

# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

REGIONALNEJ STRATEGII INNOWACJI  
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO NA LATA  
2013-2020

Katowice, 2012



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

## ZESPÓŁ AUTORSKI:

mgr inż. Jan Bondaruk

mgr inż. Paweł Zawartka

mgr inż. Elżbieta Uszok

mgr inż. Artur Klimkiewicz

mgr inż. arch. Agnieszka Gieroszka

mgr Anna Siwek - Skalny

mgr Małgorzata Markowska

dr Dariusz Zdebik

## spis treści:

<b>1</b>	<b>Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>9</b>
2.1	Słownik pojęć .....	9
2.2	Podstawy formalno-prawne opracowania .....	9
2.3	Zakres merytoryczny prognozy .....	10
<b>3</b>	<b>Charakterystyka RSI WSL .....</b>	<b>11</b>
3.1	Ogólna zawartość .....	11
3.2	Główne cele Strategii .....	11
3.3	Powiązanie z innymi dokumentami .....	13
<b>4</b>	<b>Analiza i ocena stanu środowiska .....</b>	<b>16</b>
4.1	Charakterystyka województwa .....	16
4.2	Analiza i ocena stanu środowiska .....	16
4.2.1	Powietrze atmosferyczne .....	16
4.2.2	Wody powierzchniowe .....	18
4.2.3	Wody podziemne .....	20
4.2.4	Gospodarka odpadami .....	22
4.2.5	Ochrona przyrody .....	24
4.2.6	Hałas .....	25
4.2.7	Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące .....	26
4.2.8	Zasoby naturalne .....	26
4.2.9	Gleby użytkowane rolniczo .....	28
4.3	Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Strategii .....	29
4.4	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Strategii, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody .....	30
<b>5</b>	<b>Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy .....</b>	<b>31</b>
5.1	Wprowadzenie .....	31
5.2	Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji celów i priorytetów rozwojowych RSI WSL .....	32
5.3	Zakres prognozy oddziaływania na środowisko dla RSI WSL .....	33
5.3.1	Zakres prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystującej kryteria badawcze .....	33
5.3.2	Zakres prognozy oddziaływania na środowisko dla przewidywanych przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym .....	34
5.4	Ocena skumulowanych oddziaływań .....	35
5.5	Ocena systemu monitoringu dokumentu programowego .....	35
<b>6</b>	<b>Prognoza oddziaływania na środowisko wykorzystująca kryteria badawcze .....</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>Przewidywane oddziaływanie na środowisko .....</b>	<b>40</b>
7.1	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem .....	40
7.2	Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszarze Natura 2000 .....	40
7.2.1	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na różnorodność biologiczną .....	43
7.2.2	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na ludzi .....	44
7.2.3	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zwierzęta .....	46
7.2.4	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na rośliny .....	47
7.2.5	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wodne .....	49
7.2.6	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na powietrze .....	51
7.2.7	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na powierzchnię ziemi .....	52
7.2.8	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na krajobraz .....	54
7.2.9	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na klimat .....	55
7.2.10	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zasoby naturalne .....	56
7.2.11	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zabytki .....	58
7.2.12	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na dobra materialne .....	59

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

<b>8</b>	<b>Analiza i ocena Strategii z punktu widzenia celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym .....</b>	<b>61</b>
<b>9</b>	<b>Rozwiązania .....</b>	<b>66</b>
9.1	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na obszar Natura 2000 .....	66
9.2	Propozycje rozwiązań alternatywnych w stosunku do przewidywanych w projekcie wraz z uzasadnieniem ich wyboru .....	71
<b>10</b>	<b>Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....</b>	<b>73</b>
<b>11</b>	<b>Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień Strategii .....</b>	<b>74</b>
<b>12</b>	<b>Wnioski i zalecenia do sposobu monitorowania zmian w środowisku .....</b>	<b>77</b>
<b>13</b>	<b>Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy .....</b>	<b>79</b>
<b>14</b>	<b>Materiały źródłowe .....</b>	<b>80</b>

### spis tabel:

Tabela 4-1.	Wstępna ocena potencjału ekologicznego wód zbiorników zaporowych w 2009r.....	20
Tabela 4-2.	Zasobność złóż surowców w województwie śląskim .....	27
Tabela 4-3.	Złoża wód leczniczych zmineralizowanych i termalnych w województwie śląskim .....	28
Tabela 4-4.	Powierzchnia geodezyjna gruntów rolnych województwa śląskiego według kierunków wykorzystania .....	28
Tabela 4-5.	Procentowy udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych.....	28
Tabela 5-1.	Typy przewidywanych przedsięwzięć w ramach wdrażania Strategii .....	33
Tabela 6-1.	Ocena zgodności Priorytetu 1 RSI WSL z zasadami ochrony środowiska w oparciu o kryteria badawcze .....	37
Tabela 6-2.	Ocena zgodności Priorytetu 2 RSI WSL z zasadami ochrony środowiska w oparciu o kryteria badawcze .....	38
Tabela 7-1.	Matryca relacji między celami strategicznymi a przedsięwzięciami .....	41
Tabela 7-2.	Oddziaływania (wpływy) przedsięwzięć na poszczególne komponenty środowiska .....	42
Tabela 7-3.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na różnorodność biologiczną.....	43
Tabela 7-4.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zwierzęta .....	46
Tabela 7-5.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na rośliny .....	47
Tabela 7-6.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wodne .....	49
Tabela 7-7.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na powietrze.....	51
Tabela 7-8.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na powierzchnię ziemi .....	52
Tabela 7-9.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na krajobraz .....	54
Tabela 7-10.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na klimat .....	55
Tabela 7-11.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zasoby naturalne .....	56
Tabela 7-12.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zabytki .....	58
Tabela 7-13.	Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na dobra materialne .....	59
Tabela 8-1.	Korelacja celów strategicznych i typów przedsięwzięć inwestycyjnych RSI WSL z celami ochrony środowiska wynikającymi z wybranych konwencji międzynarodowych .....	61
Tabela 8-2.	Korelacja celów strategicznych i typów przedsięwzięć inwestycyjnych RSI WSL z celami ogólnymi Strategii Goeteborskiej .....	64

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Tabela 9-1. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu budowy nowych i rozbudowy istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.) które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL – typ projektów A .....	67
Tabela 9-2. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu zagospodarowania istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze - typ projektów B.....	68
Tabela 9-3. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu budowy i rozbudowy laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe) - typ projektów C .....	68
Tabela 9-4. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu budowy, rozbudowy, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych- typ projektów D.....	69
Tabela 9-5. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu przywracania obszarom przemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji - typ projektów E.....	69
Tabela 9-6. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu działań pilotażowych w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych - typ projektów F .....	70
Tabela 9-7. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu działań pilotażowych w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej - typ projektów G.....	70
Tabela 9-8. Rozwiązania podstawowe i alternatywne dla zdefiniowanych typów przedsięwzięć.....	71
Tabela 12-1. Szczegółowe zestawienie wskaźników oddziaływania i rezultatu .....	77

### spis rysunków:

Rysunek 4-1. Klasyfikacja stref w 2009r. dla wybranych elementów - kryterium ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ, Katowice) .....	17
Rysunek 4-2. Wyniki klasyfikacji wód powierzchniowych zlewni Odry i Wisły w punktach pomiarowych w 2009r. (źródło: WIOŚ, Katowice).....	18
Rysunek 4-3. Rozmieszczenie punktów pomiarowych oraz wyniki klasyfikacji wód powierzchniowych w 2009r. (źródło: WIOŚ, Katowice).....	19
Rysunek 4-4. Stan czystości wód podziemnych w 2009r. wg badań monitoringowych sieci krajowej (źródło: WIOŚ, Katowice) .....	21
Rysunek 4-5. Stan czystości wód podziemnych w 2009r. wg badań monitoringowych sieci regionalnej (źródło: WIOŚ, Katowice) .....	21
Rysunek 4-6. Jakość wód podziemnych badanych w 2009r. na terenie województwa śląskiego na tle jednolitych części wód podziemnych (źródło: WIOŚ, Katowice) .....	22
Rysunek 4-7. Odpady przemysłowe oraz komunalne wytworzone w poszczególnych powiatach województwa śląskiego w 2009r. (źródło: WIOŚ, Katowice za GUS) .....	23
Rysunek 4-8. Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim (Źródło: Czechowski D., Skrzypiec P., RDOŚ Katowice, Formy ochrony przyrody w województwie śląskim, w: Stan środowiska w województwie śląskim w 2008 roku, Woj. Śląskie - WIOŚ, Katowice, 2009r.) .....	25
Rysunek 5-1 Struktura Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020.....	31
Rysunek 11-1. Struktura monitoringu RIS .....	75

## 1 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsze opracowanie przedstawia wyniki prognozy oddziaływania na środowisko Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 (RSI WSL), która została przygotowana w ramach projektu „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)”, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego. Podstawowym założeniem RSI WSL jest podniesienie potencjału gospodarczego regionu, poprzez stworzenie klimatu i warunków sprzyjających innowacji w warunkach gospodarki opartej na wiedzy.

Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 (RSI WSL) zawiera:

- Wiodące idee zmian innowacyjnych, w rozdziale tym zostały opisane makroprocesy kształtujące zmiany innowacyjne w regionach oraz perspektywy polityki innowacyjnej a także inteligentne specjalizacje Województwa Śląskiego.
- Rozstrzygnięcia strategiczne polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego, w rozdziale przedstawiona została wizja ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego, tablica głównych rozstrzygnięć strategicznych. Rozdział ten zawiera również opis priorytetów, celów strategicznych oraz metaprzsięwzięć Regionalnej Strategii Innowacji.
- Postanowienia wdrożeniowe, rozdział ten zawiera opis systemu monitoringu i ewaluacji strategii, powiązania dokumentu z innymi dokumentami strategicznymi. W rozdziale tym został również przedstawiony ramowy układ finansowy.

Celem niniejszej prognozy była identyfikacja potencjalnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji RIS WSL, a także określenie czy w należyty sposób podczas przygotowania Strategii został uwzględniony interes środowiska przyrodniczego i kulturowego, jak również sformułowanie zaleceń minimalizacji wszelkich jego negatywnych oddziaływań. Przeprowadzana strategiczna ocena oddziaływania na środowisko jest elementem wspierającym proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska, a wynikających z RSI WSL.

W przedmiotowym opracowaniu przedstawiono stan środowiska województwa śląskiego oraz istniejące problemy jego ochrony związane z oddziaływaniem planowanych przedsięwzięć na jego poszczególne komponenty m.in. z zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego i emisją zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych, wytwarzaniem odpadów przemysłowych i komunalnych.

Ze względu na dużą gęstość zaludnienia, urbanizację i uprzemysłowienie, województwo śląskie należy do regionów o największej antropopresji. Z uwagi na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego należy do regionów o największej w Polsce emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych oraz pochodzących z emisji powierzchniowej. W województwie wytwarza się największą w Polsce ilość ścieków przemysłowych i komunalnych. Na jakość wód powierzchniowych i podziemnych w województwie śląskim wpływ ma m.in. przemysł. Problemem w regionie jest także duża ilość wytwarzanych odpadów przemysłowych i komunalnych.

Spośród zidentyfikowanych problemów ochrony środowiska istniejących na terenie objętym analizą, nie można jednoznacznie zdefiniować tych, które określa się mianem istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięć RSI WSL.

W związku z tym, że priorytety i cele wskazane w ramach Strategii przyczynią się do podniesienia potencjału gospodarczego regionu to wdrożenie zapisów dokumentu nie przyczyni się do znaczących zmian w środowisku. Ponadto, analiza w ramach podejścia metodycznego opartego o brytyjskie doświadczenia wykazała, iż rozstrzygnięcia strategiczne są zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, zasadą kompleksowej ochrony środowiska oraz z szczegółowymi aspektami ochrony środowiska takimi jak: eko-efektywność, oszczędność zasobów, odtwarzalność zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu.

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Przedmiotowa prognoza wykazała, że odstępianie od realizacji Strategii może skutkować wstrzymaniem szeregu procesów, których celem jest zwiększenie poziomu innowacyjności gospodarki województwa śląskiego. W dłuższej perspektywie może skutkować zacofaniem gospodarczym województwa, co wiązać się będzie z nasileniem niekorzystnych zjawisk społeczno-ekonomicznych, takich jak m.in. bezrobocie a w dalszej kolejności degradacji przestrzeni i stanu jakości środowiska.

Analiza zapisów strategicznych dokumentu pozwoliła na identyfikację przedsięwzięć, które można podzielić na dwie grupy:

- Grupa pierwsza – to przedsięwzięcia, których wdrożenie nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko (to przedsięwzięcia o charakterze „miękkim”, tj. nieinwestycyjnym),
- Grupa druga – przedsięwzięcia, których wdrożenie i może znacząco oddziaływać na środowisko (przedsięwzięcia, które mają charakter inwestycyjny, np. budowa / rozbudowa obiektów, laboratoriów, itp.).

Dodatkowo przedsięwzięcia inwestycyjne zostały sklasyfikowane (oznaczonego A, B, C, D, E, F lub G) dla możliwości dokonania ich oceny wpływu na środowisko w oparciu o analizę porównawczą analogicznych przedsięwzięć oraz zapisów dokumentów programowych. Są to następujące typy przedsięwzięć:

- A. Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)
- B. Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze
- C. Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)
- D. Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych
- E. Przywracanie obszarom przemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)
- F. Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych
- G. Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Zidentyfikowane kluczowe przedsięwzięcia związane z realizacją priorytetów i celów Strategii uwzględniają zachowanie równowagi środowiskowej i minimalizację ewentualnego oddziaływania na środowisko. Z punktu widzenia realizacji RSI WSL istniejące problemy środowiska nie kolidują z realizacją poszczególnych przedsięwzięć.

Przedsięwzięcia mogą spowodować, bezpośrednio lub pośrednio efekty długofalowe w wielu dziedzinach gospodarki i życia społecznego regionu. Przewidywanie pośrednich i długofalowych skutków działań w środowisku bazowało na założeniu potencjalnego wpływu tych przedsięwzięć oraz poszukiwaniu analogii pomiędzy nimi. Przewidywany poziom potencjalnych wpływów na środowisko jest adekwatny do przedstawionej charakterystyki priorytetów i celów, jakie mają być podejmowane w ramach RSI WSL.

Mając na uwadze specyficzny charakter Strategii, podczas prognozowania oddziaływania na środowisko nie zostały uwzględnione szczegółowe propozycje rozwiązań alternatywnych, związanych z realizacją poszczególnych celów. Częściowo efekt ten może zostać osiągnięty poprzez uwzględnienie proponowanych działań zapobiegawczych, ograniczających lub rekompensujących



## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

negatywne skutki oddziaływań na poszczególne elementy środowiska podczas przygotowywania programów szczegółowych dla przedstawionych w Strategii przedsięwzięć.

Realizacja poszczególnych przedsięwzięć RIS WSL zależy będzie w dużej mierze od indywidualnych decyzji beneficjentów (podmioty gospodarcze, jednostki naukowo – badawcze, jednostki samorządowe) w zakresie danego obszaru badawczo – innowacyjnego. Wykonana prognoza uwzględnia realizację Strategii w pełnym zakresie.

Przy określaniu skutków środowiskowych towarzyszących realizacji RSI WSL przeanalizowano oddziaływanie (wpływ) wszystkich potencjalnych typów przedsięwzięć na poszczególne komponenty środowiska (różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne).

Wszystkie przedsięwzięcia ujęte w poszczególnych priorytetach odnoszą się do poprawy kondycji psychofizycznej ludności w aspekcie długoterminowym. Ich realizacja przyczyni się do polepszenia sytuacji materialnej społeczeństwa (np. poprzez zwiększenie zatrudnienia), a także warunków życia. Pozytywne oddziaływanie na zwierzęta i rośliny nastąpi w przypadku przedsięwzięć mających na celu ochronę gatunkową jak również poprawę warunków ich bytowania poprzez przywracanie terenom wartości użytkowych. Pozytywne oddziaływanie proponowanych przedsięwzięć na krajobraz oraz powietrze będzie związane z rekultywacją terenów przemysłowych (przedsięwzięcia typu E). Oddziaływanie pozytywne prognozowane jest również dla przedsięwzięć typu F, związanych z wdrażaniem technologii przyjaznych środowisku (ograniczeniem emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych związanych z procesów spalania do atmosfery) wykorzystujących zasoby odnawialne.

Spodziewane korzystne oddziaływanie na ludzi, zwierzęta i rośliny związane jest z realizacją przedsięwzięć typu G i wdrożeniem nowoczesnych technologii inżynierii medycznej i biotechnologii i w konsekwencji poprawą jakości świadczonych usług.

Przedsięwzięcia, których realizacja może potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko związane są z **budową nowych i rozbudową istniejących obiektów bądź ich rewitalizacji (budynki, drogi, parkingi, itp.) oraz instalacji i urządzeń związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych** (przedsięwzięcia typu A, E, F). Należy zaznaczyć, że oddziaływanie wystąpi głównie podczas prowadzenia prac budowlanych i będzie miało charakter krótkotrwały. Potencjalne oddziaływanie negatywne na ludzi może być związane z takimi czynnikami jak hałas, drgania, pylenie, utrudnienia komunikacyjne. Wymienione uciążliwości będą występować tylko w najbliższym sąsiedztwie prowadzonych robót oraz ustaną po zakończeniu prac budowlanych.

Przewidywane znaczące oddziaływania na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny, wystąpią w przypadku usytuowania obiektu (budynek, droga) na terenie biologicznie czynnym i mogą się wiązać ze zmianą warunków siedliskowych poszczególnych gatunków, powodowaną częściową likwidacją lub degradacją terenów siedliskowych, wycinaniem drzew, krzewów oraz uszkodzeniem wierzchniej warstwy ziemi wraz z roślinnością. W wyniku prac budowlanych przewidywane oddziaływanie na wodę związane będzie z jej zużyciem na potrzeby budowy, potencjalnym zanieczyszczeniem okolicznych wód powierzchniowych i gruntowych oraz zmianą stosunków wodnych wynikających z odwadniania terenu.

Obserwowane może być również oddziaływanie na powierzchnię ziemi oraz krajobraz podczas realizacji prac typu deniwelacja terenu (naruszenie struktury i profilu gleby, zniszczenie jej biologicznych funkcji) oraz w wyniku składowania odpadów. Istotne oddziaływanie mogą powodować działania związane z użytkowaniem nowych dróg, w trakcie których może dojść m.in. do zanieczyszczenia gleb związkami ropopochodnymi oraz substancjami do ich zimowego utrzymania.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych wystąpi oddziaływanie na zasoby naturalne. Zakładając racjonalne wykorzystanie dostępnych materiałów na potrzeby budowy tj. woda, piasek, kruszywa budowlane, wpływ na omawiany komponent może być marginalny.

Lokalnie, w czasie prowadzenia prac ziemnych, składowane masy ziemne będą źródłem niezorganizowanej emisji pyłów do powietrza. Okresowym źródłem emisji zanieczyszczeń mogą być



również gazy z urządzeń spalinowych, jednak ich wielkość nie będzie znacząca i nie wpłynie na pogorszenie się stanu aerosanitarne.

Negatywne oddziaływanie na zabytki i dobra materialne może wystąpić w przypadku budowy obiektu na terenie zurbanizowanym, gdzie istnieje prawdopodobieństwo uszkodzenia okolicznych budynków, wywołane czynnikami takimi jak drgania, hałas oraz nagłymi niekontrolowanymi zdarzeniami (wypadki, awarie). Prowadzenie omawianych prac zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, oraz wszelkimi regulacjami i zasadami dotyczącymi ochrony zabytków oraz wytycznymi konserwatora zabytków zminimalizuje negatywne oddziaływanie.

