drogach. W spalinach znajduje się ponad 1500 szkodliwych substancji, lecz na jakość powietrza wpływają głównie tlenki węgla, tlenki azotu, węglowodory (szczególnie WWA), metale ciężkie oraz pyły. Emisja szkodliwych substancji pochodzących ze wzmożonego ruchu jest zauważalna zwłaszcza na obszarach silnie zurbanizowanych takich jak centra dużych miast czy dzielnice przemysłowe. Największym zagrożeniem związanym z emisją zanieczyszczeń do powietrza są zatory tworzące się w centrach miast, gdzie zabudowa jest zwarta a zanieczyszczenia kumulują się i ich rozproszenie jest niemożliwe. Działania zmierzające do modernizacji linii kolejowych wpłyną na płynność i prędkość ruchu kolejowego, co w dalszej perspektywie czasowej pozwoli poprawić efektywność energetyczną.

W ramach przygotowanego Planu nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na jakość powietrza. Wszystkie zaplanowane działania będą w długofalowej perspektywie pozytywnie oddziaływać na powietrze atmosferyczne.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na powietrze można wymienić:

- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- stosowanie hermetyzacji oraz technik przeciwpyłowych (np. zraszanie),
- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu,
- zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu liniowego, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej z wykorzystaniem gatunków zimozielonych,
- ochrona zieleni, szczególnie miejskiej,
- wybieranie rozwiązań niskoemisyjnych np. w zakresie transportu,
- minimalizowanie emisji zanieczyszczeń na etapie realizacji prac budowlanych poprzez ekonomiczne użytkowanie pojazdów i maszyn: wyłączanie silników podczas załadunku i rozładunku materiałów oraz innych przerw w pracy,
- zakładanie pasów zieleni izolacyjnej.

### 7.1.8 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Projekty zaproponowane w Planie nie będą w sposób bezpośredni pozytywnie oddziaływać na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne, ale zaplanowane i odpowiednio przeprowadzone inwestycje mogą w przyszłości przysłużyć się do zmniejszenia negatywnego wpływu infrastruktury liniowej na środowisko glebowe. Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych oraz dążenie do zmniejszenia wykorzystania prywatnych samochodów podczas podróży do główne czynniki, które mogą pośrednio wpłynąć na zmniejszenie przedostawania się do gleb zanieczyszczeń. Dodatkowo należy zauważyć, że poprawa jakości powietrza wynikająca z realizacji zaplanowanych zadań również pośrednio przyczyni się do poprawy jakości stanu gleb. Mniejsza ilość zanieczyszczeń, która wraz z opadem mokrym bądź suchym przedostaje się do gleby to jeden ze skutków poprawy jakości powietrza.

Nie bez znaczenia dla jakości gleb pozostaną również działania uwzględniające wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości oraz uspokajanie ruchu w obszarach wrażliwych. Odpowiednio dopracowany system zarządzania ruchem w regionie oraz prowadzenie priorytetów dla komunikacji zbiorowej to metody walki z korkami, a także wąskimi gardłami, które sprzyjają pogorszeniu jakości powietrza. Wszystkie zadania, które będą wiązały się z pozytywnym wpływem na jakość powietrza, będą równocześnie pośrednio wpływały na stan gleb.

Analiza planowanych działań związanych z realizacją inwestycji będzie w większym bądź mniejszym stopniu prowadziła do naruszenia pokrywy glebowej, co wynika ze specyfiki zadań związanych z inwestycjami liniowymi. Największe negatywne oddziaływania będą występowały podczas prac uwzględniających tworzenie nowych odcinków linii kolejowych, parkingów, węzłów przesiadkowych oraz ścieżek rowerowych. Czasowe bądź stałe wykorzystanie konkretnego fragmentu powierzchni ziemi będzie związane z koniecznością wyłączenia danego obszaru z jego funkcji rolniczej bądź leśnej. Podczas realizacji inwestycji mogą pojawić się negatywne oddziaływania na powierzchnię gleby takie jak zakwaszenie gleb w pobliżu powstających ciągów, co będzie wynikało z emisji gazów o charakterze kwasotwórczym. Tereny zaplecza budowlano – magazynowego, które powstaną w pobliżu planowanych inwestycji mogą stać się źródłem niekontrolowanych przepływów zanieczyszczeń do gleb np. pochodzących z rozszczelnienia się mobilnego węzła sanitarnego. Dodatkowym zagrożeniem są pracujące maszyny i sprzęt budowlany, który podczas nieprzewidzianej awarii może wywołać przepływ substancji szkodliwych np. oleju w głąb gleby. Proces budowy nowych linii kolejowych będzie wiązał się z wykonaniem nasypów oraz wymianą gruntu. Szczególnie duży zakres tego typu przekształceń będzie prowadzony w miejscach o znacznym zróżnicowaniu rzeźby terenu. Prawdopodobnie będzie również zachodziła potrzeba wykonania przekopów, aby utrzymane zostały dopuszczalne maksymalne spadki profilu podłużnego inwestycji liniowej. Najmniejszym negatywnym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi będą charakteryzować się działania inwestycyjne związane jedynie z pracami modernizacyjnymi czy przebudową. Specyfika takich zadań nie wymaga ingerencji w powierzchnię ziemi, co nie oznacza iż negatywne oddziaływanie nie może powstać. W dużej mierze będzie to zależało od dbałości o jakość prowadzonych prac i sprzęt wykorzystywany podczas modernizacji.

Stopień negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na zasoby naturalne będzie zależał głównie od skali prowadzonych prac. Działania związane z modernizacjami czy przebudową nie będą w żaden sposób oddziaływały na zasoby, ponieważ będą miały miejsce w terenach już zagospodarowanych. Poza tym nie będą wymagały naruszenia powierzchni ziemi, co może być zagrożeniem szczególnie dla złóż odkrywkowych. Nieco inaczej mogą oddziaływać zadania uwzględniające budowę nowych odcinków ścieżek rowerowych czy linii kolejowych. Wydobywanie złóż znajdujących się pod ziemią może doprowadzić do zniekształcenia fragmentów nowo wybudowanych tras poprzez tworzenie się kolein i wybojów. Wykorzystanie terenu pod inwestycje liniowe lub

w związku z pracami przy tworzeniu parkingów oraz węzłów może utrudnić dostęp do złóż, dlatego na etapie planowania inwestycji należy uwzględnić występowanie miejsc wydobycia zasobów naturalnych. Ze względu na specyfikę planowanych inwestycji, nie należy zapominać, że do rozbudowy i modernizacji infrastruktury liniowej wykorzystywane są surowce naturalne takie jak: kruszywa, masy bitumiczne i materiały budowlane.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne można wymienić:

- prowadzenie robót budowlanych w sposób gwarantujący ochronę gleb,
- właściwe zabezpieczenie urządzeń przed ewentualnymi wyciekami,
- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych,
- prowadzenie prac z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gleb,
- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych,
- minimalizowanie terenów przeznaczonych dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczanie powierzchni składowej i postojowej przed awaryjnym wyciekiem paliwa i smarów,
- odpowiednie przygotowanie materiałów neutralizujących na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji,
- odpowiednie przygotowanie szczelnych miejsc do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych w wyniku prac rozbiórkowych i podczas prac budowlanych,
- poruszanie się maszynami budowlanymi i środkami transportowymi po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych,
- odpowiednie składowanie gruntów zanieczyszczonych, warstw ziemi i humusu,
- rekultywowanie miejsc zdegradowanych w czasie prowadzonych robót,
- wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby,
- stosowanie technologii ograniczającej zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego,
- prowadzenie utrzymania dróg wodnych z uwzględnieniem zapobiegania i zwalczania zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Grunty, na których powstaną planowane nowe inwestycje zostaną poddane działaniom polegającym na zmianie sposobu użytkowania. W odniesieniu do przewidzianych do budowy linii kolejowych przyjmuje się, iż teren taki obejmie prawdopodobnie obszar pasowy o szerokości szlakowej, nie przekraczając jednocześnie 150 m. Na takim terenie powstanie nowa linia kolejowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą. W przypadku przebiegu nowych inwestycji liniowych przez tereny użytkowane rolniczo należy uwzględnić działania takie jak:

- lokalizacja inwestycji w sposób nie ograniczający rolnikom dostępności do pól uprawnych,
- unikanie podziału terenów rolnych w sposób utrudniający lub wykluczający możliwość prowadzenia upraw.

W przypadku braku możliwości spełnienia ww. zaleceń, konieczne będą działania uwzględniające zmianę sposobu użytkowania gruntów sąsiadujących z planowanymi inwestycjami.