W zakresie oddziaływania na poszczególne komponenty niekorzystnie mogą oddziaływać działania w obszarze energetyki a zwłaszcza instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych. Ich negatywne oddziaływanie oparte jest o możliwą emisję zanieczyszczeń do atmosfery i wody oraz generowaniem odpadów. Negatywne oddziaływanie na powietrze może wystąpić podczas stosowania rozwiązań związanych z procesami odzysku energii poprzez spalanie paliw energetycznych oraz podczas przedsięwzięć, w których możliwa jest emisja gazów i pyłów do atmosfery. Emisja może również niekorzystnie wpłynąć na zdrowie ludzi, roślin i zwierząt oraz pośrednio na powierzchnię ziemi.

W przypadku realizacji projektów **związanych z budową i rozbudową laboratoriów** (przedsięwzięcia typu C), możliwe jest wystąpienie niekorzystnego oddziaływania na zwierzęta związane np. z prowadzeniem testów laboratoryjnych na zwierzętach oraz wprowadzaniem do środowiska substancji niebezpiecznych. Zagrożeniem dla środowiska wodnego może być działalność rozbudowanych laboratoriów. Przedostanie się reaktywnych związków oraz pierwiastków chemicznych do wody może stwarzać potencjalne zagrożenie dla ekosystemu wodnego (oddziaływanie wtórne).

Oddziaływanie projektów **związanych z budową systemów informatycznych** (przedsięwzięcia typu D) na klimat i ludzi będzie miało charakter lokalny związany z emisją ciepła do atmosfery w wyniku prac urządzeń elektrycznych i teleinformatycznych. Promieniowanie nie będzie miało znaczącego wpływu na środowisko, gdyż będzie ograniczone do obszaru wokół przewodów i urządzeń (intensywność tego zjawiska będzie znikoma).

**Poszczególne przedsięwzięcia nie będą miały negatywnego wpływu na obszary podlegających ochronie (w tym obszary Natura 2000), ze względu na lokalny charakter podejmowanych działań.**

Prognoza skutków środowiskowych związanych z realizacją działań zawartych w RSI WSL ze względu na ich skalę i charakter pozwala na stwierdzenie, że nie będzie występowało istotne oddziaływanie transgraniczne.

Podsumowując, **potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko w wyniku wdrożenia Strategii związane jest głównie z realizacją przedsięwzięć związanych z prowadzeniem prac budowlanych. W minimalnym stopniu oddziaływanie będzie odczuwalne dla projektów i przedsięwzięć o mniejszym nakładzie inwestycyjnym i nieznacznej ingerencji w środowisko (budowa i rozbudowa laboratoriów, budowa systemów informatycznych).**

Realizacja poszczególnych przedsięwzięć obejmuje różne sektory gospodarki. Należy zaznaczyć, że w danym przypadku zastosowanie będą miały odrębne przepisy prawne i branżowe, które regulują wszelkie zasady projektowania, budowy i działalności takich obiektów z uwzględnieniem minimalizacji oddziaływania na środowisko przyrodnicze, w tym ludzi.

Przy wyborze środków zapobiegawczych i łagodzących prognozowane oddziaływania na środowisko należy dążyć do stosowania działań o najwyższym priorytecie w hierarchii minimalizacji, tj. minimalizujących oddziaływania u „źródła”. W przypadkach, gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe nawet w przypadku zastosowania rozwiązań wariantowych, należy dokonać kompensacji przyrodniczej. Przewiduje się, że konkretne sposoby i metody zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej przewidywanych negatywnych oddziaływań na

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

środowisko pojawią się na etapie przygotowania poszczególnych przedsięwzięć przewidzianych w RIS WSL. W przypadku przedsięwzięć, które wiążą się remontem oraz adaptacją pomieszczeń nie zdefiniowano żadnych istotnych zagrożeń, zatem środki zapobiegawcze nie są wymagane.

**Strategiczny charakter analizowanego dokumentu, wymaga wypracowania narzędzi i rozwiązań systemowych ograniczania efektów długofalowego rozwoju w wielu dziedzinach gospodarki i życia społecznego regionu a także właściwego formułowania wymagań i kryteriów dla przedsięwzięć innowacyjnych w ramach programów operacyjnych oraz regionalnych instrumentów wsparcia.**

## 2 WSTĘP

### 2.1 Słownik pojęć

Niniejszy słownik obejmuje istotne terminy wymagające wyjaśnienia ze względu na specyfikę Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020.

*Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020* zwana w dalszej części dokumentu również jako *RSI WSL*, lub *Strategią*, **to przedmiot Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko, a tym samym przedmiot niniejszej prognozy.**

**Regionalny system informacji o działalnościach innowacyjnych regionu** – otwarty system informacyjny o działaniach innowacyjnych odbywających się w regionie (Innobservator Silesia). Wskaźnik budowy regionalnego węzła/wspólnoty wiedzy służy do monitorowania budowy regionalnego sieciowego systemu przepływu i koncentracji wiedzy.

**Klaster kluczowy** – klaster zgodny ze specjalizacją określoną w dokumentach strategicznych regionu (SRWS, PRT lub RIS), odpowiadający założeniom „smart” i spełniający regionalne lub centralne kryteria 2 wyróżniające jakimi oprócz specjalizacji mogą być: wskaźnik zaangażowanych podmiotów, wskaźnik liczby realizowanych projektów finansowanych zewnątrz.

**World Class Cluster** – według Białej Księgi World Class Clusters 3 to klaster działania oparty na potencjale miejsca klastra (the world-class cluster as a “power cluster” rooted in an “area cluster”).

**Obserwatorium technologiczne** – stały projekt prowadzony przez instytucję otoczenia biznesu lub niezależne przedsiębiorstwo polegający na monitorowaniu rozwoju obszaru technologicznego określonego w dokumentach oraz prognozowania jego rozwoju w przyszłości.

**Centrum kompetencji** - jednostka organizacyjna lub sieć jednostek (uczelnie, jednostki naukowe, itp.), składające się z naukowców, analityków, ekspertów dziedzinowych, którzy stając się kluczowym łącznikiem pomiędzy nauką, biznesem i władzami samorządowymi, będą odpowiedzialni za inicjowanie i realizowanie projektów innowacyjnych o wysokim potencjale konkurencyjnym oraz dostarczanie wiedzy w tych procesach.

**Living-lab** – laboratorium, którego głównym zadaniem jest udostępnianie miejsca i środków do badań organizowanych przez przedsiębiorstwa (w modelu b2b) lub przedsiębiorstwa z udziałem użytkowników (w modelu b2c).

### 2.2 Podstawy formalno-prawne opracowania

Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 (RSI WSL) została przygotowana w ramach projektu „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)”, którego głównym celem jest podniesienie potencjału gospodarczego regionu, poprzez stworzenie klimatu i warunków sprzyjających innowacji w warunkach gospodarki opartej na wiedzy. Założenia strategiczne koncentrują się na rozwoju innowacyjnej gospodarki regionu z uwzględnieniem aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego.

Zgodnie z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach nr WOOŚ.411.190.2012.MG z dnia 16.11.2012 r., wydaną w oparciu o artykuł 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) uzgodniono zakres informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 wyczerpujący wszystkie aspekty uwzględnione w art. 51 ww. ustawy.

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 wykonano z uwzględnieniem wymagań zawartych w Dyrektywie SEA (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny oddziaływania niektórych planów i programów na środowisko – tzw. Dyrektywa SEA – Strategic Environmental Assessment), zgodnie z którą plany i programy krajowe i międzyregionalne muszą być ocenione przed ich przyjęciem.

Celem wykonania prognozy jest identyfikacja potencjalnych oddziaływań na środowisko będących wynikiem realizacji Strategii, a także określenie czy w należyty sposób został uwzględniony w ocenianym dokumencie interes środowiska przyrodniczego i kulturowego, jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań.

### 2.3 Zakres merytoryczny prognozy

Zakres niniejszej prognozy na środowisko został ustalony zgodnie z zasadami tworzenia prognozy oddziaływania na środowisko, tj. zgodnie z art. 51 ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227).

Niniejsza prognoza:

- Zawiera informacje o zawartości, głównych wyzwaniach i założeniach RSI WSL oraz jej powiązaniach z innymi dokumentami; informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu oceny; 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;
- Określa, analizuje i ocenia – istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji zapisów RSI WSL; stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem; istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji przedmiotowego 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, średnioterminowe 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.
- Przedstawia – rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji analizowanego 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, a także wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

### 3 CHARAKTERYSTYKA RSI WSL

#### 3.1 Ogólna zawartość

Projekt Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 (RSI WSL) został opracowany w ramach projektu „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)”, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego. Opracowanie jest syntezą prac ekspertów z regionu Województwa Śląskiego, komisji powoływanych przez Sejmik Województwa Śląskiego, w konsultacji ze Śląską Radą Innowacji oraz Komitetem Sterującym Regionalnej Strategii Innowacji.

Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 (RSI WSL) zawiera:

- **Wiodące idee zmian innowacyjnych**, w rozdziale tym zostały opisane makroprocesy kształtujące zmiany innowacyjne w regionach oraz perspektywy polityki innowacyjnej a także inteligentne specjalizacje Województwa Śląskiego.
- **Rozstrzygnięcia strategiczne polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego**, w rozdziale przedstawiona została wizja ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego, tablica głównych rozstrzygnięć strategicznych. Rozdział ten zawiera również opis priorytetów, celów strategicznych oraz metaprzsięwzięć Regionalnej Strategii Innowacji.
- **Postanowienia wdrożeniowe**, rozdział ten zawiera opis systemu monitoringu i ewaluacji strategii, powiązania dokumentu z innymi dokumentami strategicznymi. W rozdziale tym został również przedstawiony ramowy układ finansowy.

W dokumencie przedstawiono również wyniki analizy profilu regionu na tle kraju oraz uczestników prac nad strategią, a także notę metodyczną.

#### 3.2 Główne cele Strategii

Podstawowym założeniem Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 (RSI WSL) jest wzmocnienie regionalnego systemu innowacji i jego konwersja w kierunku „ekosystemu innowacji”.

*Perspektywa ekosystemu oznacza: wzajemne kształtowanie się procesów, generowanie rozwiązań nie wyodrębnionych pod względem funkcji lecz naturalnie przenikających się w układach tematycznych oraz współistnienie i współdziałanie aktorów budujących relacje w różnych konfiguracjach w zależności od ich wspólnych aspiracji oraz uwarunkowań płynących z otoczenia. Ekosystem cechuje się atmosferą i warunkami do tworzenia innowacji oraz zdolnością do samodoskonalenia. Generuje skoordynowane działania wzmocniające elementy i powiązania wewnętrzne, a z drugiej strony pozyskuje zasoby i rozwija powiązania na szerszą skalę, umiejętnie wykorzystując swoje atuty i przewagi względem innych<sup>1</sup>.*

Idea tworzenia ekosystemu innowacji stanowi odpowiedź na wyzwania przed jakimi stoją obecnie regiony. Jest zgodna z postanowieniami Komisji Europejskiej w zakresie tzw. regionalnych strategii innowacji trzeciej generacji, zapisanymi w podręczniku „Smart Specialisation Platform”, opublikowanym w grudniu 2011 roku.

RSI WSL opracowana została w ramach projektu „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego”, którego głównymi celami są:

---

<sup>1</sup> Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 – projekt; Katowice 2012 r.

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

- zintegrowanie środowiska nauki, badań, przemysłu oraz samorządu poprzez stworzenie i rozwój trwałej platformy współpracy na rzecz innowacji,
- promowanie i wspieranie kultury innowacji wśród aktorów i w społeczeństwie regionu,
- wykorzystanie najlepszych praktyk jako inspiracji dla podejmowania działań innowacyjnych oraz wizytówki regionu,
- tworzenie i rozwój narzędzi strategicznego zarządzania rozwojem innowacyjnym.

Biorąc powyższe pod uwagę w dokumencie strategii wyróżniono kamienie milowe stanowiące szczególne cechy ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego, które opisują pierwsze stadia rozwoju tegoż ekosystemu:

- 1 Regionalny system informacji o działalnościach innowacyjnych regionu
- 2 *World Class Clusters*
- 4 obiekty wspólnej infrastruktury badawczo-rozwojowej w regionie
- 8 kluczowych centrów kompetencji w priorytetowych obszarach Programu Rozwoju Technologii
- 16 *living labs* dotyczących inteligentnych rynków
- 32 projekty ramowe UE liderowane przez podmioty z regionu
- 64 konsorcja naukowo-badawcze w regionie
- 128 tysięcy osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach innowacyjnych
- 256 firm na tysiąc klasyfikowanych jako przedsiębiorstwa innowacyjne
- 512 milionów Euro alokowanych na działania innowacyjne
- 1024 tysiące mieszkańców regionu objętych działaniami z zakresu kreatywności i innowacyjności.

Kamienie milowe osiągnięte zostaną poprzez realizację celów określonych w Regionalnej Strategii Innowacji. Cele te realizowane są w ramach dwóch priorytetów rozwoju ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego oraz pięciu obszarów strategicznych interwencji publicznej.

Priorytetami rozwoju ekosystemu innowacji są:

- **Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu.** Priorytet ten dotyczy kontynuacji dotychczasowych skutecznych i efektywnych przedsięwzięć wzmacniających gotowość firm, instytucji i społeczeństwa w regionie do podejmowania coraz to nowych wyzwań innowacyjnych i realizacji przedsięwzięć naukowych i gospodarczych o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Nie oznacza to prostego kontynuowania istniejących aktywności lecz ich walidację, precyzowanie, rozwój nowego rodzaju infrastruktury i usług oraz powiększanie skali interakcji w ekosystemie innowacji Województwa Śląskiego. Cele wpisujące się w ten priorytet realizowane będą w procesach rozwoju inkrementalnego.
- **Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości.** Priorytet ten dotyczy otwarcia się firm, instytucji i społeczeństwa w regionie na uczestnictwo w łańcuchach wartości i wykorzystywanie nowych modeli biznesu w związku z poszerzającą się skalą przeobrażeń w kierunku tzw. rynków inteligentnych oraz powiązanych z nimi zachowań prosumenckich. Istotą priorytetu jest wzmocnienie kompetencji zarówno do obsługiwanego tego rodzaju rynków z perspektywy technologicznej oraz społecznej (zachowań konsumentów), jak też budowanie trwałych zdolności do tworzenia takich rynków i uczestniczenia w nich. Cele wpisujące się w ten priorytet zorientowane są na dokonywanie przełomowych zmian technologicznych i produktowych.

Wyróżnia się następujące obszary strategiczne interwencji publicznej:



## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

- kreowanie wspólnot wiedzy i innowacji, jako odpowiedź na założenia polityki innowacyjnej Unii Europejskiej oraz kraju i stworzenie węzłowych rozwiązań instytucjonalnych dla osiągnięcia inteligentnych specjalizacji Województwa Śląskiego,
- rozwój technologicznie zaawansowanych sieci usług publicznych, jako innowacyjne zasilenie realizacji strategii Śląskie 2020 i podstawę przyciągania do regionu zasobów globalnych niezbędnych w realizacji kluczowych dla Województwa Śląskiego aktywności naukowych i biznesowych,
- referencyjność infrastruktury regionalnego ekosystemu innowacji, jako podstawę do prowadzenia działalności naukowej i badawczo-wdrożeniowej zgodnej ze światowymi najlepszymi dostępnymi technikami,
- włączanie MSP jako źródła innowacji w łańcuchy globalne, jako sedno umiędzynarodowienia firm i budowania ich trwałej przewagi konkurencyjnej na rynkach ponadnarodowych,
- kreację talentów i wzmacnianie kompetencji, jako siłę nośną wszelkich procesów innowacyjnych w regionie mających swoje źródło zarówno w postawach społecznych jak i zakumulowanych w *know-how* i kapitale ludzkim firm.

Cele Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020 realizowane będą poprzez pakiet metaprzedsiewzięć, które wiązać się mogą z realizacją różnych przedsięwzięć i inwestycji, z których część może potencjalnie oddziaływać na środowisko.

Analiza zidentyfikowanych obszarów oddziaływań doprowadziła do podziału projektów na takie które:

- a) nie będą znacząco oddziaływać na środowisko,
- b) mogą znacząco oddziaływać na środowisko.

### 3.3 Powiązanie z innymi dokumentami

Zapisy projektu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 wpisują się w cele i priorytety zawarte w europejskich, krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych:

- Europa 2020 (EU2020),
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności” (DSRK),
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (SSRK),
- Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki (SIEG),
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiska” (SBES),
- Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020” (SL2020),

a także w:

- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego (SRKL),
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (SRKS).

Cele RSI WSL wpisują się w priorytety strategii **Europa 2020** i są zbieżne z wymienianymi w niej celami, a w szczególności z:

#### Inteligentny rozwój

- *poprawa warunków ramowych i dostępu do finansowania badań i innowacji, co powinno wzmocnić rolę łańcucha innowacji i zwiększyć poziom inwestycji w całej Unii,*
- *upowszechnienie szybkiego Internetu oraz umożliwienie gospodarstwom domowym i przedsiębiorstwom czerpanie korzyści z jednolitego rynku cyfrowego,*

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

- poprawę wyników systemów kształcenia oraz podniesienie atrakcyjności europejskiego szkolnictwa wyższego na arenie międzynarodowej.

### Zrównoważony rozwój

- **niezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów poprzez zmniejszenie udziału emisji węgla w europejskiej gospodarce, większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, modernizację transportu i propagowanie efektywności energetycznej,**
- poprawa otoczenia biznesu, szczególnie w odniesieniu do MŚP, oraz wspieranie rozwoju silnej i zrównoważonej bazy przemysłowej, przygotowanej do konkurencji na rynkach światowych.

### Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu

- modernizacja rynków pracy poprzez zwiększanie mobilności siły roboczej oraz rozwijanie kwalifikacji przez całe życie, co powinno podnieść współczynnik aktywności zawodowej i lepiej dopasować do siebie popyt i podaż na rynku pracy.

Analizowany dokument wpisuje się w cel ogólny **Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** (DSRK): *rozwój mierzony poprawą jakości życia Polaków (wzrost PKB na mieszkańca w relacji do UE i zwiększenie spójności społecznej) dzięki stabilnemu, wysokiemu wzrostowi gospodarczemu, co pozwala na modernizację kraju a tym samym jest zbieżny ze zdefiniowanymi trzema filarami zadaniowymi:*

- Innowacyjności (modernizacji),
- Terytorialnie zrównoważonego rozwoju (dyfuzji),
- Efektywności,

oraz z następującymi kluczowymi działaniami:

- KD 10. Dostępność i wysoka jakość usług zdrowotnych
- KD 13. Warunki do prorozwojowego impetu cyfrowego
- KD 14. Konkurencyjność nauki i rozwój B+R
- KD 21. Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne
- **KD 22. Poprawa warunków środowiskowych, uniknięcie ryzyk związanych ze zmianami klimatu.**

Zapisy analizowanego dokumentu są zbieżne również z celami **Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju (SSRK)**, a w szczególności z:

- II.1. Wzmocnienie stabilności makroekonomicznej
- II.2. Wzrost wydajności gospodarki
- II.3. Zwiększenie innowacyjności gospodarki
- II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych
- **II.6 Efektywność energetyczna i poprawa stanu środowiska**
- III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych

Cele określone w RSI WSL wpisują się w **Strategię Innowacyjności i Efektywności Gospodarki (SIEG)** i są komplementarne z następującymi jej celami operacyjnymi:

- Cel 1. Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki
- Cel 2. Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy
- **Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców**
- Cel 4. Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

W zakresie ochrony środowiska zapisy dokumentu RSI WSL wpisują się w cele **Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiska” (SBES)**, a w szczególności są zbieżne z następującymi celami szczegółowymi:

- **2.1 Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii**
- **2.2 Poprawa efektywności energetycznej**
- **2.5 Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy**
- **2.6 Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii**
- **3.3 Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki**
- **3.4 Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych**
- **3.5 Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy**

Analizowany dokument jest również komplementarny z zapisami **Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020” (SL2020)** i wpisuje się w następujące cele strategiczne:

- A.1: Wysoki poziom wykształcenia i umiejętności mieszkańców
- A.2: Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki
- A.3: Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka
- B.1: Zdrowy i bezpieczny mieszkaniec województwa
- B.3: Atrakcyjne warunki zamieszkania i wysoka jakość przestrzeni
- C.1: Duże znaczenie metropolii, miast i regionu w przestrzeni europejskiej
- C.3: Silny ośrodek nauki i kultury

## 4 ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

### 4.1 Charakterystyka województwa

Województwo śląskie położone jest w południowej części Polski, zajmując powierzchnię 1 233 308 km<sup>2</sup>, co stanowi 3,9% powierzchni Polski (dane wg GUS). Charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem geograficznym i krajobrazowym. Występują tu zarówno góry, tereny wyżynne i nizinne. Obejmują one Beskid Śląski, Żywiecki, Pogórze Beskidzkie, lesiste obszary Niziny Śląskiej oraz zurbanizowany obszar Wyżyny Śląskiej [5]. Według danych GUS, w 2009 roku liczba ludności województwa śląskiego wynosiła 4 637,7 tys. przy gęstości zaludnienia 376 osób/km<sup>2</sup> (średnia krajowa 122 osoby/km<sup>2</sup>). Strukturę administracyjną województwa tworzy 167 gmin zgrupowanych w 36 powiatach: 17 powiatach ziemskich i 19 grodzkich (miasta na prawach powiatu). Spośród 167 gmin 49 to gminy miejskie, 22 miejsko-wiejskie i 96 wiejskie.

Województwo śląskie, pomimo że pod względem powierzchni jest jednym z najmniejszych województw w skali kraju, z uwagi na swoją specyfikę, tj. największe uprzemysłowienie, dużą gęstość zaludnienia oraz urbanizację, należy do regionów o największej antropopresji. Kluczowym wyróżnikiem jest występowanie surowców mineralnych (głównie węgla kamiennego), które przez kilka wieków napędzały rozwój przemysłu. Negatywnym skutkiem tego rozwoju była znaczna degradacja środowiska.

### 4.2 Analiza i ocena stanu środowiska

#### 4.2.1 Powietrze atmosferyczne

Województwo śląskie należy do regionu o największej w Polsce emisji zanieczyszczeń. Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest emisja związana z działalnością przemysłową (emisja punktowa), sektorem bytowym (emisja powierzchniowa) oraz emisja komunikacyjna (emisja liniowa). Emisja punktowa wiąże się z funkcjonowaniem głównych gałęzi przemysłu na obszarze śląskim tj. górnictwo, hutnictwo żelaza, cynku i ołowiu oraz produkcją energii elektrycznej. Decydujący wpływ na zanieczyszczenie powietrza w województwie śląskim ma emisja powierzchniowa, głównie ze względu na funkcjonujące lokalne kotłownie, małe i średnie przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych oraz piece węglowe używane w gospodarstwach domowych. Główną przyczyną wysokich stężeń pyłu i benzo(a)pirenu w powietrzu jest spalanie odpadów w paleniskach domowych. Największym źródłem emisji liniowej (komunikacyjnej) jest transport i związane z nim główne arterie komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu, zwłaszcza trasy tranzytowe. W województwie śląskim najbardziej zagrożone są miasta, gdzie główne krajowe i regionalne trasy drogowe prowadzą przez centra, powodując znaczne pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Na jakość powietrza w województwie śląskim wpływają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł zlokalizowanych poza jego granicami (zwłaszcza z uprzemysłowionego obszaru morawsko-śląskiego na terenie Republiki Czeskiej) [1].

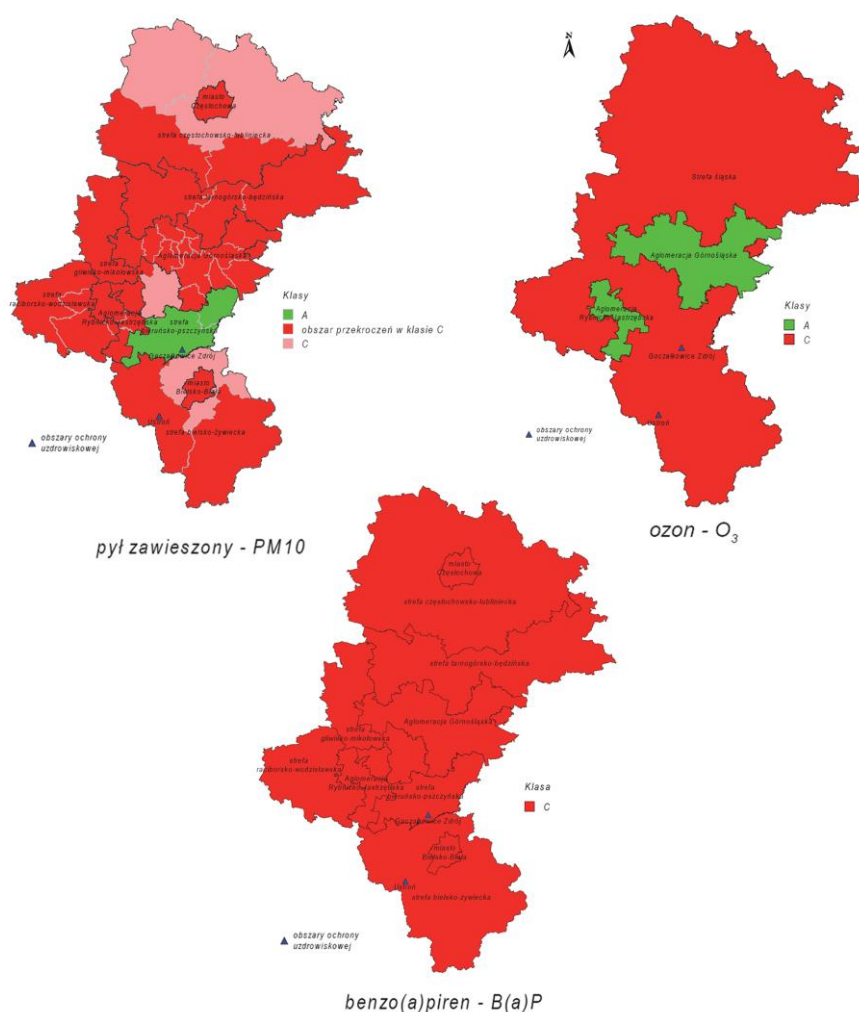
W 2009 roku na terenie województwa śląskiego 340 zakładów uznanych za szczególnie uciążliwe wyemitowało do atmosfery ogółem 656,6 tys. ton zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (bez dwutlenku węgla). Emisja zanieczyszczeń pyłowych osiągnęła poziom 11,7 tys. ton, co stanowiło 19,0% wszystkich zanieczyszczeń pyłowych wyemitowanych na terenie kraju. W ogólnej emisji pyłów największy udział miały pyły ze spalania paliw (66,9%). Emisja zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla) ukształtowała się na poziomie 644,9 tys. ton i stanowiła 40,5% emisji w kraju. W emisji gazów (bez dwutlenku węgla) największy udział miały: metan (62,1%), tlenek węgla (14,8%) i dwutlenek siarki (12,9%) [1].

Stan jakości powietrza atmosferycznego monitorowany jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w zakresie dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu w wyznaczonych strefach (Rysunek 4-1). Ocena jakości powietrza dokonywana jest w danej strefie, odrębnie dla każdej

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

substancji z podziałem na klasy A, B, C. Wg badań przeprowadzonych w 2009 roku największa emisja zanieczyszczeń występuje w aglomeracji górnośląskiej oraz rybnicko-jastrzębskiej, a więc w regionach o najwyższym wskaźniku gęstości zaludnienia. W dziesięciu strefach podlegających ocenie ze względu na ochronę zdrowia stwierdzono klasę A (poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego) dla zanieczyszczeń takich jak: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, benzen, ołów, tlenek węgla, arsen, kadm, nikiel oraz w jednej strefie bieruńsko-pszczyńskiej dla pyłu zawieszzonego PM10 [1]. Do klasy zanieczyszczeń (poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji) zostało zakwalifikowanych (Rysunek 4-1):

- 9 stref ze względu na przekroczenia standardów dla pyłu zawieszzonego PM10 (aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: Bielsko-Biała, Częstochowa, strefy: bielsko-żywiecka, raciborsko-wodzisławska, tarnogórsko-będzińska, gliwicko-mikołowska, częstochowsko-lubliniecka),
- 10 stref z uwagi na przekroczenia poziomu docelowego benzo(α)pirenu,
- strefa śląska, w której przekroczony został poziom docelowy dla ozonu.



Rysunek 4-1. Klasyfikacja stref w 2009r. dla wybranych elementów - kryterium ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ, Katowice)

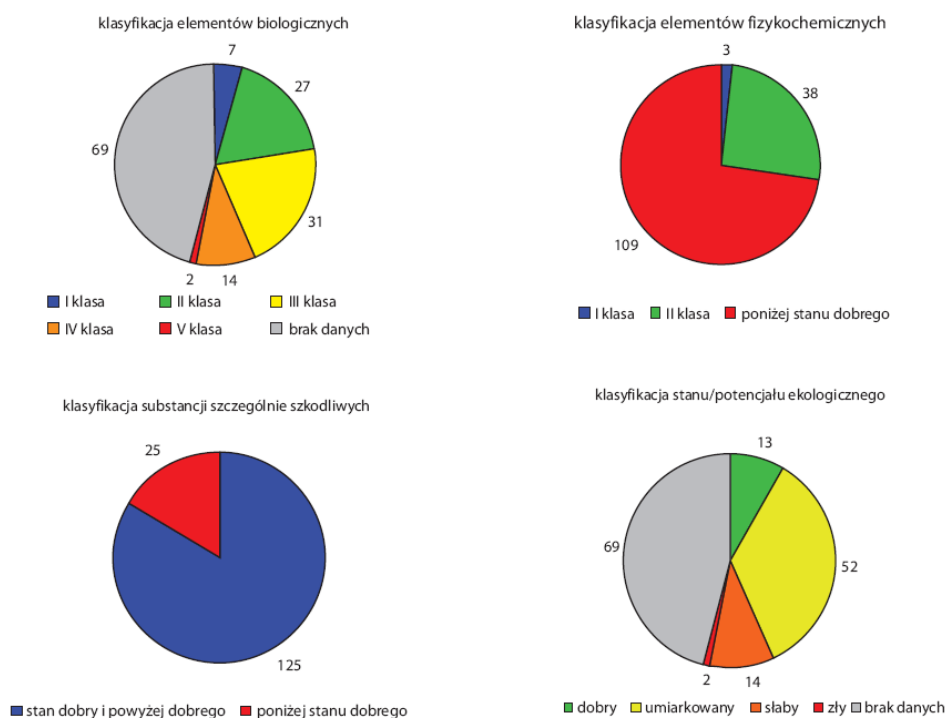
Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszzonego PM10 i benzo(a)pirenu jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, ruch samochodowy, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych (np. dróg, chodników), niekorzystne warunki meteorologiczne występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń oraz napływy zanieczyszczenia z innej strefy.

W strefach leżących w części południowej województwa (bielsko-żywieckiej i raciborsko-wodzisławskiej) przyczyną wystąpienia przekroczenia jest również napływ zanieczyszczeń spoza kraju. W klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki. Odnotowano przekroczenia poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego dla ozonu (strefa śląska) [1].

#### 4.2.2 Wody powierzchniowe

Województwo śląskie jest obszarem relatywnie ubogim w wodę. Problemy gospodarki wodnej dotyczą również stanu jakościowego wód powierzchniowych i związane są z odprowadzaniem do nich nieoczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych oraz zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rolniczych i składowisk odpadów. Istotną presję na środowisko wodne województwa stanowi górnictwo węgla kamiennego, które odprowadza do wód powierzchniowych ścieki powodując ich zasolenie [1].

Rzeki województwa śląskiego podlegają corocznej ocenie w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. Wyniki klasyfikacji wód zlewni Odry i Wisły zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. 2008 Nr 162, poz. 1008; akt prawny uchylony 14.12.2011) w 2009 roku przedstawia Rysunek 4-2. Na ocenę stanu ekologicznego miały wpływ głównie wskaźniki biologiczne oraz fizykochemiczne. Obecnie obowiązujące w tym zakresie jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2011 nr 257 poz. 1545).



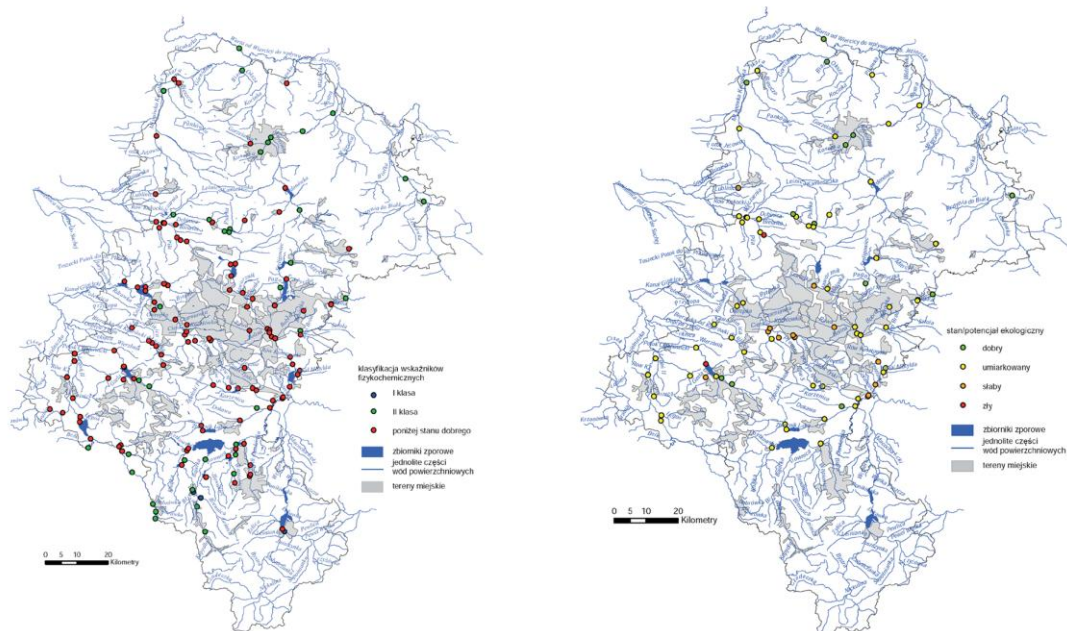
**Rysunek 4-2. Wyniki klasyfikacji wód powierzchniowych zlewni Odry i Wisły w punktach pomiarowych w 2009r. (źródło: WIOŚ, Katowice)**

Przeprowadzone badania wykazały, że wody dobrej jakości występują w Korzenicy w zlewni Pszczynki, Pagorze (dopływ Przemszy), Centurii w zlewni Białej Przemszy, Pilicy w Szczekocinach, Potokach z Kamienia i Przegędzy w zlewni Rudy, Babieniczce i Potoku Dubielskim w zlewni Małej Panwi, Konopce i Stradomce w zlewni Warty, Warcie w Wąsoszu oraz w Liswarcie poniżej Łomnicy i



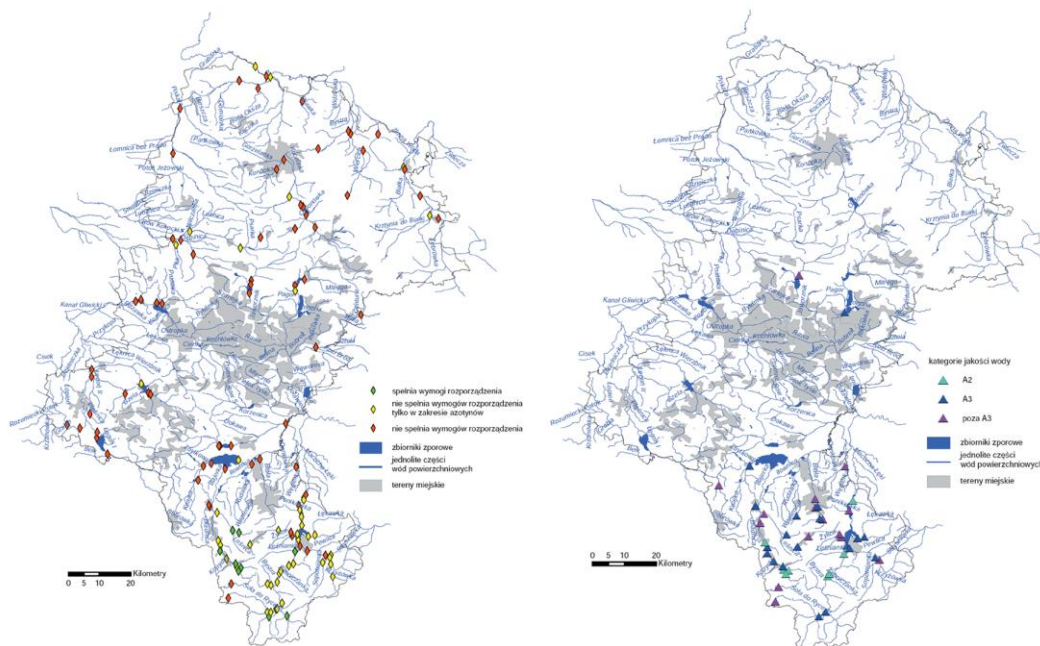
## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

jej dopływie Białej Okszy. Zły stan/potencjał ekologiczny wystąpił w Rudzie poniżej zbiornika oraz w Stole m. Brynek w zlewni Małej Panwi [1]. Mapę rozmieszczenia punktów pomiarowych oraz wyniki poszczególnych klasyfikacji przedstawia Rysunek 4-3.



Klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych badanych w punktach pomiarowych monitoringu operacyjnego wód powierzchniowych w 2009 roku

Wstępna klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego wód w punktach pomiarowych badanych w 2009 roku



Ocena rzek i zbiorników zaporowych pod kątem spełniania wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych w 2009 roku

Ocena rzek pod kątem wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia w 2009 roku

**Rysunek 4-3. Rozmieszczenie punktów pomiarowych oraz wyniki klasyfikacji wód powierzchniowych w 2009r. (źródło: WIOŚ, Katowice)**

W przypadku oceny wód powierzchniowych przeprowadzonej w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz.U. Nr 204, poz. 1728), stwierdzono jakość wód kategorii A2, A3 oraz wody poza normowe (Rysunek 4-3). Wskaźnikami dyskwalifikującymi jakość wody były przede wszystkim zanieczyszczenia bakteriologiczne [1].

Monitoring kąpielisk (Przeczyce, Jaworznik, Pogoria, Wilczarnia) wykazał, że w 2009 roku wskaźnikami przekraczającymi warunki rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach (Dz.U. Nr 183, poz.1530 akt prawny nieobowiązujący od 01.01.2011) we wszystkich punktach były bakterie z grupy coli [1]. Monitoring wód powierzchniowych w 2009 roku obejmował również zbiorniki zaporowe. Wyniki przeprowadzonej oceny potencjału ekologicznego poszczególnych zbiorników przedstawia poniższa tabela. Obecnie kwestię kontroli kąpielisk regulują następujące akty prawne: rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 kwietnia 2011 r. w sprawie ewidencji kąpielisk oraz sposobu oznakowania kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpeli (Dz.U. 2011 nr 91 poz. 527), rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpeli (Dz.U. 2011 nr 86 poz. 478) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie profilu wody w kąpielisku (Dz.U. 2011 nr 36 poz. 191).