Inwestycjami, których powstanie może skutkować koniecznością zmiany sposobu użytkowania gruntów, a tym samym utratą miejsc pracy i co za tym idzie pogorszeniem jakości życia mieszkańców, których głównym źródłem dochodu jest rolnictwo, będą przede wszystkim nowe linie kolejowe. Zostały

one zaplanowane do budowy na terenach pięciu powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego: wodzisławskiego, rybnickiego, Jastrzębie-Zdrój, Żory oraz Rybnik. Na podstawie opracowanej „Analizy struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie śląskim w 2022 roku” stwierdzono:

- w powiecie wodzisławskim udział gruntów rolnych w ogólnej powierzchni powiatu wyniósł 62,95%,
- w powiecie rybnickim udział gruntów rolnych w ogólnej powierzchni powiatu wyniósł około 44-55%,
- w powiecie Jastrzębie-Zdrój udział gruntów rolnych w ogólnej powierzchni powiatu wyniósł 60,55%,
- w powiecie Żory udział gruntów rolnych w ogólnej powierzchni powiatu wyniósł około 44-55%,
- w powiecie Rybnik udział gruntów rolnych w ogólnej powierzchni powiatu wyniósł około 23-43%.<sup>21</sup>

Zgodnie z ww. danymi, cztery powiaty, przez które będą przebiegać nowe linie kolejowe są obszarami o znacznym udziale gruntów rolnych. Pozwala to na stwierdzenie, że ryzyko konieczności zmiany sposobu użytkowania gruntów będzie duże, co może przyczynić się do zmniejszenia wydajności gospodarstw rolnych, a tym samym obniżenia poziomu życia mieszkańców utrzymujących się z prac na roli.

### 7.1.9 Oddziaływanie na klimat i jego zmiany

Zgodnie ze „Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” transport został uznany za sektor wrażliwy na zmiany klimatu. Pogłębiające się zjawiska związane ze zmianami klimatu wpływają na sektor transportu powodując głównie zaburzenia płynności ruchu. Oprócz tego obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane.

Jeden z elementów wpływających na klimat danego obszaru to stopień zanieczyszczenia powietrza. Dlatego wraz z polepszeniem jakości powietrza poprawie ulega klimat, jeśli inne czynniki zbyt dominująco i negatywnie na niego nie oddziałują.

Pozytywne oddziaływanie na warunki klimatyczne pojawi się w związku z ograniczeniem emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów pochodzących m.in. z transportu. Sprzyjać temu będą wszystkie zaproponowane w projekcie Planu działania, które uwzględniają: rozwój komunikacji publicznej i jej integracji z ruchem indywidualnym, a także transportu rowerowego, szynowego i elektromobilności. Ponadto korzystnie wpłyną na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych działania usprawniające zarządzanie ruchem.

Oddziaływanie negatywne na klimat będą wynikało z emisji gazów cieplarnianych na etapie wykonawczym - budowy (emisja z maszyn i urządzeń budowlanych), a także na etapie eksploatacji (ze spalania paliw w silnikach, z infrastruktury towarzyszącej). Negatywnie na mikroklimat będzie wpływać także zajmowanie oraz uszczelnienie powierzchni ziemi, która dotąd stanowiła powierzchnię biologicznie czynną.

<sup>21</sup> Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie śląskim wg stanu na dzień 1 stycznia 2022 roku. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego. Departament Geodezji, Gospodarki Nieruchomościami i Planowania Przestrzennego.

Niekorzystnym zjawiskiem pojawiającym się w dużych miastach, jest powstawanie tzw. „miejskiej wyspy ciepła”. Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń emitowanych do powietrza pozwoli ograniczyć niekorzystne zjawiska termiczne (wzrost temperatury) oraz wilgotnościowe (obniżenie wilgotności powietrza na terenie zabudowanym), a także poprawi mikroklimat miast.

Zgodnie ze SPA 2020 działania adaptacyjne powinny obejmować monitoring elementów infrastruktury transportowej, który da podstawę do opracowania właściwych zasad konstrukcyjnych a także zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu. Zachodzące zmiany klimatyczne będą zauważalne w perspektywie długookresowej, dlatego też przy projektowaniu infrastruktury transportowej należy brać pod uwagę zagrożenia klimatyczne mogące wystąpić w przyszłości. Infrastrukturę transportową buduje się na dłuższy okres – rzędu 70-100 lat, dlatego też przyszłe zmiany klimatyczne należy uwzględnić w bardziej odległych horyzontach czasowych.

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na powietrze i klimat należą:

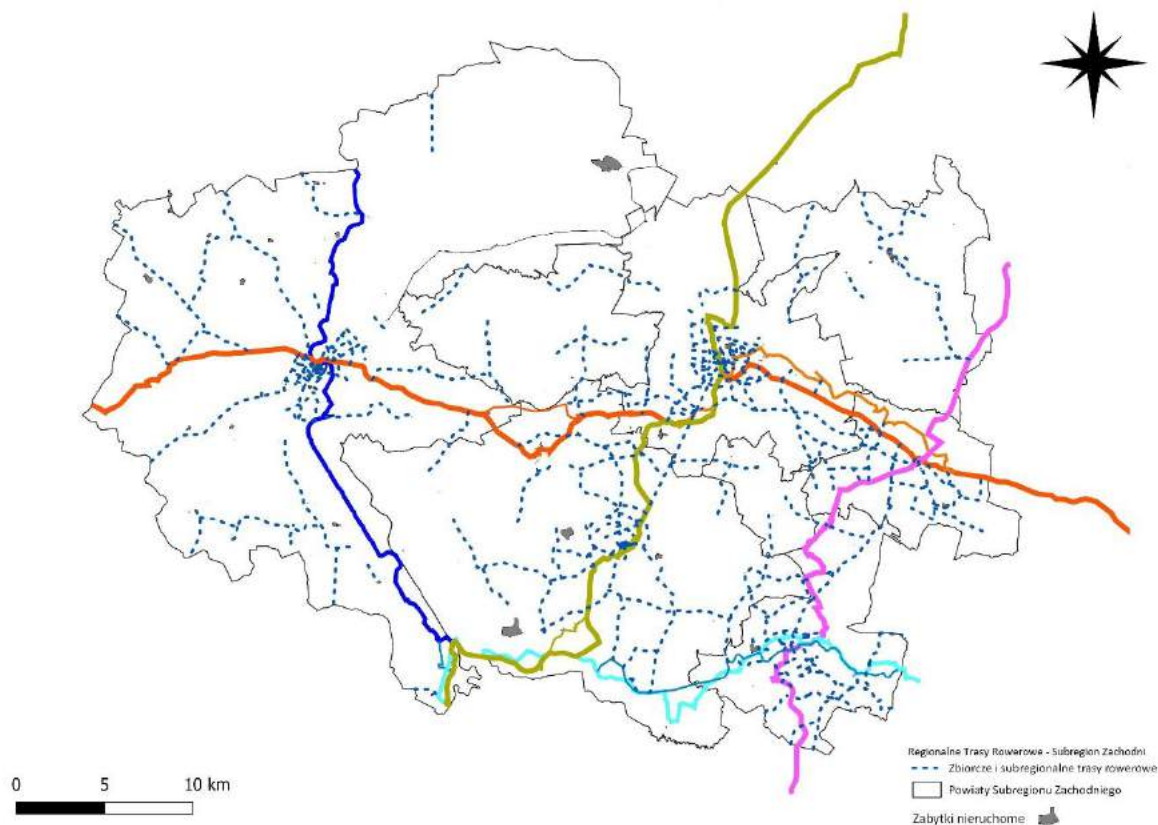
- ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich (promocja transportu multimodalnego),
- projektowanie pasów zieleni przydrożnej i izolacyjnej (wielopiętrowej),
- wykorzystanie ekranów akustycznych jako powierzchni biologicznie czynnych,
- prowadzenie dróg w tunelach w obrębie obszarów o największej gęstości zaludnienia,
- optymalne kształtowanie niwelety drogi (unikanie dużych pochyłości podłużnych),
- na etapie prowadzenia prac budowlanych korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących,
- budowa elementów infrastruktury podnoszącej bezpieczeństwo wspieranej z odnawialnych źródeł energii (np. panele fotowoltaiczne) oraz oświetlenie automatycznie dopasowujące parametry działania do warunków (np. ograniczenie natężenia światła w przypadku braku przechodniów),
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza w dokumentach przetargowych.