**Tabela 4-1. Wstępna ocena potencjału ekologicznego wód zbiorników zaporowych w 2009r.**

Zbiornik	Ocena elementów biologicznych	Ocena wskaźników fizykochemicznych	Potencjał ekologiczny
Goczałkowice	umiarkowany	II	umiarkowany
Tresna	bardzo dobry	II	dobry
Międzybrodzie	dobry	II	dobry
Czaniec	umiarkowany	II	umiarkowany
Kozłowa Góra	słaby	poniżej stanu dobrego	słaby
Poraj	słaby	II	słaby
Łąka	zły	poniżej stanu dobrego	Zły
Przeczyce	słaby	II	słaby
Dzierżno Małe	słaby	poniżej stanu dobrego	umiarkowany
Pławniowice	bardzo dobry	poniżej stanu dobrego	dobry
Rybnik	umiarkowany	II	umiarkowany

Źródło: WIOŚ, 2010

Zbiorniki Goczałkowice, Czaniec, Kozłowa Góra wykorzystywane do zaopatrywania ludności w wodę, oceniono również pod kątem przydatności wody do celów pitnych. Na podstawie prowadzonych badań i oceny jakości zgodnie z odpowiednim rozporządzeniem zbiornik Goczałkowice zaklasyfikowano do kategorii A2, natomiast wody zbiornika Czaniec do kategorii A3. Wody zbiornika Kozłowa Góra nie odpowiadały żadnej z trzech kategorii określonych ww. rozporządzeniem (przekroczone zostały wartości graniczne określone dla kategorii A3 wskaźników: ChZT-Cr i OWO) [1].

#### **4.2.3 Wody podziemne**

Wody podziemne na obszarze województwa śląskiego występują w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu, kredy, jury, triasu, karbonu oraz dewonu. Na jakość wód podziemnych w województwie śląskim wpływ ma m. in. nieuporządkowana gospodarka ściekowa, gospodarka odpadami, górnictwo, rolnictwo oraz zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi [1].

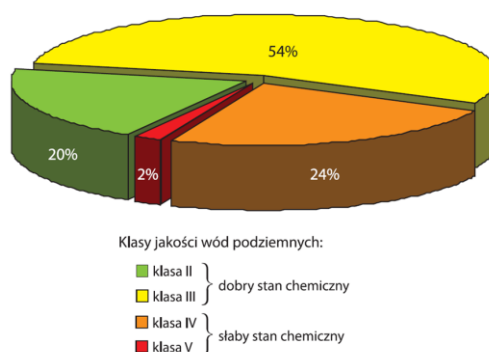
Jakość wód podziemnych w 2009 roku na obszarze województwa śląskiego została poddana ocenie w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach (regionalna sieć pomiarowa) oraz na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny (krajowa sieć pomiarowa) zgodnie z

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryterium i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896) oraz Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. zm.).

Na podstawie oceny wyników monitoringu krajowego obejmującego 10 jednolitych części wód podziemnych ujmujących wody z utworów czwartorzędu, triasu i karbonu stwierdzono, że tylko 34% badanych punktów pomiarowych, w zakresie badanych wskaźników, spełniało normy określone dla wód do picia. W przypadku wód, które nie spełniały tych wymagań, wskaźnikami najczęściej przekraczającymi wartości dopuszczalne były: żelazo, mangan, odczyn pH, nikiel, związki azotu, twardość ogólna, arsen, bor. Wyniki klasyfikacji stanu chemicznego wód podziemnych przedstawia Rysunek 4-4. O słabym stanie chemicznym stwierdzonym w 26% badanych punktach monitoringowych zdecydowały wskaźniki: żelazo, mangan, nikiel, azotany, potas, siarczany, molibden oraz cynk [1].

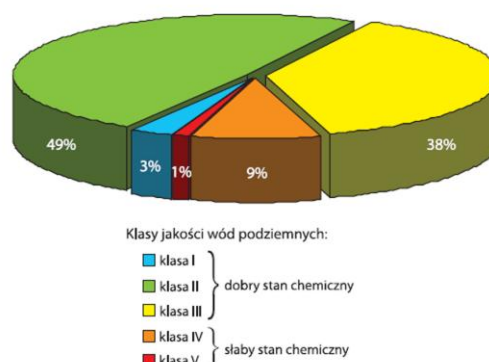
Klasa jakości	Liczba punktów			
	Wody wgłębne	Wody gruntowe	Ogółem	%
I	-	-	-	-
II	1	7	8	20
III	3	19	22	54
IV	2	8	10	24
V	-	1	1	2
Ogółem	6	35	41	100



Rysunek 4-4. Stan czystości wód podziemnych w 2009r. wg badań monitoringowych sieci krajowej (źródło: WIOŚ, Katowice)

Na podstawie przeprowadzonej oceny wód podziemnych regionalnej sieci pomiarowej obejmującej utwory czwartorzędu, kredy, jury i triasu (14 jednolitych części wód podziemnych) stwierdzono, że 56% badanych punktów spełniało normy, określone dla wód do picia, w rozporządzeniu Ministra Zdrowia. Wskaźnikami, które nie mieściły się w dopuszczalnych normach były: żelazo, mangan, odczyn pH oraz związki azotu. Łącznie w 2009 roku, dobry stan chemiczny wód podziemnych badanych na poziomie regionalnym wykazało 90% punktów (Rysunek 4-5). Przeważały wody II klasy (49%) oraz klasy III (38%). O słabym stanie chemicznym wód w badanych punktach zdecydowały wskaźniki: żelazo, związki azotu, chrom, potas [1].

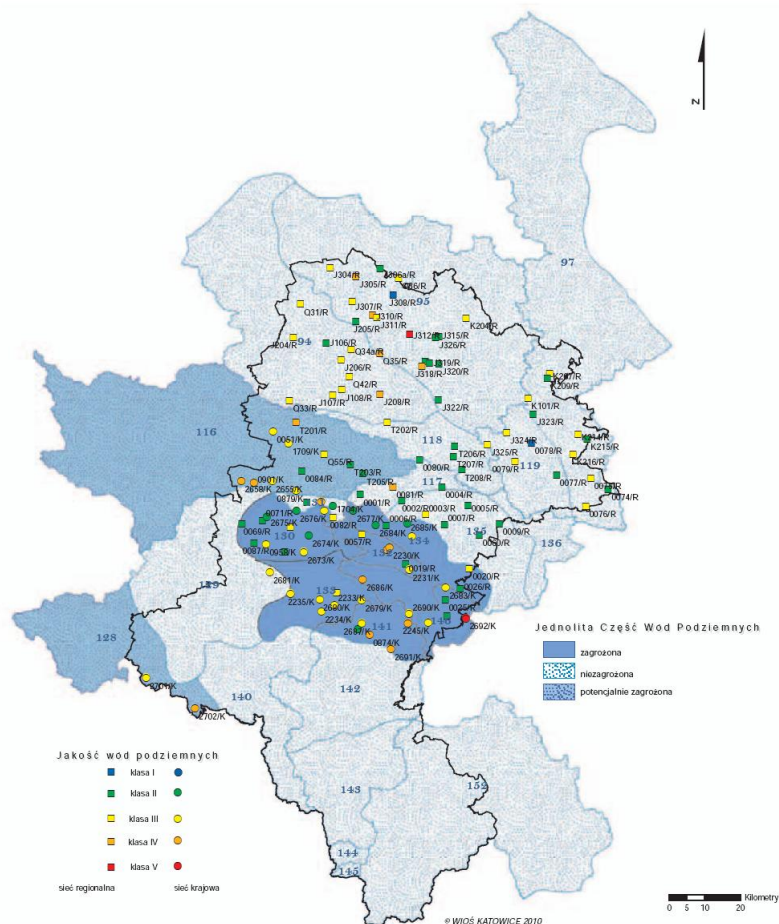
Klasa jakości	Liczba punktów				%
	Wody wgłębne	Wody gruntowe	Źródło	Ogółem	
I	2	-	-	2	3
II	22	15	1	38	49
III	19	9	2	30	38
IV	6	-	1	7	9
V	-	1	-	1	1
Ogółem	49	25	4	78	100



Rysunek 4-5. Stan czystości wód podziemnych w 2009r. wg badań monitoringowych sieci regionalnej (źródło: WIOŚ, Katowice)



Wyniki oceny jakości wód podziemnych 2009 roku na terenie województwa śląskiego w ramach krajowej i regionalnej sieci monitoringu na tle jednolitych części wód podziemnych przedstawia Rysunek 4-6.



Rysunek 4-6. Jakość wód podziemnych badanych w 2009r. na terenie województwa śląskiego na tle jednolitych części wód podziemnych (źródło: WIOŚ, Katowice)

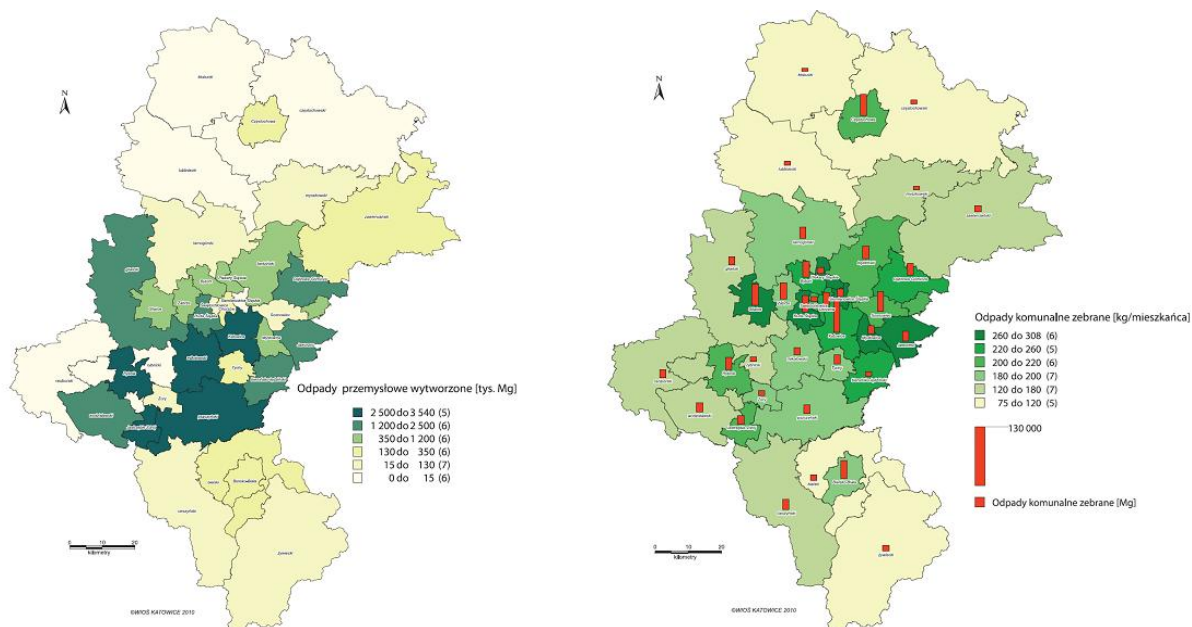
#### 4.2.4 Gospodarka odpadami

Uchwałą Nr IV/25/1/2012 z dnia 24 sierpnia 2012 roku Sejmik Województwa Śląskiego przyjął „Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014”, który zawiera m.in. analizę aktualnego stanu, prognozowane zmiany i cele w zakresie gospodarki odpadami, określenie kierunków działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami, a także określenie kryteriów rozmieszczenia obiektów i mocy przerobowych przyszłych instalacji do przetwarzania odpadów [9]. Podstawowe kierunki w zakresie porządkowania gospodarki odpadami, w tym odpadami komunalnymi w województwie śląskim, zostały określone w „Planie gospodarki odpadami dla województwa śląskiego”, przyjętym przez Marszałka Województwa w 2003 r. oraz „Aktualizacji planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego” przyjętej uchwałą nr III/37/3/2009 z dnia 29 kwietnia 2009 r.

**Odpady przemysłowe** powstające w sektorze gospodarczym w wyniku dużego uprzemysłowienia regionu śląskiego stanowią dominujący strumień odpadów wytwarzanych w województwie. W 2009 roku powstało 32,258 mln Mg odpadów przemysłowych, z czego 93,3% poddano odzyskowi, 1,9% unieszkodliwiono poprzez składowanie, 1% czasowo zmagazynowano, natomiast pozostałe 3,9% poddano innym formom unieszkodliwienia [1].

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Największa ilość odpadów pochodzi z przemysłu wydobywczego (75%), w dalszej kolejności – elektrowni i elektrociepłowni (12%), hutnictwa żelaza i stali oraz metali nieżelaznych (8%). Pozostałe grupy odpadów nie miały większego niż 1% udziału w odniesieniu do całości wytworzonych odpadów. Najwięcej odpadów przemysłowych wytworzono w środkowej części województwa śląskiego, w rejonach lokalizacji przemysłu górniczego, hutnictwa żelaza i metali nieżelaznych oraz energetyki zawodowej (w Rybniku 3,53 mln Mg, w powiecie pszczyńskim 3,1 mln Mg, w Katowicach 2,96 mln Mg, w Jastrzębiu Zdroju 2,95 mln Mg) [1] (Rysunek 4-7).



Rysunek 4-7. Odpady przemysłowe oraz komunalne wytworzone w poszczególnych powiatach województwa śląskiego w 2009r. (źródło: WIOŚ, Katowice za GUS)

**Odpady komunalne** wytwarzane są przede wszystkim w gospodarstwach domowych (72% wszystkich odpadów komunalnych), pozostała część jest wytwarzana w handlu i biurach (24%) oraz obiektach działalności usługowej i użyteczności publicznej (4%). W 2009 roku w województwie śląskim odebrano od właścicieli nieruchomości 1,28 mln Mg odpadów komunalnych. Najwięcej odpadów komunalnych wytworzonych w województwie zebrano w Katowicach 9,4%, Częstochowie – 5,7% oraz w Gliwicach 5,6%. Ponad 90% zebranych odpadów komunalnych trafiło na składowiska odpadów komunalnych, a jedynie 10% odpadów skierowano do sortowania i kompostowania [1].

Na koniec 2009 roku na terenie województwa śląskiego eksploatowane były 32 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przyjmujące do unieszkodliwienia odpady komunalne oraz funkcjonowało 16 kompostowni oraz 24 sortownie tych odpadów. Około 70% gmin województwa wdrożyło system selektywnego zbierania odpadów (odpady selektywnie zebrane w 2009 roku stanowiły 8,8% odpadów komunalnych). Wśród nich największą ilość stanowią odpady biodegradowalne (24%), szkło (22%) oraz odpady wielkogabarytowe (22%), w dalszej kolejności makulatura (14%), tworzywa sztuczne (12%). Pozostałe 6% stanowiły tekstylia, zużyty sprzęt elektroniczny, metale i odpady niebezpieczne. Na terenie województwa śląskiego funkcjonuje również kilkaset instalacji i urządzeń służących do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. W 2009 roku do instalacji odzysku skierowano ponad 97% z całości wytworzonych odpadów. Z pozostałej ilości, tylko niecałe 2% odpadów unieszkodliwiono poprzez składowanie na 23 składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, w tym w 4 obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (dawne składowiska odpadów górniczych) oraz na 11 składowiskach odpadów

niebezpiecznych, w tym 4 obiektach przeznaczonych do składowania odpadów zawierających azbest [1].

#### **4.2.5 Ochrona przyrody**

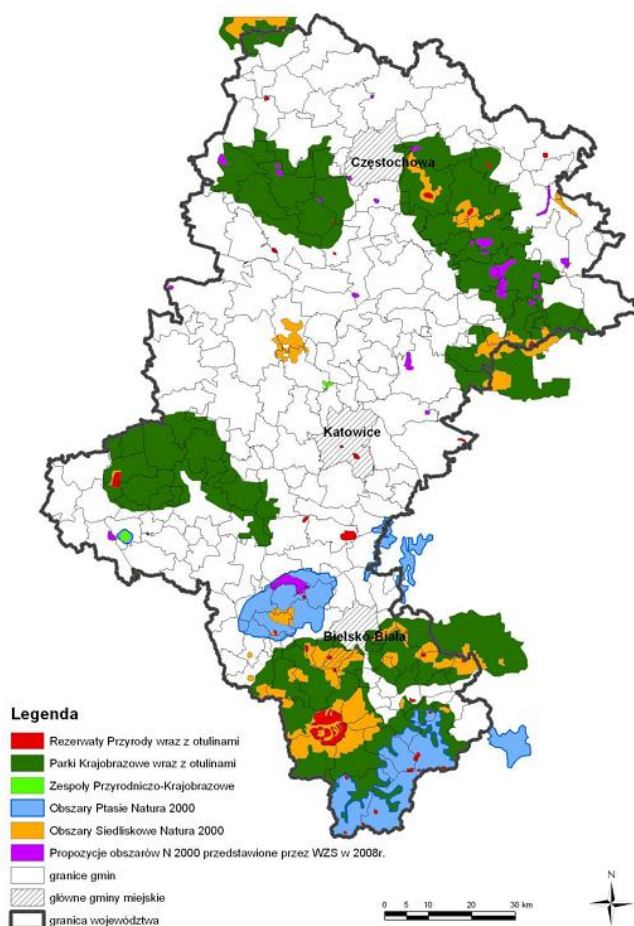
Na terenie województwa śląskiego zlokalizowane są liczne obszary oraz obiekty o szczególnych walorach przyrodniczych obejmujących 32% powierzchni województwa śląskiego [2, 3 i 4].

Do obiektów i obszarów prawnie chronionych zaliczono:

- 8 parków krajobrazowych o łącznej powierzchni 2303,76 km<sup>2</sup>: Park Krajobrazowy „Orlich Gniazd”, Park Krajobrazowy „Stawki”, „Załęczański Park Krajobrazowy”, Park Krajobrazowy „Lasy nad Górną Liswartą”, Park Krajobrazowy „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”, „Żywiecki Park Krajobrazowy”, Park Krajobrazowy „Beskidu Śląskiego”, Park Krajobrazowy „Beskidu Małego.
- 15 obszarów chronionego krajobrazu: Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki, Otulina Załęczańskiego Parku Krajobrazowego, Dobra-Wilkoszyn, Las Grodziecki, Wzgórze Doroty, Góra Zamkowa, Podkopie, Przełajka, Potok Ornontowicki z dopływami, Potok Leśny z dopływami, Potok z Bujakowa z dopływami, Potok łąkowy z dopływami, Potok od Solarni z dopływami, Meandry rzeki Odry, Cieszyńskie Pogórze;
- 64 rezerwatów przyrody;
- 17 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;
- 71 użytków ekologicznych;
- 7 stanowisk dokumentacyjnych;
- 1395 pomników przyrody;
- 21 Obszarów Natura 2000, na które składają się obszary siedliskowe: Szachownica, Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie, Stawy Łęczczok, Graniczny Meander Odry, Pierściec, Cieszyńskie Źródła Tufowe, Kościół w Górkach Wielkich, Beskid Śląski, Beskid Żywiecki, Kościół w Radziechowach, Beskid Mały, Pustynia Będowska, Ostoja Środkowojurajska, Ostoja Olsztyńsko-Mirowska, Ostoja Złotopotocka, Suchy Młyn oraz obszary ptasie: Stawy w Brzeszczach, Dolina Dolnej Soły, Dolina Górnej Wisły, Beskid Żywiecki, Stawy Wielikąt i Las Tworkowski oraz leżący na granicy województwa obszar Babia Góra.

Lokalizację poszczególnych form ochrony przyrody w województwie śląskim przedstawia Rysunek 4-8.





Rysunek 4-8. Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim (Źródło: Czechowski D., Skrzypiec P., RDOŚ Katowice, *Formy ochrony przyrody w województwie śląskim, w: Stan środowiska w województwie śląskim w 2008 roku, Woj. Śląskie - WIOŚ, Katowice, 2009r.*)

#### 4.2.6 Hałas

Obciążenie hałasem jest zróżnicowane w skali województwa, najbardziej narażeni na jego działanie są mieszkańcy dużych miast. Głównym źródłem hałasu w środowisku jest: komunikacja (hałas drogowy, kolejowy, lotniczy) oraz przemysł (hałas przemysłowy).

**Hałas drogowy**, wywoływany przez poruszające się pojazdy samochodowe jest najbardziej uciążliwy dla mieszkańców dużych miast województwa. Przeprowadzone w 2009 roku badania akustyczne hałasu komunikacyjnego na terenie Knuruwa, Wodzisławia Śląskiego, Raciborza, Szczekociny oraz Olsztyna wykazały, że we wszystkich zbadanych punktach wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu określonego rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826 z późn. zmian.) zarówno dla wskaźnika  $L_{DWN}$  (pora dzienna) jak i  $L_N$  (pora nocna). Wartości tych wskaźników wynosiły odpowiednio od 64,7 do 78,7 dB dla  $L_{DWN}$  oraz od 57,1 do 71,8 dB dla  $L_N$ . Z kolei badania prowadzone nie bezpośrednio przy ciągach komunikacyjnych – miasta Czechowice-Dziedzice i Szczyrk wykazały, że wskaźniki charakteryzujące hałas długookresowy nie przekraczają dopuszczalnych wartości [1].

Prowadzony na obszarze województwa monitoring hałasu w ostatnich trzech latach wykazywał tendencję lokowania się przekroczeń poziomu w klasach 10-15 oraz 15-20 dB. Wielkość rejestrowanych przekroczeń poziomu hałasu dla pory nocnej jest nadmiernie wysoka - w 2009 roku obserwowano znaczący wzrost przekroczeń poziomu hałasu w środowisku w klasie 10-15 dB, przy równoczesnym zmniejszeniu przekroczeń w klasach powyżej 15 dB. Spowodowane to jest między innymi nasileniem się ruchu pojazdów ciężkich w porze nocnej jak również istotnym udziałem w

generacji hałasu w porze nocnej z powodu zwiększonej prędkości poruszania się pojazdów po drogach [1].

Wielkości emisji i zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu drogowego w województwie śląskim przedstawiana jest na tle cyfrowych podkładów mapowych. Analiza map akustycznych wykazała znaczne przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu. Na najwyższe i najbardziej niebezpieczne poziomy hałasu z przedziału 70-75 dB i powyżej 75 dB w przypadku wskaźnika  $L_{DWN}$  narażonych jest ponad 5 tys. mieszkańców województwa (4% ludności zamieszkującej badane rejony), natomiast dla wskaźnika  $L_N$  - ponad 3 tys. mieszkańców (2,5% ludności) [2].

**Hałas kolejowy** odczuwalny jest wzdłuż linii kolejowych oraz w pobliżu stacji kolejowych, szczególnie w porze nocnej. Uciążliwość związana z ruchem kolejowym w dużej mierze zależy od częstotliwości przejazdów pociągów, ich prędkości, stanu torowiska oraz jego usytuowania. Na podstawie analizy map akustycznych określono, że najczęściej dopuszczalne poziomy hałasu kolejowego przekroczone są o 10-15 dB, natomiast w centrum miast, w bezpośrednim sąsiedztwie torowisk notuje się przekroczenia o ponad 20 dB [2].

**Hałas lotniczy** odczuwalny jest głównie w pobliżu lotniska w Pyrzowicach oraz pięciu mniejszych administrowanych przez aerokluby (lotniska w Rudnikach, Bielsku-Białej, Katowicach, Rybniku i Gliwicach). Monitoring hałasu lotniczego nie jest obecnie prowadzony.

**Hałas przemysłowy** jest powodowany działalnością przedsiębiorstw związanych z przemysłem górniczym, energetycznym, metalurgicznym, ceramicznym i szklarskim. Przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomów hałasu w porze nocnej koncentrują się przeważnie w klasach przekroczeń 0-5 dB oraz 5-10 dB [1]. Hałas powodowany pracą zakładów przemysłowych i urządzeń ma zasięg lokalny i często w bardzo ograniczonym stopniu kształtuje klimat akustyczny środowiska.

#### **4.2.7 Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące**

Oddziaływanie pola elektromagnetycznego ma miejsce podczas eksploatacji urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną. Źródłem antropogenicznego pola elektromagnetycznego są linie elektroenergetyczne, obiekty radiokomunikacyjne (stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowych) oraz obiekty radiolokacyjne. Głównym źródłem promieniowania niskiej częstotliwości jest infrastruktura elektroenergetyczna: linie, stacje elektroenergetyczne oraz instalacje elektryczne odbiorcze.

W 2009 roku WIOŚ Katowice w ramach działalności inspekcyjnej przeprowadził 9 kontroli połączonych z pomiarami instalacji i urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne do środowiska w tym: 6 stacji bazowych telefonii komórkowej, 2 elektroenergetyczne linie przesyłowe oraz 1 stacja elektroenergetyczna. W miejscach prowadzonych pomiarów linii i stacji elektroenergetycznych nie wystąpiły ponadnormatywne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, w odniesieniu do wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania, dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Przeprowadzone pomiary monitoringowe PEM wykazały, że w badanych punktach nie zostały przekroczone wartości dopuszczalne (wynoszące 7 V/m). Średnia wartość skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego w środowisku na terenie województwa śląskiego wyniosła 0,31 V/m [1].

#### **4.2.8 Zasoby naturalne**

Na terenie województwa śląskiego znajduje się 737 udokumentowanych złóż surowców mineralnych, w tym najwięcej złóż kruszyw naturalnych, surowców ilastych i węgla kamiennego [5]. Gospodarcze znaczenie ma występowanie następujących kopalin podstawowych i pospolitych [6]:

- Złoże węgla kamiennego (obszar Górnośląskiego Zagłębia Węglowego) o powierzchni około 5 800 km<sup>2</sup>. Złoże eksploatowane zajmuje około 1 100 km<sup>2</sup> (czyli 19 % powierzchni), złoże

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

rezerwowo o zasobach rozpoznanych szczegółowo i wstępnie 1 425 km<sup>2</sup> (24%). Około 27 % powierzchni zajmują obszary perspektywiczne. Pozostałą część zagłębia zajmują głównie obszary o zasobach prognostycznych;

- Metan pokładów węgla (MPW), występuje w złożach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego w jego części południowej oraz zachodniej. Według danych na koniec 2005r. zasoby perspektywiczne metanu pokładów węgla oceniane są na około 254 mld m<sup>3</sup>, w tym bilansowe zasoby wydobywalne mogą wynosić około 150 mld m<sup>3</sup>. Dodatkową rezerwą mogą stanowić pozabilansowe zasoby wydobywane szacowane na 38 mld m<sup>3</sup>;
- Rudy cynku i ołowiu występują głównie na północnym i północno-wschodnim obrzeżu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego;
- Złoża dolomitów, zlokalizowane są w powiecie częstochowskim, zawierciańskim, w okolicy Dąbrowy Górniczej, Jaworzna, Mysłowic, Imielina. Do złóż eksploatowanych na tym terenie zalicza się: Bobrowniki-Błachówka, Brudzowice, Chruszczobród i Chruszczobród I i II, Gadlin, Gródek, Jaworzno-Ciężkowice, Ząbkowice Będzińskie I i II;
- Sól kamienna (występujące na terenie województwa złoża soli kamiennej Rybnik-Żory-Orzesze nie są obecnie eksploatowane);
- Pokłady torfu leczniczego - zlokalizowane są w okolicach Rydółtovic, Bronowa i Zabłocia;
- Kruszywa grube (żwiry i pospółki) występują głównie w dolinach rzek Odry, Wisły, Liswarty i Warty;
- Pokłady piasków znajdują się na terenie prawie całego województwa, z wyłączeniem południowego krańca – powiatu żywieckiego, cieszyńskiego i bielskiego;
- Surowce ilaste przemysłu ceramiki budowlanej występują na terenie całego województwa;
- Wapienie i margle dla przemysłu cementowego i wapienniczego występują w powiecie częstochowskim, myszkowskim, będzińskim oraz w okolicy Dąbrowy Górniczej, Jaworzna i Golezowa;
- Piaskowce do produkcji kamieni budowlanych i drogowych (występują w postaci skał osadowych) znajdują się w powiatach: żywieckim, bielskim, cieszyńskim.

Zasobność złóż poszczególnych kopalin przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4-2. Zasobność złóż surowców w województwie śląskim

Nazwa kopaliny	Ilość złóż udokumentowanych w 2008 r.	Zasoby geologiczne bilansowe złóż w 2008 r. [tys. Mg]
węgiel kamienny	120	33 919 347
rudy cynku i ołowiu	21	94 357
sól kamienna	1	2 098 600
dolomity	10	314 844
gliny ceramiczne kamionkowe	1	1 304
piaski i żwiry	204	828 667
piaski kwarcowe	1	4 365 000 *
piaski podsadzkowe	18	658 421 000 *
piaski formierskie	45	46 767
żwirki filtracyjne	1	172
wapienie dla przemysłu wapienniczego	22	585 958
wapienie dla przemysłu cementowego	12	769 049
kamienie łamane i boczne	15	305 586
torf leczniczy	5	204 990 *

Źródło: POŚ, 2009; \*m<sup>3</sup>

Poza zasobami surowców mineralnych i energetycznych na terenie województwa śląskiego zbilansowane zostały również zasoby wód leczniczych i termalnych. Zasoby eksploatacyjne oraz o wielkość poboru rocznego dla poszczególnego złoża przedstawia Tabela 4-3.

Tabela 4-3. Złoża wód leczniczych zmineralizowanych i termalnych w województwie śląskim

Nazwa złoża lub odwiertu w obrębie złoża niedostępnego	Rodzaj złoża	Zasoby geologiczne eksploatacyjne (m <sup>3</sup> /h)	Pobór (m <sup>3</sup> /rok)	Powiat
Dębowiec*	Lz	5,67	180,00	Cieszyn
Goczałkowice-Zdrój*	Lz	2,34	1 201,20	Pszczyna
Zabłocie	Lz	1,04	nie eksploatowane	Cieszyn
Ustroń*	Lz, T	2,20	5 269,00	Cieszyn

Lz - wody lecznicze zmineralizowane (mineralizacja >1 g/dm<sup>3</sup>)

T- wody termalne

\*- złoża objęte koncesją na eksploatację

Źródło: POŚ, 2009 za Państwowym Instytutem Geologicznym (stan na 31.12.2008 r.)

#### 4.2.9 Gleby użytkowane rolniczo

W 2008 roku około 39% powierzchni województwa stanowiły grunty rolne. Powierzchnia odłogów i ugorów zajmowały ok. 8% powierzchni gruntów rolnych (ok. 11% gruntów ornych) [2]. Podział gruntów rolnych w zależności od kierunków ich użytkowania przedstawia Tabela 4-4.

Tabela 4-4. Powierzchnia geodezyjna gruntów rolnych województwa śląskiego według kierunków wykorzystania

Powierzchnia geodezyjna [ha]		Powierzchnia [%]	
Użytki rolne	grunty orne	322 037	66,7
	sady	3 998	0,8
	łąki i pastwiska	94 395	19,6
	inne	25 372	5,3
	razem	445 802	92,4
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi *		36 675	7,6
grunty rolne razem		482 477	100

\* według siedziby użytkownika

Źródło: POŚ, 2009

W województwie śląskim dominują gleby płowe i brunatne, które stanowią 24,0% użytków rolnych. Gleby brunatne wyługowane i kwaśne stanowią 22,5% użytków rolnych, a gleby bielcowe i rdzawe – 19,3% [2]. Do najżyźniejszych gleb w województwie należą czarnoziemy występujące w Kotlinie Raciborskiej, zajmujące zaledwie 1% powierzchni użytków rolnych (Tabela 4-5).

Tabela 4-5. Procentowy udział poszczególnych typów gleb w powierzchni użytków rolnych

Typ gleby	Symbol	Powierzchnia [ha]	% użytków rolnych
Gleby bielcowe i rdzawe	A	140 474,20	19,32
Gleby płowe i brunatne	AB	175 009,30	24,07
Gleby brunatne właściwe	B	21 118,75	2,90
Gleby brunatne wyługowane i brunatne kwaśne	Bw	163 805,20	22,53
Czarnoziemy	C	7 270,10	1,00
Czarne ziemie	D	46 810,38	6,44
Gleby mułowotorfowe i torfowomułowe	E	23 551,41	3,24
Mady	F	71 244,33	9,80
Gleby glejowe	G	405,46	0,06
Gleby murszowomineralne i murszowate	M	8 930,38	1,23
Rędziny	R	56 628,12	7,79
Gleby torfowe i murszowotorfowe	TN	11 920,39	1,64

Źródło: POŚ, 2009 za Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2004 r. oraz Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2004 r.

Na podstawie analizy wyników monitoringu chemizmu gleb ornych prowadzonego w województwie śląskim w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (obejmującego m.in. zanieczyszczenia pierwiastkami śladowymi, wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi i siarką siarczanową) stwierdzono, że gleby użytkowane rolniczo w większości nie są zanieczyszczone bądź słabo zanieczyszczone metalami ciężkimi. Za wyjątkiem obszaru Myszkowa w większości charakteryzują się one niską zawartością siarki. Mniej korzystnie jedynie przedstawia się zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). W trzech badanych punktach w miejscowościach Zawisz, Kromołów oraz Żywiec gleby osiągnęły trzeci poziom w 5 stopniowej skali zanieczyszczenia. W pozostałych punktach pomiarowych, gleby ocenione zostały jako gleby o zawartości podwyższonej WWA oraz mało zanieczyszczone.

Najwyższe stężenia zanieczyszczeń gleb stwierdzono w Aglomeracji Górnośląskiej, Zawierciu, Ogrodzieńcu, Łazach, Jastrzębiu-Zdroju, w miejscowości Sulików w powiecie będzińskim, w większości miast i gmin powiatu tarnogórskiego, mikołowskiego, bieruńsko-lędzińskiego oraz punktowo w Częstochowie. Stan tych gleb pod względem zanieczyszczenia stwarza ograniczenia dla gospodarki rolnej, jednak ta na omawianych obszarach ma charakter marginalny [2].

#### **4.3 Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Strategii**

W związku z tym, że działania zaproponowane do realizacji w ramach Strategii dążą do zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego poprzez:

- zintegrowanie środowiska nauki, badań, przemysłu oraz samorządu poprzez stworzenie i rozwój trwałej platformy współpracy na rzecz innowacji,
- promowanie i wspieranie kultury innowacji wśród jej aktorów i w społeczeństwie regionu,
- wykorzystanie najlepszych praktyk jako inspiracji dla podejmowania działań innowacyjnych oraz wizytówki regionu,
- tworzenie i rozwój narzędzi strategicznego zarządzania rozwojem innowacyjnym,

zaniechanie wdrażania RSI WŚL będzie mieć wpływ na społeczeństwo (jakość życia), sytuację społeczno-gospodarczą w regionie, a pośrednio – na stan środowiska.

Odstąpienie od realizacji przedsięwzięć opisanych w poszczególnych priorytetach i celach strategicznych może skutkować wstrzymaniem szeregu procesów, których celem jest zwiększenie poziomu innowacyjności w środowisku gospodarczym i badawczo-rozwojowym województwa śląskiego. Brak działań ukierunkowanych na rozwój województwa poprzez budowę gospodarki opartej na wiedzy, nowych technologiach i wzajemnej współpracy (zintegrowanie środowiska nauki, badań, przemysłu oraz samorządu) może zahamować rozwój konkurencyjności gospodarki regionu wobec innych regionów w Unii Europejskiej. Podobnie brak wsparcia dla przedsiębiorczości i kreatywności mieszkańców województwa ograniczy w dużym stopniu podjęcie ryzyka poszukania nowych i bardziej efektywnych rozwiązań dla poprawy sytuacji osobistej i otoczenia.

Przeprowadzona analiza wykazała, że zaniechanie realizacji założeń Strategii w dłuższej perspektywie może skutkować zacofaniem gospodarczym województwa, co wiązać się będzie z nasileniem niekorzystnych zjawisk społeczno-ekonomicznych, takich jak m.in. bezrobocie a w dalszej kolejności degradacji przestrzeni i stanu jakości środowiska.

Zahamowanie rozwoju technologicznego regionu, przy obecnej, wciąż niskiej świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz części przedsiębiorców może również oddziaływać na środowisko. Zaniechanie poszukiwania i wdrażania nowoczesnych rozwiązań technologicznych może w perspektywie czasowej doprowadzić do pogarszania stanu poszczególnych komponentów środowiska na skutek kontynuacji przestarzałych metod produkcji szczególnie w zakresie przemysłu ciężkiego opartego na nieekologicznych procesach ingerujących długotrwale w środowisko naturalne.



#### 4.4 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Strategii, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Województwo śląskie ze względu na dużą gęstość zaludnienia, urbanizację i uprzemysłowienie należy do regionów o największej antropopresji. Z uwagi na zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego należy do regionów o największej w Polsce emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych. Problem jednak stanowi głównie emisja powierzchniowa, której udział w kształtowaniu stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w strefach, gdzie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji, wynosił odpowiednio ok. 64-78% i około 77-96% [1]. W województwie śląskim wytwarza się również największą w Polsce ilość ścieków przemysłowych i komunalnych, które oczyszczone w 80% (ścieki przemysłowe) i w 93% (ścieki komunalne) odprowadzone do wód powierzchniowych powodują ich zanieczyszczenie. Na jakość wód powierzchniowych i podziemnych w województwie śląskim ma również wpływ górnictwo oraz zrzut wód kopalnianych powodujących ich zasolenie. Problem w regionie stanowi także największa ilość odpadów przemysłowych, a ilość odpadów komunalnych powstających w województwie, stawia je na drugiej pozycji w ilości wytwarzanych w kraju. Skutkiem największego w kraju uprzemysłowienia jest także największa ilość terenów poprzemysłowych, które w wyniku pełnienia różnych funkcji użytkowych uległy degradacji. Rewitalizacja takich terenów jest jednym z najtrudniejszych problemów środowiskowych, ekonomicznych i społecznych.

Ze względu na walory przyrodnicze i krajobrazowe w obrębie województwa śląskiego wyznaczono 8 parków krajobrazowych o powierzchni stanowiącej około 20% powierzchni województwa, 64 rezerwy zajmujące powierzchnię ponad 4 076,7 ha, a także wyodrębniono obszary Natura 2000 (o powierzchni ponad 1479,66 km<sup>2</sup>) [1]. Zaznaczyć należy, że prowadzone od szeregu lat działania w tym zakresie doprowadziły do znaczącej poprawy stanu środowiska województwa śląskiego, jednakże nie zostały jeszcze spełnione wszystkie wymagania określone polskimi i unijnymi standardami jakości.

Spośród zidentyfikowanych problemów ochrony środowiska istniejących na terenie objętym analizą nie można jednoznacznie zdefiniować tych, które określa się mianem istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięć RSI WSL.

W związku z tym, że wdrożenie Strategii przyczyni się do wzmocnienia potencjału gospodarczego regionu (który z założenia będzie osiągnięty poprzez stworzenie klimatu i warunków sprzyjających rozwojowi innowacji i gospodarki opartej na wiedzy), to nie będzie wiązać się z negatywnymi zmianami w środowisku. Wszelkie przedsięwzięcia związane z realizacją wizji Strategii uwzględniają zachowanie równowagi środowiskowej i minimalizację ewentualnego oddziaływania na środowisko.

Z punktu widzenia realizacji Strategii istniejące problemy środowiska nie kolidują z realizacją poszczególnych przedsięwzięć, które z kolei nie będą wpływać na obszary podlegające ochronie (w tym obszary Natura 2000), ze względu na lokalny, ograniczony czasowo i przestrzennie charakter podejmowanych działań.