#### 7.1.10 Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz

Oddziaływanie planowanych działań na zabytki może mieć charakter zarówno pozytywny jak i negatywny. Negatywne oddziaływanie, jeśli powstanie będzie związane głównie z etapem realizacyjnym, co będzie wynikało z konieczności użytkowania ciężkiego sprzętu budowlanego. Drgania i zanieczyszczenia generowane przez maszyny mogą prowadzić do postępu degradacji obiektów zabytkowych znajdujących się w pobliżu. Skala negatywnego oddziaływania będzie zależała od rodzaju planowanych prac - budowa bądź przebudowa będzie wymagała użycia większej ilości ciężkiego sprzętu niż zadania polegające na modernizacji czy rewitalizacji. Należy również uwzględnić negatywny wpływ emisji gazowych ze spalin o kwasotwórczym charakterze, które mogą przyczynić się do degradacji zabytków o konstrukcji stalowej lub posiadających elementy z piaskowca i wapieni. Jednakże planowane inwestycje w zakresie rozbudowy linii kolejowych, w większości zlokalizowane są z dala od obiektów zabytkowych, dlatego wystąpienie negatywnego oddziaływania jest minimalne. Podczas wykonywania wykopów pod przyszłe inwestycje możliwe jest natrafienie na nowe stanowiska archeologiczne, co będzie oddziaływaniem pozytywnym i pośrednim. Rozwój infrastruktury rowerowej i kolejowej pozwala na zwiększenie dostępności miejsc cennych historycznie, a tym samym wpływa na zwiększenie ruchu turystycznego i rozwój lokalnej kultury.

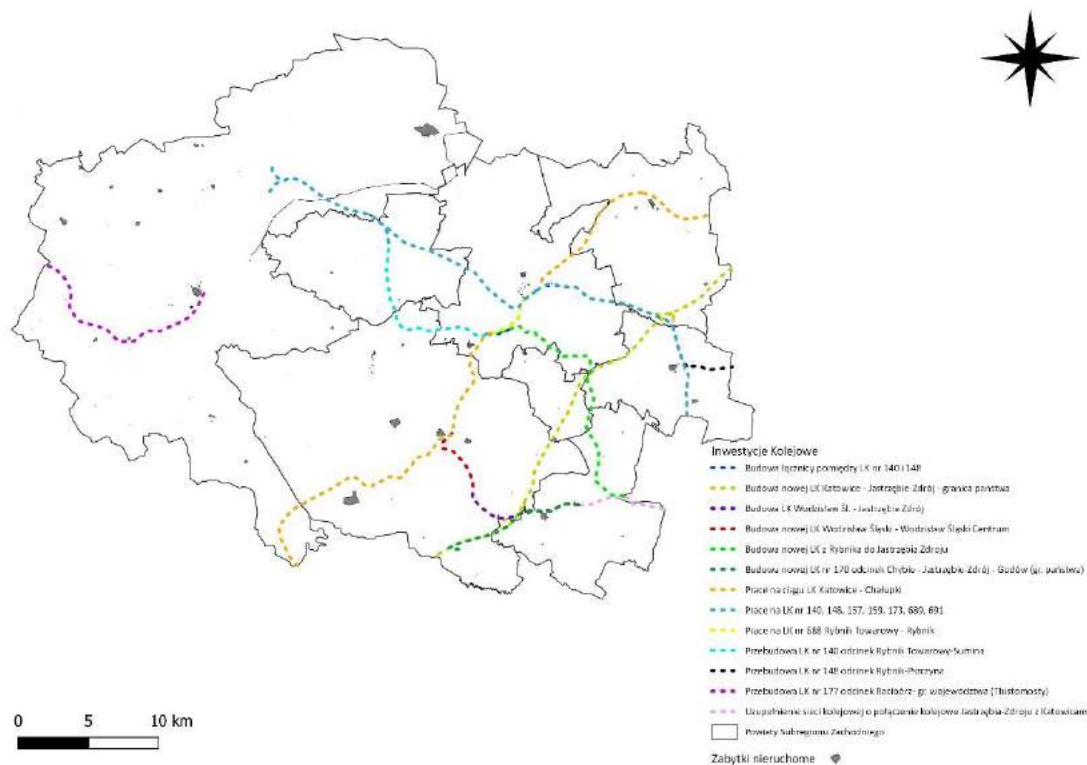
Na poniższych rycinach przedstawiono planowane inwestycje kolejowe oraz rowerowe w odniesieniu do zabytków nieruchomych zlokalizowanych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.





Rysunek 7.37. Planowane inwestycje w infrastrukturę rowerową na tle zabytków nieruchomych Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NID



Rysunek 7.38. Planowane inwestycje w infrastrukturę kolejową na tle zabytków nieruchomych Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NID

Zgodnie z Europejską Konwencją Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r., (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98), wszystkie Państwa Członkowskie Rady Europy powinny realizować następujące cele: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Środki ogólne opisane w art. 5 ww. Konwencji wskazują na konieczność m.in.:

- prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, jako wyrażenia dzielonej przez nie różnorodności kulturowej i przyrodniczej oraz podstawy ich tożsamości;
- ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu ukierunkowanej na ochronę, gospodarkę i planowanie krajobrazu poprzez przyjęcie środków specjalnych określonych w artykule 6;
- ustanowienia procedur udziału ogółu społeczeństwa, organów lokalnych i regionalnych oraz innych stron zainteresowanych zdefiniowaniem i wdrożeniem polityki w zakresie krajobrazu;
- zintegrowania krajobrazu z własną polityką w zakresie planowania regionalnego i urbanistycznego i własną polityką kulturalną, środowiskową, rolną, społeczną i gospodarczą, jak również z wszelką inną polityką, która bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje na krajobraz.

Środki specjalne opisane w art. 6 ww. Konwencji wskazują na konieczność m.in.:

- podnoszenia świadomości społeczeństwa obywatelskiego, organizacji prywatnych i organów publicznych w zakresie wartości krajobrazów, ich roli i wprowadzanych w nich zmian;
- szkolenia specjalistów w zakresie oceny krajobrazu i operacji dotyczących krajobrazu;
- multidyscyplinarnych programów szkolenia dotyczących polityki, ochrony, gospodarki i planowania w zakresie krajobrazu, przeznaczonych dla specjalistów w sektorze prywatnym i publicznym i dla stowarzyszeń związanych z krajobrazem;
- nauki w szkołach i na uniwersytetach, która, w odnośnych dziedzinach przedmiotowych, obejmie wartości związane z krajobrazami i zagadnieniami ich ochrony, gospodarki i planowania;
- zidentyfikowania swoich własnych krajobrazów na całym obszarze terytorium swojego kraju;
- przeanalizowania ich charakterystyk oraz przekształcających je sił i presji;
- odnotowania zmian;
- dokonania oceny tak zidentyfikowanych krajobrazów, z uwzględnieniem szczególnych wartości przypisanych im przez strony i ludność, których to dotyczy.<sup>22</sup>

Biorąc pod uwagę zaplanowane w ramach projektu SUMP działania stwierdza się, iż realizacja części z nich wpłynie pozytywnie na krajobraz omawianego obszaru. Niektóre inwestycje w czasie trwania etapu wykonawczego (głównie w zakresie rozbudowy infrastruktury) mogą wiązać się z powstaniem negatywnych oddziaływań.

Nieodwracalne i najbardziej zauważalne negatywne zmiany krajobrazu będą widoczne na obszarach dotychczas zalesionych oraz wolnych od jakiegokolwiek zabudowy. Konieczność przeprowadzenia ewentualnej wycinki przed przystąpieniem do fazy realizacji nowych inwestycji infrastrukturalnych będzie wiązała się z fragmentacją istniejących krajobrazów, co wpłynie niekorzystnie na postrzeganie obszarów o dużym znaczeniu krajobrazowym. Natomiast na terenach „otwartych”, które zostaną wzbogacone o nowe elementy infrastrukturalne, konieczne będą działania związane ze zmianą ukształtowania i użytkowania terenu. Dlatego właśnie proces planowania inwestycji powinien również uwzględniać działania pomagające wkomponować nowo powstające elementy infrastruktury w otaczający krajobraz. Wszelkie planowane inwestycje w zakresie rozwoju i rozbudowy infrastruktury

<sup>22</sup> Europejska Konwencja Krajobrazowa

liniowej oraz punktowej będą wiązały się z oddziaływaniem nieodwracalnym, dlatego należy zadbać o wybór jak najmniej negatywnie wpływającej lokalizacji planowanego działania i zastosować szereg środków minimalizujących to oddziaływanie.

Planowana inwestycja polegająca na budowie linii kolejowej Katowice-Jastrzębie-Zdrój-granica państwa będzie prowadzona na terenach charakteryzujących się „bardzo niską atrakcyjnością krajobrazu”. Nie mniej jednak tego typu inwestycja będzie w znacznym stopniu ingerowała w omawiany komponent środowiska, dlatego należy zadbać o właściwe zaprojektowanie i wybudowanie linii, aby stała się chociaż częściowo walorem tego zurbanizowanego i przemysłowego obszaru.