## 5 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZENIU PROGNOZY

### 5.1 Wprowadzenie

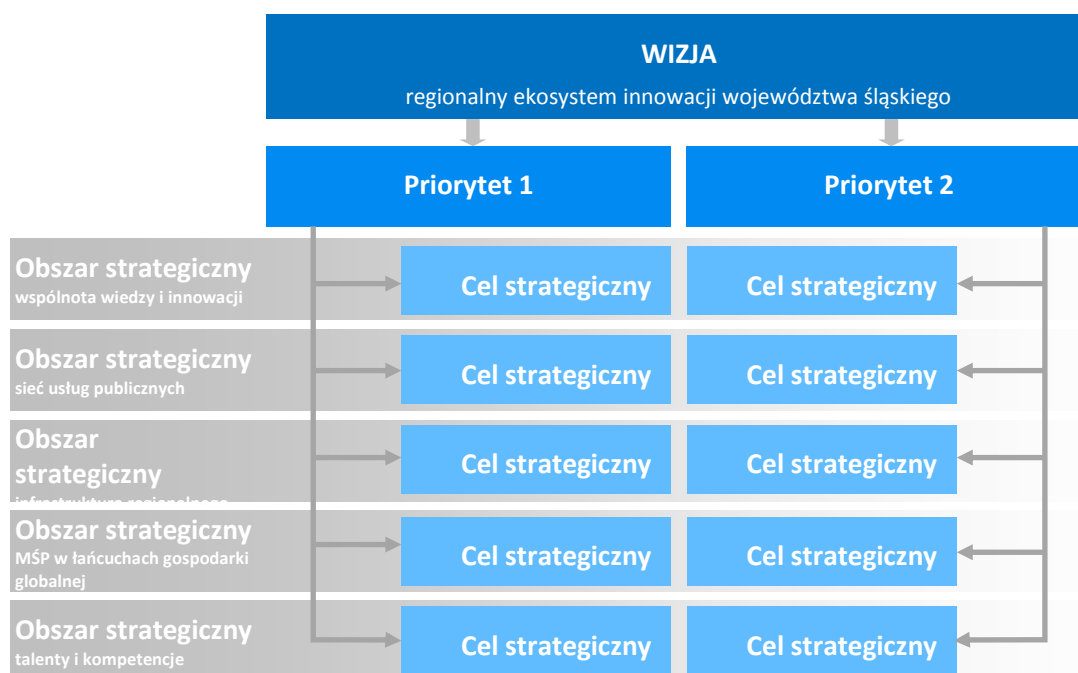
Metodyka zastosowana dla sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 (RSI WSL) stanowi kombinację modelu stosowanego w procedurze administracyjnej oceny oddziaływania na środowisko oraz modelu opartego o brytyjskie doświadczenia z oceną polityk (*policy appraisal*)<sup>2</sup>.

Kombinacja tych dwóch metod umożliwia sporządzenie zintegrowanej oceny zarówno w odniesieniu do kwestii ogólnych jak i zamierzeń inwestycyjnych mogących być skutkiem realizacji danego celu strategicznego<sup>3</sup>.

Struktura Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 obejmuje dwa priorytety i 10 celów strategicznych, które odpowiadają 5 obszarom strategicznym interwencji publicznej:

- wspólnota wiedzy i innowacji,
- sieć usług publicznych,
- infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji,
- MŚP w łańcuchach gospodarki globalnej,
- talenty i kompetencje.

Poniżej na rysunku przedstawiono strukturę RSI WSL.



Rysunek 5-1 Struktura Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020

<sup>2</sup> UK Department of Environment, Transport and the Regions, Policy Appraisal and the Government. Policy Guidance, London 1997, HMSO

<sup>3</sup> J. Jendrośka, Ocena strategiczna w Polsce: odrębna procedura czy integralna część procesu planowania? Obowiązująca regulacja prawna w świetle doświadczeń z ocena strategiczna Narodowego Planu Rozwoju, Jendrośka Jerzmański Bar i Wspólnicy, Prawo gospodarcze i ochrony środowisk, Wrocław – Kraków – Toruń

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

W ramach RSI WSL zidentyfikowano następujące priorytety i cele strategiczne:

### **Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu**

Cel strategiczny 1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej

Cel strategiczny 1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej

Cel strategiczny 1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej

Cel strategiczny 1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności

Cel strategiczny 1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji

### **Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości**

Cel strategiczny 2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków

Cel strategiczny 2.2 Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji

Cel strategiczny 2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej

Cel strategiczny 2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach

Cel strategiczny 2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich

Celom strategicznym odpowiadają tzw. metaprzsięwzięcia, które z uwagi na horyzontalny charakter i specyfikę zagadnień łączą tematykę różnych obszarów strategicznych i wynikających z nich celów strategicznych. Zatem dla uporządkowania hierarchicznego i przejrzystości analiz w ramach przeprowadzonej prognozy oddziaływania na środowisko skutków wdrażania Strategii brano pod uwagę działania wynikające z poziomu celów strategicznych.

## **5.2 Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji celów i priorytetów rozwojowych RSI WSL**

RSI WSL zawiera szereg przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym oraz nieinwestycyjnym. Do działań inwestycyjnych zalicza się przedsięwzięcia mające na celu wytworzenie infrastruktury służącej do wykreowania ośrodków doskonałości technologicznej o międzynarodowej renomie celem uczestnictwa w aliansach globalnych. Natomiast te nieinwestycyjne, odgrywać będą najistotniejszą rolę w wzmacnianiu regionalnego systemu innowacji, gdyż dzięki budowie różnorodnych powiązań i zależności możliwe będzie wykreowanie warunków i atmosfery do tworzenia innowacji i samodoskonalenia. Do przedsięwzięć nieinwestycyjnych zaliczyć można takie kwestie jak tworzenie wzajemnych relacji (m.in. centra kompetencji), partnerstw (m.in. klastry, foresight rynku pracy), formułowanie i aktualizacja programów kształcenia, realizacja projektów z zakresu monitoringu przebiegu procesów, zachodzących trendów itp.

Analiza przedsięwzięć uwzględniająca obszar i zakres oddziaływań na środowisko doprowadziła do podziału przedsięwzięć na dwie grupy, których:

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

- a) wdrożenie nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko - uwzględniono przedsięwzięcia o charakterze „miękkim”, tj. nieinwestycyjnym, w wyniku których będą wspierane różne formy działalności mające na celu budowanie trwałych sieci powiązań pomiędzy sferami nauka – biznes – administracja.
- b) wdrożenie może znacząco oddziaływać na środowisko - uwzględniono przedsięwzięcia, które mają charakter inwestycyjny (np. budowa / rozbudowa obiektów, laboratoriów, itp.) i potencjalnie ich realizacja może wiązać się z oddziaływaniem na środowisko.

Identyfikacja i analiza przedsięwzięć inwestycyjnych pozwoliła na dokonanie ich klasyfikacji – przypisanie ich do charakterystycznego typu (oznaczonego A, B, C, D, E, F lub G) w celu umożliwienia dokonania oceny potencjalnych oddziaływań na środowisko, jakie mogą wyniknąć na skutek ich wdrażania (Tabela 5-1).

**Tabela 5-1. Typy przewidywanych przedsięwzięć w ramach wdrażania Strategii**

Symbol	Opis
<b>A</b>	Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)
<b>B</b>	Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze
<b>C</b>	Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)
<b>D</b>	Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych
<b>E</b>	Przywracanie obszarom poprzemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)
<b>F</b>	Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych
<b>G</b>	Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Źródło: Analizy własne

### 5.3 Zakres prognozy oddziaływania na środowisko dla RSI WSL

#### 5.3.1 Zakres prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystującej kryteria badawcze

W ramach podejścia metodycznego opartego o brytyjskie doświadczenia dokonana została ocena zgodności RSI WSL z zasadami ochrony środowiska w oparciu o kryteria badawcze. Kryteria zdefiniowano na podstawie screeningu dokumentów związanych tematycznie z zarządzaniem i ochroną środowiska. Przeanalizowane zostały następujące typy dokumentów:

- dyrektywy, ustawy podejmujące tematykę ochrony środowiska i sporządzania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko,
- nadrzędne (dla RSI WSL) strategie, polityki z zakresu ochrony środowiska,
- strategie sektorowe odnoszące się do zagadnień ochrony środowiska (9 sektorowych strategii zintegrowanych),
- regionalne strategie z zakresu ochrony środowiska.

W wyniku dokonanych analiz sformułowano następujące kryteria:

- 1. Zgodność RSI WSL z zasadami zrównoważonego rozwoju,**
- 2. Zgodność RSI WSL z zasadą kompleksowej ochrony środowiska,**
- 3. Zgodność RSI WSL z szczegółowymi aspektami ochrony środowiska:**
  - **eko-efektywność,**
  - **oszczędność zasobów,**
  - **odtworzalność zasobów,**
  - **dostosowanie do zmian klimatu.**

Zidentyfikowane kryteria umożliwiają dokonanie oceny ustaleń Strategii w kontekście właściwego ujęcia problemów środowiskowych w procesie programowania działań strategicznych dla regionu.

### **5.3.2 Zakres prognozy oddziaływania na środowisko dla przewidywanych przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym**

Szczegółowa prognoza oddziaływania na środowisko RSI WSL została sporządzona w myśl zapisów Ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Przewidywane oddziaływania wynikające z zapisów RSI WSL analizowano z uwzględnieniem zagadnień i komponentów środowiska:

- Różnorodność biologiczna,
- Ludzie,
- Zwierzęta,
- Rośliny,
- Woda,
- Powietrze,
- Powierzchnia ziemi,
- Krajobraz,
- Klimat,
- Zasoby naturalne,
- Zabytki,
- Dobra materialne.

W ramach prac wytypowano tzw. „przedsięwzięcia” wynikające z opisu celów strategicznych RSI WSL, których realizacja może oddziaływać na środowisko. Są to przedsięwzięcia mające charakter inwestycyjny i wiążące się z możliwością ingerencji w środowisko i jego przekształceniem.

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko RSI WSL jest zatem analiza skutków wdrożenia przedsięwzięć w ramach poszczególnych obszarów strategicznych i powiązanych z nimi priorytetów. Analiza zapisów programowych dokumentu ze szczególnym uwzględnieniem aspektu wdrożeniowego pozwoliła na dokonanie założeń odnośnie oczekiwanych rezultatów jego realizacji. Dodatkowo dla każdego przedsięwzięcia w wyniku prac eksperckich zostały określone „hipotetyczne efekty realizacji”, są to:

- poprawa standardu infrastruktury badawczej,
- działalność living-labów (nowa forma współpracy laboratoriów badawczych),
- zwiększenie dostępności do Internetu i wydolności tzw. e-usług głównie w sferze publicznej,
- zwiększenie liczby badań podstawowych i stosowanych oraz wdrożeń technologicznych,

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

- zwiększone zapotrzebowanie na media i substancje chemiczne podczas prowadzonych badań,
- zwiększenie liczby kadry naukowej, kadry zarządzającej i obsługującej.

Podjęcie bazujące na „hipotetycznych efektach realizacji” umożliwiło przeprowadzenie szczegółowej prognozy oddziaływania na środowisko przedsięwzięć wymienionych w Strategii.

Prognoza oddziaływania na środowisko na środowisko została przeprowadzona w odniesieniu do skutków:

- **bezpośrednich,**
- **pośrednich,**
- **wtórnych,**
- **skumulowanych,**
- **krótkoterminowych,**
- **średnioterminowych,**
- **długoterminowych,**
- **stałych,**
- **chwilowych,**

jakie analizowane przedsięwzięcia będą wywierały na środowisko podczas ich realizacji.

Przeprowadzona prognoza uwzględniała:

- ocenę potencjalnych, znaczących pozytywnych lub negatywnych oddziaływań na środowisko,
- alternatywne opcje na poziomie zidentyfikowanych przedsięwzięć,
- propozycję działań mających na celu zapobieganie, redukcję oraz kompensację wszelkich znaczących niekorzystnych oddziaływań na środowisko lub zrównoważony rozwój.

Wykonana prognoza uwzględniała również potencjalne pozytywne lub negatywne oddziaływanie przedsięwzięć w odniesieniu do istotnych celów i wskaźników ochrony środowiska.

### 5.4 Ocena skumulowanych oddziaływań

Ocena skumulowanego wpływu na środowisko przedsięwzięć wynikających z Strategii była wykonana na podstawie informacji będących wynikiem przeprowadzonych ocen cząstkowych. W czasie jej wykonywania uwzględniano oddziaływania proponowanych przedsięwzięć inwestycyjnych w odniesieniu do istotnych celów i wskaźników ochrony środowiska, co umożliwiło ustalenie (znaczącego lub nieistotnego) skumulowanego wpływu na środowisko.

Ocena skumulowanych oddziaływań została przeprowadzona z uwzględnieniem:

- dodatkowych środków mających na celu zapobieganie, zminimalizowanie i kompensację oddziaływań poszczególnych projektów zaproponowanych w dokumencie,
- środków, które zapewniają pozytywne skutki, rekompensujące ogólne negatywne oddziaływania ocenianego projektu, celu lub wskaźnika ochrony środowiska,
- zmian lub rozwiązań w zakresie realizacji Strategii, które będą wprowadzane podczas jego ewaluacji.

### 5.5 Ocena systemu monitoringu dokumentu programowego

System monitoringu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020 koncentrować się będzie na poziomie oddziaływania, rezultatu i produktu. System ten będzie reprezentowany przez poszczególne poziomy wskaźników sformułowanych w sposób umożliwiający osiągnięcie spójności społecznej, ekonomicznej i środowiskowej związanej z rozwojem zrównoważonego i bezpiecznego regionu.

Przedmiotem monitoringu będzie realizowana wizja, sformułowane priorytety, cele strategiczne oraz metaprzsięwzięcia i projekty.

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

W związku z tym dokonano oceny bezpośredniej, czy zaproponowany system monitoringu pozwala na

- zapewnienie rejestracji informacji dotyczących wskaźników realizacji poszczególnych przedsięwzięć, z których mogą wynikać potencjalne ich oddziaływania w odniesieniu do celów i wskaźników ochrony środowiska,
- ewentualne zidentyfikowanie nieprzewidzianych i niekorzystnych oddziaływań w celu podjęcia środków zaradczych,
- zidentyfikować jednostkę odpowiedzialną za monitorowanie Strategii i jej potencjalne możliwości w zakresie monitoringu zmian w środowisku.



## 6 PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYKORZYSTUJĄCA KRYTERIA BADAWCZE

Poniżej w tabelach (Tabela 6-1 i Tabela 6-2) przedstawiono ocenę zgodności rozstrzygnięć strategicznych RSI WSL z zasadami ochrony środowiska w oparciu o kryteria badawcze:

- Zgodność RSI WSL z zasadami zrównoważonego rozwoju,
- Zgodność RSI WSL z zasadą kompleksowej ochrony środowiska,
- Zgodność RSI WSL z szczegółowymi aspektami ochrony środowiska: eko-efektywność, oszczędność zasobów, odtwarzalność zasobów i dostosowanie do zmian klimatu.

Tabela 6-1. Ocena zgodności Priorytetu 1 RSI WSL z zasadami ochrony środowiska w oparciu o kryteria badawcze

Kryterium	Priorytet 1
	<i>Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</i>
<b>Zgodność RSI WSL z zasadami zrównoważonego rozwoju</b>	<p>Jak wynika z założeń przyjętych w priorytecie (kontynuacja <u>dotychczasowych skutecznych i efektywnych przedsięwzięć</u> polegających na podejmowaniu działań innowacyjnych oraz realizacji przedsięwzięć naukowych i gospodarczych <u>o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu</u>) wszystkie cele i przedsięwzięcia wpisujące się w ten priorytet realizowane będą z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju.</p> <p>Podejmowanie współpracy przez różne podmioty integracja współpracy i realizacja wspólnych przedsięwzięć dla rozwoju gospodarczego województwa śląskiego stanowią istotę zasad zrównoważonego rozwoju. Zamierzenia te realizowane będą poprzez Cel strategiczny 1.3 – sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań. Również podjęcie działań mających na celu internacjonalizację sektora MŚP poprzez specjalizację usług (Cel strategiczny 1.4) to zamierzenie wpisujące się w działanie na rzecz kreowania ładu gospodarczego nie tylko w regionie ale również na poziomie międzynarodowym.</p>
<b>Zgodność RSI WSL z zasadą kompleksowej ochrony środowiska</b>	<p>Priorytet dotyczy nie tylko kontynuowania istniejących aktywności lecz ich walidację, precyzowanie, rozwój nowego rodzaju infrastruktury i usług z założeniem powiększania i wewnętrznej integracji potencjału innowacyjnego regionu, co przekładać się będzie na realizację działań z zachowaniem zasady kompleksowej ochrony środowiska. Wszystkie cele strategiczne i przedsięwzięcia realizowane w ramach tego priorytetu mają na celu zmniejszenie zagrożeń środowiska m.in. poprzez utworzenie partnerstw, ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej (Cel strategiczny 1.2), wykonywane będą z wykorzystaniem najnowszych pro – środowiskowych technologii. Przedsięwzięcia realizowane w ramach tego priorytetu przyczynią się do poprawy środowiska naturalnego w regionie i umożliwią wypracowanie i wdrożenie nowych rozwiązań również w tym zakresie.</p>

**Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii  
Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)**

<p><b>Zgodność RSI WSL z szczegółowymi aspektami ochrony środowiska</b> <i>eko-efektywność, oszczędność zasobów, odtworzalność zasobów, dostosowanie do zmian klimatu</i></p>	<p>Współpraca jednostek naukowych, przedsiębiorstw oraz instytucji użyteczności publicznej, podejmowanie wspólnych inicjatyw naukowych i gospodarczych o istotnym znaczeniu dla rozwoju regionu wpłynie na oszczędność zasobów a także ich odtwarzalność. Rozwój nowej infrastruktury realizowany będzie z wykorzystaniem najnowszych technik i dostępnych technologii przyjaznych dla środowiska - powstaną obiekty pasywne, korzystające i wpisujące się w warunki przestrzenne (efekty tzw. inwestycyjnych projektów flagowych).</p>
---	---

Źródło: Analizy własne

Tabela 6-2. Ocena zgodności Priorytetu 2 RSI WSL z zasadami ochrony środowiska w oparciu o kryteria badawcze

Kryterium	Priorytet 2
	<i>Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</i>
<p><b>Zgodność RSI WSL z zasadami zrównoważonego rozwoju</b></p>	<p>Głównym zamierzeniem priorytetu jest otwarcie się firm, instytucji i społeczeństwa w regionie na uczestnictwo w łańcuchach wartości i wykorzystywanie nowych modeli biznesu w związku z poszerzającą się skalą przeobrażeń w kierunku tzw. rynków inteligentnych oraz powiązanych z nimi zachowań prosumenckich. Istotą priorytetu jest wzmocnienie kompetencji zarówno do obsługiwanego tego rodzaju rynków z <u>perspektywy technologicznej oraz społecznej</u> (zachowań konsumentów), jak też budowanie trwałych zdolności do tworzenia takich rynków i uczestniczenia w nich. Kreowanie inteligentnych rynków, w których za główne wartości uznaje się jakość tworzonego produktu, opinię konsumenta, współpracę – współdziałanie, sprzyja realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.</p> <p>Wszystkie cele i przedsięwzięcia wpisujące się w ten priorytet realizowane będą z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju.</p> <p>Przedsięwzięcia związane z kreowaniem i wzmocnianiem współpracy międzysektorowej realizowane poprzez: Cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków, Cel strategiczny 2.4. Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach mają duże znaczenie dla wzmocnienia potencjału intelektualnego i przemysłowego regionu.</p>

**Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii  
Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)**

<p><b>Zgodność RSI WSL z zasadą kompleksowej ochrony środowiska</b></p>	<p>Realizacja celów wpisujących się w ten priorytet zorientowanych na dokonywanie przełomowych zmian technologicznych i produktowych odbywać się będzie przy zachowaniu zasady kompleksowej ochrony środowiska. Przedsięwzięcia wpisujące się w Priorytet 2 tj. m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przywracanie obszarom poprzemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe),</li> <li>- działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych,</li> </ul> <p>pryczynią się do poprawy środowiska naturalnego w regionie i umożliwią wypracowanie i wdrożenie nowych rozwiązań również w tym zakresie.</p>
<p><b>Zgodność RSI WSL z szczegółowymi aspektami ochrony środowiska</b> <i>eko-efektywność, oszczędność zasobów, odtwarzalność zasobów, dostosowanie do zmian klimatu</i></p>	<p>W ramach priorytetu przewiduje się realizację działania nakierowane na kreowanie rynków inteligentnych, tworzenie nowych technologii (również w obszarze środowiska), a także wdrażanie działań pilotażowych, mających na celu zaprezentowanie nowoczesnych metod ochrony środowiska. Priorytet zakłada budowę nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej (Cel strategiczny 2.3.). Wszystkie cele i przedsięwzięcia Priorytetu 2 realizowane będą ze szczególnym uwzględnieniem poszczególnych aspektów ochrony środowiska, w tym eko-efektywność, oszczędność zasobów, odtwarzalność zasobów i dostosowanie do zmian klimatu.</p>

Źródło: Analizy własne

Z analizy wynika, iż rozstrzygnięcia strategiczne RSI WSL są zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, zasadą kompleksowej ochrony środowiska oraz z szczegółowymi aspektami ochrony środowiska takimi jak: eko-efektywność, oszczędność zasobów, odtwarzalność zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu.