#### 7.1.11 Oddziaływanie skumulowane

Przeprowadzenie analizy oddziaływania skumulowanego inwestycji powinny być przedmiotem analiz w ramach oceny oddziaływania na środowisko konkretnej inwestycji. W chwili obecnej brak wiedzy na temat ostatecznej listy inwestycji, które realnie zostaną zrealizowane. W Planie oraz w Prognozie przedstawiono maksymalny zakres inwestycji, to czy i kiedy będą one realizowane zależy od warunków organizacyjnych i finansowych w przyszłej perspektywie. Znana jest lokalizacja poszczególnych projektów, która pozwala przypuszczać, że fizyczne odległości pomiędzy inwestycjami nie spowodują wystąpienia efektów skumulowanych.

Podczas realizacji przedsięwzięć może dojść do lokalnych utrudnień i krótkotrwałych kumulacji niekorzystnego oddziaływania – np. utrudnienia w ruchu kolejowym czy komunikacji miejskiej. Oddziaływania te jednak będą lokalne, krótkotrwałe i ustąpią w momencie zakończenia prac.

## 8 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

W poprzednim rozdziale zostały wskazane działania, które mogą wywoływać negatywne skutki dla środowiska. Podstawowym sposobem minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań związanych z realizacją SUMP jest przestrzeganie przy realizacji poszczególnych zadań obowiązujących przepisów.

SUMP jest co do zasady narzędziem służącym ograniczeniu presji transportu i mobilności osób i towarów na środowisko, w związku z czym należy uznać, że środkami zapobiegającymi prawdopodobnemu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze i krajobraz są między innymi rozwiązania zaproponowane w projekcie tego dokumentu.

Przy realizacji niektórych zadań inwestycyjnych, dotyczących budowy czy modernizacji infrastruktury drogowej, rowerowej i parkingowej należy również pamiętać o szeregu działań organizacyjno – administracyjnych pozwalających zapobiegać lub ograniczać oddziaływania planowanych zadań na środowisko. Do działań tych należą:

- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją *SUMP* oraz systematyczny monitoring stanu środowiska, o analizie wyników i podejmowaniu adekwatnych działań do otrzymanych wyników,
- egzekwowanie i przestrzeganie zapisów wynikających z wydanych decyzji administracyjnych, regulaminów i przepisów prawnych,

- ścisłej współpracy z innymi instytucjami dysponującymi danymi na temat stanu środowiska (m.in. WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny),
- prowadzenie szkoleń dla pracowników administracji samorządowej,
- edukacja ekologicznej społeczności,
- wzmocnienie funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska,
- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającej wysoki poziom merytoryczny oraz biorącej pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione (jeśli będzie wymagana),
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych,
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej lub monitoringu na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko),
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu,
- uwzględnienie zasady turystyki zrównoważonej - infrastruktura turystyczna powinna w jak najmniejszym stopniu obciążać środowisko, uwzględniać występowanie chronionych gatunków i siedlisk oraz zakładać właściwą gospodarkę odpadami, wodno-ściekową oraz emisję hałasu,
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych oraz budowlanych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów, nietoperzy i ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (tj. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy),
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniający wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji,
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach *SUMP* podczas realizacji których może pojawić się chwilowe, krótkotrwałe negatywne oddziaływania na środowisko należą inwestycje z zakresu budowy i przebudowy dróg oraz infrastruktury drogowej, parkingowej i rowerowej. Inwestycje te powodować będą negatywne oddziaływanie na środowisko tylko na etapie budowy, następnie przyczynią się do poprawy stanu środowiska na analizowanym terenie i będą na nie oddziaływać pozytywnie. Inwestycje te w zdecydowanej większości, z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. W ramach procedury uwzględniane będą również analizy dotyczące minimalizacji bądź kompensacji możliwych oddziaływań. W efekcie ocenie zostanie poddany poziom znacznosci poszczególnych oddziaływań. W procedurze oceny oddziaływania na środowisko powinni być zaangażowani projektanci, administracja samorządowa, służby ochrony przyrody, środowisko naukowe i organizacje społeczne.

Potencjalne negatywne oddziaływania, które mogą wystąpić przy realizacji zaplanowanych zadań inwestycyjnych można ograniczyć poprzez stosowanie zabiegów technicznych z uwzględnieniem następujących praktyk:

- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków,
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji,
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji tj. stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
  - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
  - ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- rekultywacja bądź przywrócenie do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji,
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,
- stworzenie siedlisk zastępczych (tj. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac,
- w przypadku prowadzenia inwestycji przez stanowiska roślin chronionych, jeśli nie można uniknąć takiego wariantu, należy stosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym.

## 9 Rozwiązania alternatywne

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt.3 lit. b ustawy ooś (Dz. U. z 2023 poz. 1094 ze zm.) prognoza oddziaływania na środowisko dla SUMP powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W ramach Prognozy dokonano analizy wariantu podstawowego, którego planowane działania zostały poddane szczegółowej analizie. W rozdziale nr 6 przeanalizowano również skutki tzw. „wariantu



0” – polegającego na niezrealizowaniu SUMP oraz jego potencjalne skutki zarówno dla stanu mobilności w subregionie, jak również skutki środowiskowe (podwyższone koszty środowiskowe).

Wariant alternatywny polegać będzie na zmniejszeniu maksymalnego zakresu realizacji projektów wskazanych w SUMP. Wariant alternatywny zakłada zmniejszenie ilości realizowanych projektów w wyniku dostępności środków w ramach Polskiego Ładu, w ramach Funduszy Europejskich Województwa Śląskiego 2021-2027 oraz środków własnych. Wariant ten zakłada zmniejszenie realizacji działań planowanych do wykonania w ramach Planu do 30% najbardziej efektywnych inwestycji. W związku z tym, że przedsięwzięcia w ramach wariantu alternatywnego wybierane byłyby wg największej efektywności inwestycji rozumianej jako maksymalne efekty dla systemu transportowego przy określonych, kryteriach źródeł finansowania nakładach finansowych, trudno w chwili obecnej określić, które to 30% planowanych w SUMP miałyby być realizowanych. Tym samym trudno przeanalizować wariant alternatywny pod względem lokalizacji poszczególnych przedsięwzięć. Dokładna analiza oddziaływania wykonywana jest na etapie raportów oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć. Rekomendowany jest jednak zwrot w kierunku odciążania z ruchu samochodowego centrum miasta, w związku z czym, preferowana może być budowa obwodnic oraz wdrożenie działań organizacyjnych z zakresu zarządzania ruchem i wdrażaniem transportu rowerowego, uatrakcyjnienie transportu zbiorowego.

## 10 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Rozważenie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć jest obowiązkiem wynikającym z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście trans-granicznym, sporządzonej w Espoo w dniu 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96, poz. 1110). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

W projekcie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego znalazło się wiele działań, wśród których jedno wpisuje się w listę określoną w Załączniku I do Konwencji. Planowana budowa nowej linii kolejowej Katowice-Jastrzębie-Zdrój-granica państwa, która będzie realizowana w ramach celu operacyjnego „Zwiększenie dostępności transportu publicznego”, jest inwestycją przewidzianą do wykonania na bezpośrednim styku z granicą państwa. Etap realizacji oraz eksploatacji ww. planowanej inwestycji będzie wiązał się z powstaniem negatywnych oddziaływań wpływających głównie na krajobraz, faunę i florę, klimat akustyczny oraz ludzi. Właściwie dobrane rozwiązania minimalizujące powinny pomóc zmniejszyć skalę negatywnego oddziaływania, choć z pewnością nie zostanie ono całkowicie wygaszone, co wynika ze specyfiki planowanej inwestycji. Istnieje wiele rozwiązań technicznych, które pomagają zmniejszyć np. hałas pochodzący z ruchu kolejowego, wśród których można wymienić: bezstykowe połączenia szyn, gęste nasadzenia zieleni i ekrany akustyczne wzdłuż torowisk, nowoczesny, niskoemisyjny tabor oraz inteligentne systemy sterowania ruchem. Procesy budowlane mogą również wiązać się z powstaniem chwilowych, odwracalnych oddziaływań takich jak: pylenie, drgania, gromadzenie odpadów budowlanych czy zmiany w organizacji ruchu kolejowego. Część działań będzie jednak prowadziła do nieodwracalnych zmian takich jak: zmiana warunków krajobrazowych, wycinka drzew oraz krzewów w ciągu planowanej inwestycji czy konieczność wysiedlenia ludności. Wykonanie po ukończeniu prac nowych nasadzeń gatunkami tożsamymi, zastępcze siedliska dla bytujących gatunków, nadzór przyrodniczy oraz właściwe

wkomponowanie powstającej infrastruktury w istniejące otoczenie powinny zminimalizować skalę negatywnego oddziaływania. Istnieje prawdopodobieństwo pojawienia się w pobliżu granicy państwa chwilowych niedogodności związanych z planowanymi pracami, lecz na chwilę obecną nie przewiduje się, aby ich skala była znacząca. Szczegółowo opracowany projekt inwestycyjny powinien dostarczyć danych dotyczących m.in. przewidywanego natężenia ruchu kolejowego, wykorzystanego taboru czy prognozowanych prędkości, co pozwoli na dokładną analizę ewentualnych oddziaływań. Etap projektowy to również prace nad ustaleniem rodzaju i zakresu działań minimalizujących, dostosowanych do planowanych działań przy powstającej infrastrukturze oraz koniecznych do zastosowania już podczas eksploatacji. Omawiane działanie to nie tylko negatywne aspekty dla analizowanych komponentów środowiska, ale również zalety takie jak: wzrost mobilności mieszkańców, walka z wykluczeniem komunikacyjnym, poprawa bezpieczeństwa podróży, nowe perspektywy w zakresie dojazdów do pracy, szkoły oraz centrów większych miejscowości, a także powstanie miejsc pracy przy nowo powstającej infrastrukturze.

Przeprowadzona analiza działania polegającego na budowie nowej linii kolejowej na bezpośrednim styku z granicą państwa wykazała, iż realizacja ww. zadania będzie wiązała się z powstaniem negatywnych oddziaływań, ale nie będą one znacząco szkodliwe. Dlatego właśnie na obecnym etapie przygotowania niniejszej Prognozy nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Planowane są również działania zmierzające do rozwoju połączeń subregionalnych i transgranicznych w ramach Celu operacyjnego 12 „Zwiększenie dostępności transportu publicznego”. Głównym założeniem tego działania jest uruchomienie połączeń ponadsubregionalnych (w kierunku Gliwic oraz Katowic), a także wdrożenia linii komunikacyjnej o charakterze transgranicznym (połączenie najważniejszych ośrodków miejskich w Polsce i Czechach). Rozbudowana oferta komunikacyjna przysłuży się głównie mieszkańcom, zarówno w kwestii możliwości zarobkowych, jak również turystycznych. Pomimo tego, iż planowane ww. działanie będzie realizowane na terenach przygranicznych oraz może wybiegać poza obszar kraju, nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, z uwagi na brak możliwości pojawienia się negatywnych oddziaływań na środowisko.

## 11 Napotkane trudności i luki w wiedzy

Transport jest jedną z najbardziej rozwiniętych, a równocześnie najbardziej dynamicznych dziedzin gospodarki. Inwestycje w zakresie infrastruktury transportowej są powszechne, w związku z tym poziom wiedzy na temat ich realizacji jest również wysoki. Tym samym również aspekt oddziaływań na środowisko jest bardzo dobrze zbadany. Brak jest więc zasadniczych niedostatków technik i luk w wiedzy na etapie realizacji i eksploatacji projektów transportowych. Z kolei zrównoważona mobilność miejska jest zagadnieniem stosunkowo nowym. Zrównoważenie priorytetów mobilności miejskiej z kierunkami zmian zachodzącymi w obszarze funkcjonalnym i potrzebami transportowymi subregionu było dla autorów opracowania złożonym zadaniem.

Jednakże, w kontekście inwestycji ich lokalizacja przestrzenna, lokalne warunki zastane w konkretnym miejscu realizacji danego projektu stwarzają ryzyko wystąpienia różnorodnych oddziaływań oraz ich kumulowania się. W związku ze specyfiką SUMP nie zostały wymienione konkretne lokalizacje prezentowanych zadań, a jedynie fakt, że wszystkie będą ulokowane na obszarze Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.

Poza zmiennością środowiskową mogącą mieć wpływ na aspekty realizacji projektów transportowych, ryzyko konieczności dostosowania wskazanych w SUMP działań i konieczność przewidywania zmiennych oddziaływań związane jest również z faktem, że SUMP opracowywany dla dłuższej perspektywy czasu. Równolegle na poziomie krajowym jak i regionalnym opracowywane są inne dokumenty i strategie z zakresu rozwoju transportu, których postanowienia mogą powodować zmiany warunków lokalnych a tym samym zmiany oddziaływań zakładanych w analizowanym dokumencie działań.

Niniejsza prognoza zawiera informację zarówno o stanie i warunkach środowiskowych, jak i warunkach społeczno - gospodarczych, rozwoju systemu transportowego wg stanu na 15.09.2023 r., czyli momentu przekazania dokumentacji Zamawiającemu.

Na obecnym etapie wiedza autora Prognozy ogranicza się do wskazanej w SUMP informacji o proponowanych celach i pakietach działań. Brak wiedzy co do opracowanej dokumentacji technicznej, ponadto w SUMP częściowo tylko wskazana została lokalizacja inwestycji – zawężająca się do terenu Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego. Ponadto brak w chwili obecnej wiedzy o latach i kolejności przeprowadzenia planowanych inwestycji. Należy mieć również na uwadze, że prognoza zawiera ocenę oddziaływania zakresu maksymalnego planowanych inwestycji, możliwe, że nie wszystkie przedstawione przedsięwzięcia zostaną zrealizowane. Równocześnie brak wiedzy o projektach ponadregionalnych, które będą realizowane w okresie 2021 – 2030, których realizacja może wpływać na realizację wyznaczonych w SUMP zadań i wzajemnie na nie oddziaływać.

Z tego powodu, wyciągnięcie precyzyjnych wniosków dotyczących faktycznych oddziaływań i ewentualnych kumulacji na wysokim poziomie szczegółowości nie jest na tym etapie możliwe. Należy zaznaczyć, że tak szczegółowa analiza przeprowadzana jest na etapie oceny oddziaływania na środowisko konkretnego przedsięwzięcia. Jeśli rodzaj inwestycji będzie tego wymagał, przed przystąpieniem do realizacji uzyskana zostanie decyzja środowiskowa.

Jednym z problemów z punktu widzenia perspektywy opracowania SUMP, czyli roku 2030 i roku 2050, są również dynamiczne zmiany warunków środowiskowych, zmiany zagospodarowania terenu czy też mogące kolidować z przedsięwzięciami wynikającymi z SUMP zapisy dokumentów planistycznych. Utrudnia to analizę oddziaływań, ponieważ przyszłe zmiany np. w sposobie zagospodarowania mogą powodować wzrost natężenia prognozowanych oddziaływań.

## 12 Przewidywane metody analizy skutków realizacji SUMP

Ustala się, iż *Prognoza* powinna obejmować obszar całego subregionu wraz z ujęciem wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania, wynikającego z realizacji zadań *SUMP*. W związku z tym obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru będącego przedmiotem tego dokumentu, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

Przeprowadzenie spotkań z mieszkańcami i interesariuszami Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego, a także wykonane analizy i badania ruchu pozwoliły przygotować cztery scenariusze rozwoju, będące różnymi wariantami zmian w systemie transportowym. Scenariusz 0 „W Subregionie nie zmieniamy nic” zakłada brak prowadzenia jakichkolwiek inwestycji poza strategicznymi, których realizacja jest już przesądzona. Scenariusz 1 „Wygodnym i sprawnym transportem publicznym po Subregionie”, który przewiduje skupienie się na działaniach w zakresie poprawy funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego. Scenariusz 2 „Zrównoważona mobilność w Subregionie”, który skupia się głównie na inwestycjach w zakresie miejskiej infrastruktury rowerowej, ale nie zapomina jednocześnie o poprawie systemu transportu publicznego w gminach. Scenariusz 3 „Po Subregionie

poruszamy się ekologicznie” przewiduje działania wpływające na elektromobilność, niskoemisyjność oraz zagospodarowanie przestrzenne.

Ocena wielokryterialna pozwoliła wskazać scenariusz preferowany i przyjęty do wdrożenia tj. „Zrównoważona mobilność w Subregionie”. Dokonany wybór pozwoli stworzyć obszar dobrze skomunikowany, dający wybór alternatywnych, łatwo dostępnych metod podróży z jednoczesnym poszanowaniem środowiska przyrodniczego i uwzględnieniem konieczności walki z wykluczeniem komunikacyjnym.

W celu dokonania obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i zadań proponowanych w ramach SUMP konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji.

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano.

Monitoring jest ważny elementem procesu wdrażania SUMP, umożliwiającym systematyczne zbieranie, analizowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie danych związanych z realizacją projektów. Systematycznie i prawidłowo prowadzony monitoring pozwala na bieżące określenie stopnia realizacji projektów, stopnia realizacji celów SUMP, wykrycie nieprawidłowości, zapewniając stabilny i prawidłowy standard wdrażania.

SUMP posiada charakter dokumentu strategicznego, dlatego zapewnia podstawy dla określonych działań, nie określając ich jednak szczegółowo. Oznacza to, że nie pokazuje dokładnego sposobu, w jaki dane działanie będzie realizowane, lecz wyznacza ogólny kierunek działań zmierzających do osiągnięcia oczekiwanych efektów.