## 7 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

### 7.1 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Należy zaznaczyć, że RSI WSL nie wskazuje i nie definiuje konkretnego miejsca, w którym mogą zostać zidentyfikowane na potrzeby prognozy potencjalne przedsięwzięcia. W związku z tym, że RSI WSL dotyczy województwa śląskiego, oddziaływanie na środowisko w przypadku realizacji przedsięwzięć, wystąpić może na całym obszarze regionu śląskiego. Można przyjąć, że szczególnie narażone są obszary zurbanizowane gdzie w naturalny sposób koncentruje się działalność rozwojowa oraz wdrażanie rozwiązań proinnowacyjnych. Szczegółowy opis stanu środowiska na obszarze województwa śląskiego przedstawiony został w rozdziale: *Analiza i ocena stanu środowiska*.

### 7.2 Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszarze Natura 2000

Przy określaniu skutków środowiskowych towarzyszących realizacji RSI WSL posłużono się metodą analizy macierzowej (Tabela 7-1 i Tabela 7-2).

Przeanalizowano oddziaływanie (wpływ) wszystkich potencjalnych typów przedsięwzięć na poszczególne komponenty środowiska (różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne). Poszczególne wiersze macierzy zawierają przedsięwzięcia w ramach strategicznych celów RSI WSL, natomiast w kolumnach przedstawiono wskaźniki charakteryzujące i opisujące środowisko.

Przyjęto cztery stopnie oddziaływania, jakie mogą wywrzeć przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska:

- pozytywne oddziaływanie (+),
- negatywne oddziaływanie (-),
- zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływanie (+/-)
- oraz brak oddziaływania (0).

Przez oddziaływanie pozytywne rozumie się zmiany, które sprzyjają, bądź prowadzą do poprawy dotychczasowych warunków. Przez oddziaływanie negatywne rozumieć należy zmiany i przekształcenia poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego powodujących wzrost presji na środowisko. Brak oddziaływania występuje w sytuacjach, gdy opisane w poszczególnych priorytetach działania nie mają wpływu na elementy środowiska oraz ludzi lub ich wpływ jest pomijalny.

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Tabela 7-1. Matryca relacji między celami strategicznymi a przedsięwzięciami

		Cele strategiczne									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
Przedsięwzięcia	A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)	X	X	X					X		
	B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z wyposażeniem w urządzenia badawcze	X	X	X					X		
	C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - wyposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)	X	X	X					X	X	
	D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	E - Przywracanie obszarom przemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)				X	X	X		X	X	X
	F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych				X		X		X	X	X
	G - Działania pilotażowe w obszarze <i>life science</i> - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej		X		X		X			X	X

Tabela 7-2. Oddziaływania (wpływy) przedsięwzięć na poszczególne komponenty środowiska

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięć	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
<b>Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>													
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	-	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	+/-	-
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	-	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	+/-	-
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	-	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	+/-	-
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	0
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>													
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0
2.2 Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji	D	0	+	0	0	0	-	-	0	-	0	0	0
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	+/-	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0

Oznaczenia:

(+) - realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

(-) - realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

(0) - realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie

(+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z wyposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - wyposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przymiaranie obszarom przemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej



## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Na podstawie wyników analizy przedstawionej w macyry (Tabela 7-1) wybrano potencjalne przedsięwzięcia, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia. Do poszczególnego celu strategicznego przyporządkowano odpowiednie typy przedsięwzięć (oznaczone odpowiednio A, B, C, D, E, F, G), a następnie przeprowadzono analizę wpływu ich realizacji na poszczególne komponenty środowiska z uwzględnieniem rodzaju przewidywanych oddziaływań, czasem ich trwania, zakresem przestrzennym oraz możliwej kumulacji oddziaływań.

Z uwagi na specyfikę przedsięwzięć związanych z częścią działań, głównie budową infrastruktury (prace ziemne, generowanie odpadów, przemieszczanie się ciężkich pojazdów) należy zakładać możliwość przejściowego występowania negatywnych oddziaływań, zwłaszcza w przypadku nowego obiektu, rozbudowy systemów kanalizacyjnych oraz budowy i modernizacji dróg. Na etapie realizacji zadań w zakresie budowy nowych obiektów kubaturowych potencjalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływania na wszystkie elementy środowiska. Ten rodzaj oddziaływań będzie miał charakter przemijający, o ile tylko realizacja inwestycji przebiegać będzie w sposób zgodny z przepisami prawnymi oraz ogólnymi zaleceniami.

### 7.2.1 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na różnorodność biologiczną

Tabela 7-3. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na różnorodność biologiczną

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*									
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średniodługoterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
<b>Priorytet 1. Powiększenie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	x	x		x	x		x	x	
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	x	x		x	x		x	x	
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	x	x		x	x		x	x	
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	x	x		x	x				
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	x			x	x	x			x
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	x			x	x	x			x
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	x	x		x	x	x	x	x	x
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	x	x		x	x	x	x	x	x
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	x	x		x	x	x	x	x	x

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - wyposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Przeprowadzona analiza wykazała, że istotne oddziaływanie na różnorodność biologiczną mogą mieć przedsięwzięcia, których realizacja może być związana z pracami wyszczególnionymi w typie przedsięwzięć A, tj. budowa nowych obiektów, wraz z niezbędną infrastrukturą (droga dojazdowa, parkingi). Przewidywane znaczące oddziaływania na różnorodność biologiczną wystąpią w przypadku usytuowania obiektu (budynek, droga) na terenie biologicznie czynnym. Mogą być związane ze zmianą warunków siedliskowych poszczególnych gatunków, w związku z częściową likwidacją lub degradacją terenów siedliskowych (np. wycinaniem zadrzewień i zakrzewień). Oddziaływania będą przeważnie bezpośrednie, szczególnie nasilone na etapie prac budowlanych oraz krótkoterminowe, ponieważ ustaną po zakończeniu prac.

Budowa drogi dojazdowej w skrajnym przypadku może powodować zjawisko fragmentacji siedlisk oraz ograniczenie ciągłości korytarzy migracyjnych (w tym przypadku oddziaływanie będzie miało charakter długoterminowy).

Należy jednocześnie zaznaczyć, że w przypadku braku realizacji prac określonych w typie przedsięwzięć A, oddziaływanie na różnorodność biologiczną będzie miało znaczenie marginalne. Rezygnacja z budowy nowego obiektu na rzecz zagospodarowania istniejących pomieszczeń (typ projektów B) spowoduje, że realizacja danego projektu bądź przedsięwzięcia nie będzie negatywnie oddziaływać na omawiany komponent.

W przypadku budowy instalacji i urządzeń związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych (typ przedsięwzięć F) wystąpią oddziaływania bezpośrednie, szczególnie nasilone na etapie prac budowlanych (krótkoterminowe). Natomiast na etapie funkcjonowania ww. instalacji przewiduje się występowanie negatywnych długoterminowych oddziaływań.

W przypadku powstania laboratorium i living-labów oddziaływanie na bioróżnorodność będzie miało charakter pozytywny w aspekcie długoterminowym, jeżeli jego działalność będzie związana z ochroną środowiska przyrodniczego lub biotechnologią.

Realizacja przedsięwzięć typu E, związana z przywracaniem obszarom poprzemysłowym wartości użytkowych spowoduje pozytywne oddziaływanie w zakresie remediacji gruntów oraz odtworzeniem ekosystemów wodnych i lądowych. Możliwe będzie oddziaływanie bezpośrednie, stałe, średnio- i długoterminowe, polegające na zwiększeniu lub przywróceniu różnorodności biologicznej (gatunkowej) na terenach zdegradowanych lub poprzemysłowych, które wcześniej zostały jej pozbawione lub liczba gatunków została ograniczona. W wyniku porządkowania, estetyzacji i wzbogacania terenów zielonych powinno dojść do dodatkowych nasadzeń, co może przyczynić się do wzrostu bioróżnorodności – o ile będą one prowadzone prawidłowo i z uwzględnieniem priorytetu waloru naukowego.

### 7.2.2 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na ludzi

Realizacja każdego przedsięwzięcia wskazanego w RSI WSL powinna przyczynić się do poprawy warunków życia społeczeństwa województwa śląskiego. Przewidywane znaczące oddziaływanie na ludzi – mieszkańców regionu należy zatem rozpatrywać w aspekcie całego pakietu priorytetów strategicznych celów w matrycy. Ponieważ realizacja każdego przedsięwzięcia skutkować będzie wystąpieniem wszystkich rodzajów oddziaływań – zarówno krótko-, długo-, średnioterminowych,

bezpośrednich i pośrednich, stałych, chwilowych, wtórnych i skumulowanych – w niniejszym rozdziale odstąpiono od zestawienia tabelarycznego prezentującego oddziaływanie na ludzi.

Oddziaływanie negatywne będzie występowało w przedsięwzięciach związanych z budową nowych obiektów (budynki, drogi dojazdowe, parkingi) i będzie związane z takimi czynnikami jak hałas, drgania (oddziaływanie chwilowe), pylenie, utrudnienia komunikacyjne. Wymienione uciążliwości będą występować tylko w najbliższym sąsiedztwie prowadzonych robót, ponieważ ustaną po zakończeniu prac budowlanych, oddziaływanie będzie mieć charakter krótkoterminowy.

Negatywny wpływ na zdrowie może mieć również działanie pola elektromagnetycznego generowanego przez urządzenia elektroniczne (serwery, komputery, monitory i inne). W tym przypadku omawiane oddziaływanie, poprzez stosowanie się do wymogów i zasad BHP oraz wewnętrznych instrukcji stanowiskowych będzie minimalne.

Wszystkie przedsięwzięcia ujęte w poszczególnych priorytetach odnoszą się do poprawy kondycji psychofizycznej ludności w aspekcie długoterminowym. Ich realizacja przyczyni się do polepszenia sytuacji materialnej społeczeństwa (np. poprzez zwiększenie zatrudnienia), a także warunków życia poprzez np. innowacje technologiczne. Wsparcie dla przedsiębiorczości i kreatywności wśród mieszkańców województwa, poszukiwanie nowych i bardziej efektywnych rozwiązań w wielu dziedzinach życia przyczyni się do ich rozwoju (projekty sprzyjają kreatywności, przedsiębiorczości i innowacyjności oraz poprawie jakości życia mieszkańców).

Negatywne oddziaływanie na mieszkańców zauważalne może być jedynie w fazie prowadzenia prac budowlanych w przypadku przedsięwzięć typu A, E, F. Związane z ich realizacją oddziaływanie będzie krótkotrwałe, chwilowe i odwracalne, ustanie po zakończeniu prac.

Przedsięwzięcia ujęte w grupie G, związane z wdrażaniem technologii inżynierii medycznej i biotechnologii będą oddziaływały na ludzi: bezpośrednio, pośrednio, wtórnie, krótko-, średnio-, i długoterminowo. Dodatkowo oddziaływanie będzie skumulowane, stałe i chwilowe, co wynika z proponowanych rozwiązań jakie mogą być zastosowane podczas wprowadzania nowych leków. Oddziaływanie w tym zakresie będzie pozytywne – poprawa zdrowia ludzkiego, jak i potencjalnie negatywne – możliwy jest szkodliwy wpływ nowych technologii medycznych na organizm ludzki.

Wprowadzenie nowych technologii inżynierii medycznej będzie miało oddziaływanie pozytywne na ludzi - przyczyni się do zwiększenia skuteczności i niezawodności wykonywanych zabiegów oraz monitoringu pacjenta po zabiegu jak i w czasie rekonwalescencji i rehabilitacji. Używane materiały do zabiegów (np. stenty, zastawki itp.) będą wykonywane z materiałów niezagrażających zdrowiu pacjenta.

Proponowane przedsięwzięcia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych (grupa przedsięwzięć typu F) będą oddziaływały na ludzi: bezpośrednio, pośrednio, średnio-, i długoterminowo dodatkowo oddziaływanie będzie skumulowane, stałe i chwilowe. Oddziaływanie może być negatywne bezpośrednio na pracowników i wynikać z technologicznych rozwiązań jakie mogą być stosowane w obiektach energetyki zawodowej podczas spalania biomasy.

Do pozytywnych oddziaływań będzie można zaliczyć rezultaty zastosowanych rozwiązań, które będą w mniejszym stopniu oddziaływały na zdrowie ludzkie poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do otoczenia, niż ma to miejsce obecnie. Przewidywane zastosowane ograniczenia zanieczyszczeń pyłowych emitowanych do środowiska spowodują poprawę jakości powietrza, a tym samym będą charakteryzowały się oddziaływaniem pozytywnym.

Przedsięwzięcia typu E spowodują oddziaływanie pozytywne, które będzie wiązało się z usuwaniem zanieczyszczeń ze środowiska gruntowo – wodnego, w wyniku którego będzie można zagospodarować rekreacyjnie zrekultywowane tereny. Ponadto usunięcie zanieczyszczeń ze środowiska poprawi stan sanitarny otoczenia, a tym samym, pośrednio wpłynie na zdrowie ludzi, poprzez eliminację czynników chorobotwórczych. Wymienione działania związane ze zmniejszenia ilości substancji wprowadzanych do środowiska spowodują polepszenie warunków zdrowotnych ludzi.

### 7.2.3 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zwierzęta

Tabela 7-4. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zwierzęta

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia *	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilkowe
<b>Priorytet 1. Powiększenie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	x	x			x		x	x	
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsięwzięć inżynierii medycznej	A B C D G	x	x			x	x	x	x	x
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	x	x			x		x	x	
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	x	x		x	x	x	x	x	x
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	x	x			x		x	x	
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	x	x		x	x	x	x	x	x
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	x	x		x	x	x	x	x	x
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	x	x		x	x	x	x	x	x
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	x	x		x	x	x	x	x	x

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Przeprowadzona analiza wykazała, że istotne oddziaływanie na zwierzęta mogą mieć przedsięwzięcia, których realizacja może być związana z pracami wyszczególnionymi w typie A. Oddziaływanie może wiązać się ze zmianą warunków siedliskowych poszczególnych gatunków, powodowaną częściową likwidacją lub degradacją terenów siedliskowych. Zwierzęta poruszające się po powierzchni ziemi odczuwają uciążliwość głównie na etapie budowy. Hałas, spaliny, drgania i zagrożenia fizyczne ze strony sprzętu budowlanego mogą spowodować przeniesienie się zwierząt na sąsiednie tereny. Przewidywane oddziaływanie będzie miało charakter krótkoterminowy, ponieważ związane jest wyłącznie z realizacją prac budowlanych.

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Podobnie budowa instalacji i urządzeń związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych (typ przedsięwzięć F) będzie powodować oddziaływania bezpośrednie, szczególnie nasilone na etapie prac budowlanych (krótkoterminowe). Na etapie eksploatacji instalacji może wystąpić negatywne długoterminowe oddziaływanie wynikające z emisji zanieczyszczeń do powietrza czy też hałasu, pola elektromagnetycznego.

W przypadku przedsięwzięć typu C możliwe jest wystąpienie pozytywnego oddziaływania na zwierzęta w aspekcie długoterminowym, jeżeli jego działalność będzie związana z ochroną środowiska naturalnego.

Realizacja przedsięwzięć związanych z przywracaniem obszarom przemysłowym wartości użytkowych (typ przedsięwzięć E) będzie mieć pozytywne oddziaływanie bezpośrednie, stałe, średnio- i długoterminowe. W przypadku terenów nieurbanizowanych działania z zakresu remediacji i rewitalizacji spowoduje przywrócenie terenów możliwych do zasiedlenia przez zwierzęta.

Przewidywane znaczące oddziaływanie na zwierzęta w przypadku przedsięwzięć typu G, związanymi technologiami inżynierii medycznej i biotechnologią, będzie bezpośrednie, pośrednie, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe, zarówno pozytywne jak i negatywne. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce przy zastosowaniu przedsięwzięć związanych z produkcją leków, szczepionek, surowic, nutrikosmetyków, które mogą wiązać się z prowadzeniem testów na zwierzętach oraz możliwością ich przenikania do środowiska naturalnego, co również może mieć pośredni wpływ na zmiany w ekosystemach. Przedsięwzięcia te z kolei mogą być również wykorzystywane w weterynarii, stąd będą miały również pozytywne oddziaływanie w medycynie zwierzęcej.

### 7.2.4 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na rośliny

Tabela 7-5. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na rośliny

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
<b>Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	x	x			x		x	x	
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	x	x			x	x	x	x	x
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	x	x			x		x	x	
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	x	x		x	x	x	x	x	x
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	x	x			x		x	x	
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	x	x		x	x	x	x	x	x
2.2 Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji	D									



## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	Kategorie oddziaływania								
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	X	X		X	X	X	X	X	X
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	X	X		X	X	X	X	X	X
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	X	X		X	X	X	X	X	X

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Istotne oddziaływanie na rośliny mogą mieć przedsięwzięcia, których realizacja może być związana z pracami wyszczególnionymi w typach A i F. Budowa nowego obiektu bądź instalacji wiązać się może z ingerencją w tereny zielone, tj. wycinaniem drzew, krzewów oraz uszkodzeniem wierzchniej warstwy ziemi wraz z drobną roślinnością. Budowa drogi niesie największe zagrożenie dla rosnącej przy niej szpalerów drzew. Przewidywane oddziaływanie będzie miało charakter krótkoterminowy.

Proponowane przedsięwzięcia w grupie projektów F, na etapie eksploatacji instalacji wytwarzającej energię, mogą pośrednio negatywnie oddziaływać na rośliny w zakresie przedsięwzięć związanych z emisją zanieczyszczeń do atmosfery. Możliwe oddziaływanie będzie stałe, średnio- i długoterminowe, będzie jednak istotne tylko w przypadku działania skumulowanego z innymi emitorami do środowiska, znajdującymi się w pobliżu omawianych przedsięwzięć i będzie miało charakter lokalny.

Dodatkowo w przypadku wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, może wystąpić bezpośrednie, średnio i długoterminowe, stałe negatywne oddziaływanie na rośliny w zakresie układów wielopaliwowych (węgiel – gaz – biomasa). Oddziaływanie to będzie związane z wykorzystaniem energetycznym roślin, a więc możliwością ograniczenia populacji gatunków. Ponadto może wystąpić emisja zanieczyszczeń do atmosfery z procesu spalania, co w przypadku emisji skumulowanej z różnych źródeł może mieć szkodliwy wpływ na stan roślin i zwierząt.