Proces monitoringu wykorzystuje narzędzia, do których zalicza się między innymi:





- zbiór informacji opisowych poszczególnych elementów niniejszego dokumentu;
- dane statystyczne dostępne w opracowaniach GUS;
- zbiór wskaźników, wraz z określonymi wartościami bazowymi, częstotliwościami pomiaru i źródłami danych, określonych dla poszczególnych działań;
- budżety jednostek samorządu terytorialnego, plany transportowe, wieloletnie programy inwestycyjne i rozwojowe, procedury, polityki, samorządowe dokumenty strategiczne, etc.

Każdy podmiot biorący udział w SUMP będzie zobligowany do przekazywania informacji i danych dotyczących realizacji Planu do Związku Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego, który będzie jednostką odpowiedzialną za gromadzenie i analizę danych, a dalej będzie jednostką odpowiedzialną za cykliczną prezentację danych oraz stopnia realizacji działań na etapie postępów w fazie monitoringu i ewaluacji Planu. W przypadku problemów związanych z gromadzeniem danych przez Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego, poszczególne jednostki w ramach swoich kompetencji powinny gromadzić dane dla potrzeb realizacji i obliczeń wskaźników, aby w razie wystąpienia potrzeby takie dane udostępnić lub zaprezentować. Każdorazowo beneficjent Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej powinien w ramach realizowanego Działania wynikającego z SUMP odwołać się do wskaźników, które mogą ulec zmianie, aby wiadomym było, że działanie to jest realizowane jako postulat SUMP i ma bezpośredni wpływ na system transportowy.

Realizację działań zapisanych w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej ocenia się za pomocą dwóch grup wskaźników: ogólne wskaźniki SUMI – rekomendowane przez Komisję Europejską oraz dedykowane wskaźniki dostosowane do opracowania dotyczącego Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla obszaru Subregionu Zachodniego.

Tabela poniżej przedstawia wybrane cztery główne wskaźniki, które są rekomendowane do stosowania przez Komisję Europejską, a na poziomie krajowym weryfikowane przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych (CUPT). Są to tzw. wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMI), proponowane przez Komisję Europejską, które powinny być wyznaczane w okresie horyzontu operacyjnego i prognostycznego SUMP.

Tabela 12.1 Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMI)

Wskaźnik SUMI	Opis wskaźnika	Oczekiwany kierunek zmian
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Ofiary śmiertelne w wypadkach komunikacyjnych na obszarze miejskim w ujęciu rocznym	 Spadek liczby ofiar śmiertelnych na sieci drogowej Subregionu Zachodniego
Dostęp do publicznego transportu zbiorowego	Mieszkańcy z bardzo dobrym lub dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego	 Wzrost liczby mieszkańców z bardzo dobrym i dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Cały cykl emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego w obszarze miejskim	 Utrzymanie poziomu emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich rodzajów transportu
Jakość powietrza	Emisje zanieczyszczeń powietrza ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego (spalinowe i nie spalinowe dla PM2,5) w obszarze miejskim	 Utrzymanie poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza

Źródło: metodyka opracowania wskaźników SUMP przez KE/CUPT

Tabela poniżej prezentuje wartości bazowe i oczekiwane wskaźników SUMI.



Tabela 12.2 Wartości bazowe i oczekiwane wskaźników SUMI

Wskaźnik SUMI	Opis wskaźnika	2023	2030	2040
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Ofiary śmiertelne w wypadkach komunikacyjnych na obszarze miejskim w ujęciu rocznym	1,97	1,90	1,80
Dostęp do publicznego transportu zbiorowego	Mieszkańcy z bardzo dobrym lub dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego	36,8 %	39,0 %	42,0 %
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Cały cykl emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego w obszarze miejskim	Scenariusz 0 – CO 19454,447 Mg, NO <sub>x</sub> - 4627,95 Mg, TSP - 2939,835 Mg, B(a)P - 0,003 Mg, CO <sub>2</sub> – 1 077 093,102 Mg	Scenariusz 0 – CO - 18166,67 Mg, NO <sub>x</sub> - 2572,47 Mg, TSP - 2872,237 Mg, B(a)P - 0,002534298 Mg, CO <sub>2</sub> - 718839,818 Mg Scenariusz 1 – CO - 17987,54223 Mg, NO <sub>x</sub> - 2602,531337 Mg, TSP - 2872,609 Mg, B(a)P - 0,0025 Mg, CO <sub>2</sub> - 723121,86 Mg Scenariusz 2 – CO - 17996,909 Mg, NO <sub>x</sub> - 2555,750 Mg, TSP - 2871,7720 Mg, B(a)P - 0,00251 Mg, CO <sub>2</sub> - 713320,41 Mg Scenariusz 3 – CO - 17857,259 Mg, NO <sub>x</sub> - 2541,563 Mg, TSP - 2871,385 Mg, B(a)P - 0,0024 Mg, CO <sub>2</sub> - 708706,84 Mg	Scenariusz 0 – CO - 18458,676 Mg, NO <sub>x</sub> - 2656,31 Mg, TSP - 2874,639 Mg, B(a)P - 0,00258 Mg, CO <sub>2</sub> - 737291,31 Mg Scenariusz 1 – CO - 18328,531 Mg, NO <sub>x</sub> - 2647,351 Mg, TSP - 2874,466 Mg, B(a)P - 0,003 Mg, CO <sub>2</sub> - 733692,380 Mg Scenariusz 2 – CO - 18345,0474 Mg, NO <sub>x</sub> - 2649,042 Mg, TSP - 2874,512 Mg, B(a)P - 0,00257 Mg, CO <sub>2</sub> - 734241,19 Mg Scenariusz 3 – CO - 18168,476 Mg, NO <sub>x</sub> - 2631,86 Mg, TSP - 2874,047 Mg, B(a)P - 0,00255 Mg, CO <sub>2</sub> - 728533,153 Mg
Jakość powietrza	Emisje zanieczyszczeń powietrza ze wszystkich	Scenariusz 0 - 2939,835 Mg	Scenariusz 0 - 2872,24 Mg,	Scenariusz 0 - 2874,64 Mg,

Wskaźnik SUMI	Opis wskaźnika	2023	2030	2040
	rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego (spalinowe i nie spalinowe dla PM2,5) w obszarze miejskim		Scenariusz 1 - 2872,61 Mg, Scenariusz 2 - 2871,77 Mg, Scenariusz 3 - 2871,39 Mg	Scenariusz 1 - 2874,466 Mg, Scenariusz 2 - 2874,51 Mg, Scenariusz 3 - 2874,047 Mg

Źródło: opracowanie własne

Wskaźniki dotyczące realizacji polityki mobilności są istotnym narzędziem do oceny osiągnięcia założeń i celów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Stanowią one mierzalne wartości liczbowe, które jasno wskazują, czy jednostki i podmioty Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego rozwijają się zgodnie z planowanym kierunkiem mobilnościowym, czy też konieczna jest zmiana podejścia w danym obszarze.

Ważnym jest, aby projekty mające na celu wspieranie polityki mobilności uwzględniały poprawę wskaźników monitorowania SUMP. Wdrożenie i opracowanie tych projektów powinno przyczynić się do mierzalnej poprawy w realizacji założeń Planu. Dlatego istotne jest, aby jednostki odpowiedzialne za opracowanie działań zgodnych z SUMP i polityką Planu dostarczały koordynatorom SUMP wartości wskaźników, umożliwiające obiektywną ocenę stopnia realizacji założeń Planu.

Tabela 12.3 Wskaźniki produktu SUMP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

CEL	Wskaźniki produktu	Jednostka	Sposób pozyskania informacji	odpowiedzialny za wyliczenie wskaźnika
CEL I	Liczba miast z ITS z priorytetem dla transportu publicznego	szt.	informacja ze strony samorządów	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL I	Liczba wybudowanych zintegrowanych węzłów przesiadkowych (subregionalnych, głównych, mini i lokalnych)	szt.	informacja ze strony samorządów	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL I	Liczba wybudowanych miejsc P+R	szt.	informacja ze strony samorządów	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL I	Wielkość pracy eksploatacyjnej w publicznym transporcie zbiorowym	wzkm	informacja od organizatorów publicznego transportu zbiorowego	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL II	Liczba sztuk zakupionego taboru autobusowego	szt.	informacja ze strony samorządów	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL II	Liczba wybudowanych kilometrów wydzielonych dróg dla rowerów	km	informacja ze strony samorządów	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL II	Liczba miast z systemem roweru miejskiego	szt.	informacja ze strony samorządów	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL II	Stosunek kosztu godziny parkowania w SPP względem biletu jednorazowego	-	informacja ze strony samorządów	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności

CEL	Wskaźniki produktu	Jednostka	Sposób pozyskania informacji	odpowiedzialny za wyliczenie wskaźnika
	komunikacji miejskiej			mobilności
CEL III CEL IV	Liczba przeprowadzonych działań edukacyjnych dot. zrównoważonej mobilności i bezpieczeństwa ruchu drogowego	szt.	informacja ze strony samorządów	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności

Źródło: opracowanie własne

Tabela 12.4 Wskaźniki rezultatu i oddziaływania SUMP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego

CEL	Wskaźniki rezultatu	jednostka	Sposób pozyskania informacji	odpowiedzialny za wyliczenie wskaźnika
CEL I	Udział podróży transportem zbiorowym	%	badania ankietowe wśród mieszkańców	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL I	Stopień wykorzystania parkingów P+R	%	pomiar terenowy	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL II	Udział podróży rowerem lub hulajnogą elektryczną	%	badania ankietowe wśród mieszkańców	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL II	Udział podróży pieszych, UTO lub UWR	%	badania ankietowe wśród mieszkańców	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL III	Liczba zabitych, rannych i ciężko rannych w wypadkach drogowych	zdarzenia	Policja - baza SEWIK	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/ koordynator ds. mobilności
CEL IV	Udział osób, których nic nie przekona do zmiany środka	%	badania ankietowe wśród mieszkańców	Związek Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego/

CEL	Wskaźniki rezultatu	jednostka	Sposób pozyskania informacji	odpowiedzialny za wyliczenie wskaźnika
	transportu na bardziej ekologiczny			koordynator ds. mobilności

Źródło: opracowanie własne

Konieczność monitoringu wdrażania postanowień SUMP wynika również z ustawy ooŚ. Zawarte w Prognozie propozycje dotyczące metod i częstotliwości jego prowadzenia będą elementem podsumowania postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (zgodnie z art. 55. ust. 3 pkt. 5 ustawy ooŚ).

### 13 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza wykonana została w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którą reguluje 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. 2023 poz. 1094 ze zm.). Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko projektu SUMP. W ramach tej procedury określane jest jak realizacja zapisów analizowanego dokumentu wpłynie na środowisko. Należy przy tym mieć na uwadze, że SOOŚ nie jest odrębnym dokumentem a procedurą, w trakcie której powstają ściśle określone dokumenty, w tym prognoza oddziaływania na środowisko.

Zakres Prognozy jest zgodny z art. 51 ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2023 poz. 1094 ze zm.) oraz z wymaganiami nałożonymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i WSSE.

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się metodą analityczno-syntetyczną. Wykorzystano materiały kartograficzne, opracowania archiwalne i planistyczne z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie oraz cele i pakiety zadań SUMP. Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na kompleksowej analizie oddziaływania poszczególnych grup zadań zapisanych w harmonogramie dokumentu, porównaniu obecnego stanu środowiska przyrodniczego na terenie województwa i symulacji wpływu realizacji zadań na poszczególne komponenty środowiska oraz środowiska jako całości.

Dla przeprowadzenia *Prognozy* wykorzystano następujące dane:

- wyniki i analizy dokumentów dotyczące stanu środowiska na terenie województwa śląskiego przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, który dokonuje oceny jakości powietrza,
- Głównego Urzędu Statystycznego (GUS),
- dane literaturowe,
- obowiązujące normy prawne w zakresie ochrony środowiska.

SUMP obejmuje wszystkie aspekty mobilności terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.



Za podstawowe cele opracowania SUMP przyjęto:

- zminimalizowanie konieczności odbywania podróży w celu zaspokojenia podstawowych potrzeb;
- ograniczanie indywidualnego ruchu samochodowego na rzecz podróży zbiorowych oraz niesamochodowych;
- pozytywny wpływ na atrakcyjność i jakość środowiska miejskiego z korzyścią dla mieszkańców, gospodarki oraz społeczności jako całości;
- zapewnienie wszystkim obywatelom takich opcji transportowych, które umożliwiają dostęp do celów podróży i usług;
- poprawę stanu bezpieczeństwa;
- przyczynianie się do redukcji zanieczyszczenia powietrza i hałasu, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz konsumpcji energii;
- poprawę wydajności i efektywności kosztowej transportu osób i towarów.

Fundamentem Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej było wypracowanie spójnej koncepcji mobilnościowej dla całego obszaru, czyli racjonalnej wizji rozwoju. Następnie wskazane zostały priorytety i wymierne cele, które wyznaczają kierunki działań na najbliższe lata.

Niniejsza Prognoza zawiera więc ocenę oddziaływania poszczególnych projektów przypisanych do realizacji w ramach określonego pakietu działań.

W przypadku infrastruktury drogowej, inwestycje ukierunkowane są na modernizację i rozbudowę istniejących dróg, skrzyżowań, infrastruktury dla elektromobilności oraz parkingów. W przypadku transportu rowerowego inwestycje ukierunkowane są na wyposażenie miasta w infrastrukturę rowerową oraz zakup sprzętu.

Poza tym uwzględniono działania organizacyjne ukierunkowane na rozwój nowoczesnych technologii stosowanych w transporcie oraz nowoczesną obsługę pasażerską, uspokajanie i poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Kluczową część analizy Prognozy stanowiła matryca oceny oddziaływania na środowisko i kierunków działań w poszczególnych celach operacyjnych SUMP (przyjęty stopień analizy odpowiadający poziomowi szczegółowości dokumentu jako całości). W matrycy przyporządkowano każdej grupie wskazanych kierunków działań kategorię potencjalnego oddziaływania na środowisko. Następnie, zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 poz. 1094 ze zm.), poddano poszczególne kierunki działań ocenie poszerzonej obejmującej rodzaj, skalę i charakter oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. W trakcie prac nad Prognozą przeanalizowano również liczne dokumenty strategiczne dotyczące rozwoju sektora transportu, powiązane z SUMP a także dokumenty strategiczne wyższego szczebla wyznaczające cele ochrony środowiska oraz inne prognozy oddziaływania na środowisko powiązanych dokumentów strategicznych. Informacje na temat lokalnych uwarunkowań środowiskowych województwa oraz stanu i jakości środowiska czerpano z danych Rocznika Statystycznego GUS, publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, publikacji Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, publikacji GEOSERWISU (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska), publikacji Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, publikacji specjalistycznej literatury eksperckiej w zakresie oddziaływania i zagrożeń dla stanu środowiska związanych z rozwojem sektora transportu.

Potencjalne negatywne oddziaływania, które mogą wystąpić przy realizacji zaplanowanych zadań inwestycyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez:

- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków,
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji,
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt.3 lit. b ustawy ooś (Dz. U. z 2023 poz. 1094 ze zm.) prognoza oddziaływania na środowisko dla SUMP powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W ramach Prognozy dokonano analizy wariantu podstawowego, którego planowane działania zostały poddane szczegółowej analizie. W rozdziale nr 6 przeanalizowano również skutki tzw. „wariantu 0” – polegającego na niezrealizowaniu programu oraz jego potencjalne skutki zarówno dla stanu sektora transportu, jak również skutki środowiskowe (podwyższone koszty środowiskowe).

Wariant alternatywny polegać będzie na zmniejszeniu maksymalnego zakresu realizacji projektów wskazanych w SUMP. Wariant alternatywny zakłada zmniejszenie ilości realizowanych projektów w wyniku dostępności środków w ramach Polskiego Ładu, w ramach Funduszy Europejskich Województwa Śląskiego 2021-2027 oraz środków własnych.

Zaplanowane przedsięwzięcie będą oddziaływać lokalnie, nie ma więc potrzeby przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

SUMP zakłada zastosowanie podstawowych metod monitorowania i oceny jego realizacji. Podstawowym narzędziem monitorowania realizacji SUMP będą corocznie mierzone, na podstawie pomiarów własnych oraz pozyskane od beneficjentów, wskaźniki wskazane w Funduszach Europejskich Województwa Śląskiego 2021-2027.

Konieczność monitoringu wdrażania postanowień SUMP wynika również z ustawy ooś. Zawarte w Prognozie propozycje dotyczące metod i częstotliwości jego prowadzenia będą elementem podsumowania postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (zgodnie z art. 55. ust. 3 pkt. 5 ustawy ooś).

## Spis tabel

Tabela 1.1. Etapy SOOŚ projektu dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego”.....	12
Tabela 2.1 Cele horyzontalne i operacyjne.....	15
Tabela 2.2 Cele operacyjne SUMP Subregionu Zachodniego .....	16
Tabela 3.1. Ocena zgodności dokumentów lokalnych z Polityką gospodarki niskoemisyjnej.....	34
Tabela 4.1. Liczba mieszkańców Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego w 2022 roku .....	39
Tabela 4.2. Klasyfikacja aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej oraz strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2022 roku.....	40
Tabela 4.3. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów pyłu zawieszanego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu oraz ozonu na potrzeby oceny za lata 2018-2022 pod kątem ochrony zdrowia ludzi na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	41
Tabela 4.4. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , pod kątem ochrony roślin w 2022 roku .....	44
Tabela 4.4. Zestawienie stacji pomiarowych występujących w Subregionie Zachodnim Województwa Śląskiego.....	45
Tabela 4.5. Zbiorcze zestawienie maksymalnych wyników badań monitoringowych hałasu lotniczego w 2021 roku na terenie województwa śląskiego.....	47
Tabela 4.7. Zbiorcze zestawienie maksymalnych wyników badań monitoringowych hałasu kolejowego w latach 2019-2020 na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	47
Tabela 4.6. Wyniki pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w 2021 roku.....	48
Tabela 4.7. Charakterystyka JCWP rzecznych i zbiornikowych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	53
Tabela 4.8. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w latach 2016-2021 na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	57
Tabela 4.9. Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych w 2021 r. na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	64
Tabela 4.10. Charakterystyka sieci wodociągowej powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	67
Tabela 4.11. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	67
Tabela 4.12. Charakterystyka złóż kopalin na terenie powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	69
Tabela 4.13. Ilość zebranych i odebranych odpadów komunalnych.....	71
Tabela 4.14. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest .....	71
Tabela 4.15. Lesistość powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego w 2021 roku.....	73
Tabela 4.16. Obszary Natura 2000 na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	75
Tabela 4.17. Pomniki przyrody na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	76
Tabela 4.18. Użytki ekologiczne na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	76
Tabela 4.19. Wykaz siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim i ich identyfikatory fitosocjologiczne na obszarach Natura 2000 w granicach Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	82
Tabela 4.19. Zabytki na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	84
Tabela 5.1. Problemy ochrony środowiska.....	85

Tabela 7.1. Ocena ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji.....	95
Tabela 7.2. Ocena lokalizacji planowanych inwestycji kolejowych w odniesieniu do pozostałych form ochrony przyrody.....	125
Tabela 7.3. Ocena lokalizacji planowanych inwestycji rowerowych w odniesieniu do pozostałych form ochrony przyrody.....	130
Tabela 12.1 Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMI).....	175
Tabela 12.2 Wartości bazowe i oczekiwane wskaźników SUMI.....	176
Tabela 12.3 Wskaźniki produktu SUMP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	178
Tabela 12.4 Wskaźniki rezultatu i oddziaływania SUMP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	179

## Spis rysunków

Rysunek 4.1. Mapa Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	38
Rysunek 4.2. Dorzeczna na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	50
Rysunek 4.3. Regiony wodne na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	51
Rysunek 4.4. Główne rzeki na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	52
Rysunek 4.5. JCWP rzecznych na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	55
Rysunek 4.6. JCWPd na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	61
Rysunek 4.7. GZWP na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	63
Rysunek 4.8. Wstępna ocena ryzyka powodziowego na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	66
Rysunek 4.9. Mezoregiony na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	68
Rysunek 4.10. Występowanie złóż kopalin na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	69
Rysunek 4.11. Nadleśnictwa na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	72
Rysunek 4.12. Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk i Obszary Specjalnej Ochrony Ptasiej Natura 2000, Rezerваты przyrody, Użytki ekologiczne, Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz Stanowiska dokumentacyjne na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	74
Rysunek 4.13. Parki Krajobrazowe wraz z otulinami, Obszary Chronionego Krajobrazu oraz pomniki przyrody punktowe na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	74
Rysunek 4.14. Korytarze ornitologiczne na terenie województwa śląskiego.....	78
Rysunek 4.15. Korytarze teriologiczne na terenie województwa śląskiego.....	79
Rysunek 4.16. Korytarz ekologiczny na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	80
Rysunek 4.17. Zabytki nieruchome na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	84
Rysunek 7.1. Węzły przesiadkowe zaplanowane do realizacji na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	101
Rysunek 7.2. Planowane inwestycje liniowe kolejowe na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	102
Rysunek 7.3. Planowane do uruchomienia linie dowozowe na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	104
Rysunek 7.4. Linie subregionalne oraz buspasy planowane do realizacji na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	105

Rysunek 7.5. Planowane do budowy ścieżki rowerowe na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	107
Rysunek 7.6. Planowane Strefy Płatnego Parkowania na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	108
Rysunek 7.7. Przewidziane obszary planowania przestrzennego zorientowanego na transport w ramach realizacji celu operacyjnego „Zrównoważona mobilność w mikro skali” .....	110
Rysunek 7.8. Lokalizacja planowanych inwestycji kolejowych na tle istniejących obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	118
Rysunek 7.9. Lokalizacja planowanych inwestycji rowerowych na tle istniejących obszarów Natura 2000 .....	119
Rysunek 7.10. Planowane do budowy węzły przesiadkowe główne, subregionalne, mini oraz lokalne na tle obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	120
Rysunek 7.11. Planowane strefy płatnego parkowania na tle obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego.....	121
Rysunek 7.12. Planowane linie dowozowe na tle obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	121
Rysunek 7.13. Planowane do utworzenia buspasy oraz linie subregionalne na tle obszarów Natura 2000 Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	122
Rysunek 7.14. Przewidziane tereny planowania przestrzennego zorientowanego na transport na tle obszarów Natura 2000.....	123
Rysunek 7.15. Lokalizacja planowanych inwestycji kolejowych na tle istniejących form ochrony przyrody (Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu, rezerwat przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowisko dokumentacyjne, pomniki przyrody).....	125
Rysunek 7.16. Lokalizacja planowanych inwestycji rowerowych na tle istniejących form ochrony przyrody (Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu, rezerwat przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowisko dokumentacyjne, pomniki przyrody).....	130
Rysunek 7.17. Planowane do budowy węzły przesiadkowe na tle pozostałych form ochrony przyrody Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	134
Rysunek 7.18. Planowane inwestycje kolejowe na tle korytarza ekologicznego Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	135
Rysunek 7.19. Planowane inwestycje rowerowe na tle korytarza ekologicznego Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	137
Rysunek 7.20. Planowane węzły przesiadkowe oraz buspasy na terenie Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego na tle korytarza ekologicznego.....	138
Rysunek 7.21. Linie subregionalne i dowozowe oraz planowane SPP na tle wyznaczonego korytarza ekologicznego .....	140
Rysunek 7.22. Planowana inwestycja polegająca na przebudowie linii kolejowej nr 177 odcinek Racibórz - gr. województwa (Tłustomosty) na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu raciborskiego .....	142
Rysunek 7.23. Realizowana inwestycja polegająca na pracach przy liniach kolejowych nr 140, 148, 157, 159, 173, 689, 691 na odcinku Chybie - Żory - Rybnik - Nędza/Turze na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu raciborskiego.....	142
Rysunek 7.24. Realizowana inwestycja polegająca na pracach przy liniach kolejowych nr 140, 148, 157, 159, 173, 689, 691 na odcinku Chybie - Żory - Rybnik - Nędza/Turze na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu rybnickiego.....	143



Rysunek 7.25. Planowane inwestycje polegające na budowie nowej linii Katowice - Jastrzębie-Zdrój - granica państwa oraz budowie nowej linii kolejowej z Rybnika do Jastrzębia Zdroju na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu rybnickiego .....	143
Rysunek 7.26. Planowane i realizowane inwestycje polegające na budowie nowej linii Katowice - Jastrzębie-Zdrój - granica państwa, przebudowie linii kolejowej nr 140 odcinek Rybnik Towarowy – Sumina oraz uzupełnieniu sieci kolejowej o połączenie kolejowe Jastrzębia-Zdroju z Katowicami na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu rybnickiego .....	144
Rysunek 7.27. Planowane inwestycje kolejowe na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu Rybnik .....	144
Rysunek 7.28. Planowane inwestycje kolejowe na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu Żory .....	145
Rysunek 7.29. Planowane inwestycje kolejowe na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu Jastrzębie Zdrój .....	145
Rysunek 7.30. Planowane inwestycje kolejowe na tle zabudowy mieszkaniowej powiatu wodzisławskiego .....	146
Rysunek 7.32 Przewidziane tereny planowania przestrzennego zorientowanego na transport na tle zabudowy mieszkaniowej .....	149
Rysunek 7.32. Planowane inwestycje kolejowe na tle GZWP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	151
Rysunek 7.33. Planowane inwestycje rowerowe na tle GZWP Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	153
Rysunek 7.34. Planowane inwestycje liniowe kolejowe na tle JCWPd Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	154
Rysunek 7.35. Planowane inwestycje kolejowe na tle głównych rzek Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	155
Rysunek 7.36. Planowane inwestycje rowerowe na tle głównych rzek Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	157
Rysunek 7.37. Planowane inwestycje w infrastrukturę rowerową na tle zabytków nieruchomych Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	166
Rysunek 7.38. Planowane inwestycje w infrastrukturę kolejową na tle zabytków nieruchomych Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego .....	166