W przypadku projektów i przedsięwzięć typu C, oddziaływanie na rośliny może być pozytywne, pod warunkiem, że efektem prac laboratoryjnych będzie ochrona gatunkowa (zabezpieczenie rzadko występujących gatunków roślin zagrożonych wyginięciem) biotechnologia oraz procesy i zjawiska przyczyniające się do polepszenia jakości środowiska przyrodniczego (oddziaływanie długoterminowe).

W przypadku przedsięwzięć typu G (technologie inżynierii medycznej i biotechnologii) przewidywane znaczące oddziaływanie na rośliny będzie bezpośrednie, pośrednie, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe, zarówno pozytywne jak i negatywne. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce przy zastosowaniu przedsięwzięć związanych z produkcją leków, szczepionek, surowic, które mogą wiązać się z wykorzystywaniem roślin podczas produkcji oraz możliwością ich przenikania do środowiska naturalnego, co również może mieć pośredni wpływ na zmiany w

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

ekosystemach. Przedsięwzięcia te z kolei mogą być również wykorzystywane do produkcji środków ochrony roślin.

Realizacja przedsięwzięć typu E związanych z przywracaniem obszarom przemysłowym wartości użytkowych, poprzez wprowadzenie nowej zieleni spowoduje, że przewidywane oddziaływanie będzie miało charakter pozytywny. Możliwe będzie oddziaływanie bezpośrednie, stałe, średnio- i długoterminowe, polegające na zwiększeniu lub przywróceniu różnorodności biologicznej (gatunkowej) na terenach zdegradowanych lub przemysłowych, które wcześniej zostały jej pozbawione lub liczba gatunków została ograniczona. Istotne jest, aby wprowadzana zieleń charakteryzowała się odpowiednim doбором i zróżnicowaniem gatunkowym oraz gęstością nasadzeń. W przypadku wprowadzania obcych, ekspansywnych gatunków roślin podczas prac związanych z zagospodarowaniem zieleni wokół budynków istnieje możliwość niekontrolowanego rozprzestrzeniania się tych roślin i wypierania przez nie gatunków rodzimych.

### 7.2.5 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wodne

Tabela 7-6. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wodne

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średniodługoterminowe	długoterminowe	stałe	chwilkowe
<b>Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	x	x	x	x	x	x	x	x	x

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z wyposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - wyposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Przeprowadzona analiza wykazała, że istotne oddziaływanie na środowisko wodne mogą mieć przedsięwzięcia, których realizacja może być związana z pracami wyszczególnionymi w typie przedsięwzięć A, E i F, tj. budową, rozbudową lub rewitalizacją obiektów infrastruktury (budynki, drogi, parkingi), jak również budową instalacji do produkcji energii. Skutkiem ww. działań będzie m.in. zużycie wody na potrzeby budowy, możliwość zanieczyszczenia okolicznych wód powierzchniowych i gruntowych, tymczasowe składowanie materiałów budowlanych, zmiany stosunków wodnych wynikających z odwadniania terenu, zrzut nieoczyszczonych ścieków.

Niewielką ingerencję w lokalny układ zwierciadła wód podziemnych stanowić będzie funkcjonowanie odwodnień obiektów zlokalizowanych na obszarach o wysokim poziomie wód gruntowych. Odwodnienie obszarów (np. w celu posadowienia fundamentów) spowoduje powstanie antropogenicznej bazy drenażu wód podziemnych poziomu gruntowego i może powodować chwilowe przesuszenie gruntów. Przewidywane oddziaływanie będzie miało charakter krótkoterminowy, ponieważ związane jest wyłącznie z realizacją prac budowlanych. Po ich zakończeniu i rozpoczęciu eksploatacji budynku, wskazane oddziaływanie na środowisko wodne przestanie mieć istotny wpływ.

Należy jednocześnie zaznaczyć, że w przypadku braku realizacji prac określonych w typie projektów A, oddziaływanie na środowisko wodne będzie miało znaczenie marginalne. Rezygnacja z budowy nowego obiektu na rzecz zagospodarowania istniejących pomieszczeń (typ projektów B) spowoduje, że realizacja danego projektu bądź przedsięwzięcia typu A nie będzie negatywnie oddziaływać na omawiany komponent.

Istotnym zagrożeniem może być również działalność nowych lub rozbudowanych laboratoriów oraz wykonywane w nich badania (typ projektów C). Przedostanie się reaktywnych związków oraz pierwiastków chemicznych do wody może stwarzać potencjalne zagrożenie dla ekosystemu wodnego (oddziaływanie wtórne).

Pozytywnie, na wodę, oddziaływać będą przedsięwzięcia typu E związane m.in. z zabiegami remediacji środowiska gruntowo-wodnego, usuwaniem zanieczyszczeń z wody i ścieków, ograniczaniem biodostępności zanieczyszczeń, usuwaniem związków toksycznych oraz mikrozanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego z wody i ścieków.

W przypadku działań w obszarze energetyki i budowy instalacji do produkcji energii (typ przedsięwzięć F), wpływ na środowisko wodne będą miały zastosowane rozwiązania technologiczne związane z wytwarzaniem energii. Zakłada się, iż wdrażane nowe rozwiązania cechować będzie oszczędność zasobowa a postępowanie z powstającymi ściekami będzie zgodne z wymaganiami ochrony środowiska. Możliwe zatem będzie negatywne oddziaływanie na środowisko wodne bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe oraz stałe i chwilowe.

W wyniku realizacji przedsięwzięć typu A, E, F, w przypadku zaistnienia konieczności szczególnego lub w niektórych przypadkach zwykłego korzystania z wód konieczne będzie uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego (art. 36 i 37 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne).

Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko wodne w przypadku przedsięwzięć typu G (technologie inżynierii medycznej i biotechnologii) może wystąpić przy stosowaniu rozwiązań związanych z emisją płynnych zanieczyszczeń (negatywne oddziaływanie bezpośrednio, pośrednio, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe). Oddziaływanie to będzie miało wówczas istotny wpływ na środowisko wodne jedynie podczas emisji skumulowanej z innymi źródłami zanieczyszczeń.

7.2.6 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na powietrze

Tabela 7-7. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na powietrze

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
<b>Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	X	X			X		X	X	
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	X	X			X		X	X	
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	X	X			X		X	X	
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	X	X		X	X	X	X	X	
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	X	X			X		X	X	
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	X	X		X	X	X	X	X	
2.2 Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji	D	X						X	X	
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	X	X		X	X	X	X	X	
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	X	X		X	X	X	X	X	
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	X	X		X	X	X	X	X	

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Podczas realizacji projektów i przedsięwzięć związanych z pracami wyszczególnionymi w typie projektów A, E i F, mogą wystąpić chwilowe negatywne oddziaływania związane z pracami budowlanymi oraz wzmożonym ruchem samochodowym do miejsc prac remontowych. Realizacja ww. działań nie będzie powodować stałego i znaczącego źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza. Lokalnie, w czasie prowadzenia prac ziemnych, składowane masy ziemne będą źródłem niezorganizowanej emisji pyłów do powietrza, jednak wielkość emisji nie będzie znacząca i nie

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

wpłyne na pogorszenie się stanu aerosanitarne. Omawiane oddziaływanie będzie krótkotrwałe (występujące tylko w porze dziennej) o charakterze odwracalnym.

Realizacja projektów i przedsięwzięć za wyjątkiem typu F nie będzie powodować promieniowania elektromagnetycznego o dużym natężeniu (nie przewiduje się budowy obiektów typu linie wysokiego napięcia czy stacje transformatorowe), które może szkodliwie oddziaływać na otoczenie. Emisja pola elektromagnetycznego związana z pracą urządzeń teleinformatycznych dla typów przedsięwzięć D będzie mieć oddziaływanie marginalne.

W przypadku działań w obszarze energetyki i budowy instalacji do produkcji energii (typ F), przewidywane jest oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe. Oddziaływanie pozytywne prognozowane jest dla przedsięwzięć związanych z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z procesów spalania do atmosfery.

Negatywne oddziaływanie na powietrze może wystąpić podczas stosowania rozwiązań związanych z procesami odzysku energii poprzez spalanie paliw energetycznych (np. wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych, ciepłownie gazowe, produkcja paliw z odpadów). Oddziaływanie to będzie miało charakter pośredni i będzie istotne jedynie w postaci oddziaływania skumulowanego.

W przypadku rewitalizacji obszarów poprzemysłowych (typ projektów E) pozytywne oddziaływanie na powietrze będzie wynikiem zagospodarowania terenu i utworzenia na nim terenów zielonych, które absorbują zanieczyszczenia z powietrza. Modernizacja budynków (w tym termomodernizacja) zmniejszy zużycie paliw grzewczych oraz straty, powodując tym samym zmniejszenie zapotrzebowania na wytwarzanie energii cieplnej, a więc zmniejszenie emisji zanieczyszczeń atmosferycznych z lokalnych kotłowni. Pozytywne oddziaływanie wystąpi w przypadku stosowania rozwiązań związanych z ograniczaniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, które pośrednio przyczynią się do poprawy stanu powietrza.

### 7.2.7 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na powierzchnię ziemi

Tabela 7-8. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na powierzchnię ziemi

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*									
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilkowe
<b>Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	X				X		X	X	X
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	X	X			X	X	X	X	X
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	X				X		X	X	X
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	X				X		X	X	X
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	X	X	X	X	X	X	X	X	X



## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	Kategorie oddziaływań								
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	w średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
2.2 Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji	D	X						X	X	
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	X	X	X	X	X	X	X	X	X

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z wyposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - wyposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Realizacja prac budowlanych (typ projektów A, E, F) może spowodować naruszenie struktury i profilu przypowierzchniowej warstwy ziemi oraz zniszczenie biologicznych funkcji gleby. Zakres negatywnych oddziaływań związany z pracami budowlanymi, w tym składowanie odpadów, deniwelacja terenu, będzie mieć charakter trwały, ale ograniczony jedynie do zagospodarowanej powierzchni.

Istotne oddziaływanie na powierzchnię ziemi może być związane z użytkowaniem nowych dróg, które mogą powodować m. in. zanieczyszczenia gleb związkami ropopochodnymi oraz substancjami do ich zimowego utrzymania. Nadmienić należy, że w przypadku, kiedy budynki lokalizowane będą na terenach już zagospodarowanych, o niewielkich walorach środowiska przyrodniczego, wpływ na powierzchnię ziemi będzie pomijalny.

W przypadku działań związanych z projektami typu D konieczna będzie utylizacja odpadów (wymiana serwera, sprzętu informatycznego). Związane z omawianą grupą działań oddziaływanie będzie miało charakter długoterminowy, ale marginalny.

W przypadku prac rewitalizacyjnych, po oczyszczeniu i zagospodarowaniu terenów poprzemysłowych nastąpią pozytywne zmiany powierzchni ziemi. Przewiduje się, iż rewitalizacja terenów poprzemysłowych spowoduje wprowadzenie nowej zieleni towarzyszącej zabudowie, która wpłynie korzystnie na walory użytkowe terenu. Oddziaływania będą miały charakter pozytywny, bezpośredni, pośredni, wtórny, skumulowany, krótko-, średnio-, długoterminowy, stały i chwilowy i będą związane m.in. z przywracaniem powierzchni biologicznie czynnej terenom zdegradowanym, usuwaniem zanieczyszczeń z gruntu, wzmacnianiem naturalnej odporności gleb na degradację, ograniczeniem ilości odpadów oraz związane z ograniczeniem zanieczyszczeń gleb wodami opadowymi i roztopowymi i pośrednio ograniczeniem emisji pyłu do atmosfery.

Negatywne oddziaływanie może być związane z przedsięwzięciami, podczas których możliwa jest emisja pyłów do atmosfery (typ projektów F). Po osiadaniu pyłów możliwy będzie pośredni niekorzystny wpływ na powierzchnię ziemi, jeżeli będzie oddziaływanie skumulowane.

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

W przypadku przedsięwzięć typu G (technologie inżynierii medycznej i biotechnologii) oddziaływanie będzie negatywne, średnio- i długoterminowe, stałe, będzie związane z możliwym generowaniem odpadów poprzez produkcję leków, szczepionek, surowic, lub innych. Istotnym pośrednim oddziaływaniem może być generowanie odpadów z omawianego obszaru technologicznego.

### 7.2.8 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na krajobraz

Tabela 7-9. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na krajobraz

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
<b>Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	X				X		X	X	
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	X				X		X	X	
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	X				X		X	X	
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	X	X		X	X	X	X	X	
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	X				X		X	X	
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	X	X		X	X	X	X	X	
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	X	X		X	X	X	X	X	
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	X	X		X	X	X	X	X	
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	X	X		X	X	X	X	X	

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Realizacja przedsięwzięć związanych z budową nowych obiektów architektonicznych na terenach zdegradowanych (np. poprzemysłowych) jak również wszelkie działania rewitalizacyjne wpłyną pozytywnie na krajobraz (typ projektów A, E). Odremontowana infrastruktura przyczyni się do

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

poprawy wizerunku zdegradowanych obszarów w województwie śląskim. W przypadku lokalizacji inwestycji na terenach już zagospodarowanych (użytkowych), nowe obiekty powinny być tak zaprojektowane, aby komponowały się z otoczeniem, nie powodując konfliktów z aktualnym zagospodarowaniem przestrzeni (w pełnej zgodności z ustaleniami obowiązujących dokumentów planistycznych). Roboty ziemne, wykonywane w związku z pracami budowlanymi mogą chwilowo zmienić lokalny krajobraz. Występujące w tym przypadku negatywne oddziaływanie o charakterze krótkoterminowym związane będzie z przemieszczeniem mas ziemnych oraz pracą urządzeń mechanicznych.

Rewitalizacja podniesie estetykę otoczenia poprzez zagospodarowanie i uporządkowanie zdegradowanych przestrzeni terenów, co będzie miało istotny pozytywny wpływ na krajobraz. Pozytywny wpływ na krajobraz mogą wykazywać przedsięwzięcia związane z działaniami rewitalizacji gruntu (pośrednio poprzez zajmowanie obszaru przez gatunki roślin i zwierząt), oraz zagospodarowania odpadów (zmniejszenie lub eliminacja składowisk odpadów).

W przypadku działań w obszarze energetyki i budowy instalacji do produkcji energii (typ przedsięwzięć F), możliwe oddziaływanie negatywne związane jest z budową nowych obiektów, które w sposób istotny może wpłynąć na krajobraz jedynie podczas ich budowy, jeżeli budowa dotyczyć będzie więcej niż jednego obiektu (oddziaływanie skumulowane). Negatywne oddziaływanie minimalizowane będzie na etapie projektowania wynikające z postawionych warunków, obostrzeń wynikających z zapisów prawa, w tym miejscowego.

Pozytywnie na krajobraz będą oddziaływać wszelkie rozwiązania opierające się na powtórnym wykorzystaniu odpadów do produkcji energii, poprzez pośrednie eliminowanie odpadów ze środowiska.

### 7.2.9 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na klimat

Tabela 7-10. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na klimat

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
<b>Priorytet 1. Powiększenie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	X						X	X	
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	X	X		X		X	X	X	X
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	X						X	X	
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	X	X		X		X	X	X	X
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	X	X		X			X	X	
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	X	X		X		X	X	X	X
2.2 Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji	D	X								

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	X	X		X		X	X	X	
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	X	X		X		X	X	X	X
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	X	X		X		X	X	X	X

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Oddziaływanie na klimat może wiązać się jedynie z emisją ciepła sztucznego do atmosfery w wyniku pracy urządzeń elektrycznych i teleinformatycznych. Występujące promieniowanie nie będzie miało znaczącego wpływu na środowisko, ponieważ będzie ograniczone do obszaru wokół przewodów i urządzeń (intensywność tego zjawiska będzie znikoma).

Dla typów projektów F oddziaływanie na klimat może być pośrednie, skumulowane, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe i będzie dotyczyło jedynie przedsięwzięć, których wprowadzenie będzie wiązało się z emisją ciepłą oraz emisją gazów wpływających na zmianę klimatu. Pozytywne oddziaływanie może być związane m.in. z akumulacją ciepła, odzyskiwaniem energii odpadowej, budownictwem ekologicznym, ograniczeniem ruchu drogowego, poprzez usprawnienie usług transportowych, itp. Negatywne oddziaływanie może wiązać się ze stosowaniem technologii emitujących ciepło oraz emisją gazów cieplarnianych (procesy wytwarzania energii, termicznego unieszkodliwiania odpadów itp.).

### 7.2.10 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zasoby naturalne

Tabela 7-11. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zasoby naturalne

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
<b>Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	X	X			X		X	X	X
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	X	X			X		X	X	X

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*									
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	X	X			X		X	X	X
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	X	X			X	X	X	X	X
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	X	X			X		X	X	X
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	X	X			X	X	X	X	X
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	X	X			X	X	X	X	X
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	X	X			X	X	X	X	X
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	X	X			X	X	X	X	X

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Podczas realizacji przedsięwzięć wyszczególnionych w typie projektów A, E, F mogą wystąpić negatywne oddziaływania na zasoby naturalne o charakterze bezpośrednim, krótkoterminowym i chwilowym. Zakładając racjonalne wykorzystanie dostępnych materiałów na potrzeby budowy tj. woda, piasek, kruszywa budowlane, omawiane oddziaływanie będą marginalne.

Po rozpoczęciu eksploatacji budynku pośredni wpływ na zasoby środowiska będzie miał pobór energetyczny, związany z obsługą urządzeń elektrycznych i elektronicznych (automatycznie wpłynie na zwiększenie zużycia zasobów naturalnych).

Realizacja działań związanych z obszarem energetyki i budową instalacji do produkcji energii ze źródeł odnawialnych i konwencjonalnych (typ przedsięwzięć F), może oddziaływać bezpośrednio, pośrednio, średnio-, długoterminowo, stale, pozytywnie i negatywnie na zasoby naturalne. Oddziaływanie negatywne wystąpi podczas wykorzystania surowców energetycznych do produkcji energii konwencjonalnej. Jednak w założeniach RSI WSL realizowane będą przedsięwzięcia bazujące na technologiach niskoemisyjnych i efektywnych energetycznie, co wpłynie na zmniejszenie zapotrzebowania na surowce nieodnawialne (np. węgla), zwiększenie wydajności instalacji energetycznych, zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych i odpadów, itp. W tym przypadku oddziaływanie na zasoby naturalne będzie pozytywne.

Działania związane z rekultywacją środowiska na obszarach poprzemysłowych będą powodować oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, średnio- i długoterminowe oraz stałe. Może być związane z



## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

odzyskiem ciepła i surowców z odpadów, zagospodarowaniem osadów ściekowych, wykorzystaniem wód kopalnianych, roztopowych i opadowych, segregacją odpadów u źródła. Zabiegi te przyczynią się do ograniczenia eksploatacji zasobów nieodnawialnych oraz poprawy stanu zasobów odnawialnych.

### 7.2.11 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zabytki

Tabela 7-12. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na zabytki

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
<b>Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	X	X			X		X	X	X
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	X	X			X		X	X	X
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	X	X			X		X	X	X
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	X	X			X		X	X	X
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	X	X			X		X	X	X
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	X	X			X		X	X	X
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	X	X			X		X	X	X
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	X	X			X		X	X	X
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	X	X			X		X	X	X

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Podczas realizacji przedsięwzięć wyszczególnionych w typie projektów A, E, F odczuwalne może być zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływanie na zabytki. Realizacja prac budowlanych i towarzyszące jej czynniki tj.: drgania, hałas, pylenie, w przypadku lokalizacji nowego obiektu w sąsiedztwie istniejących zabytków może wpływać na ich konstrukcję oraz stan (uszkodzenie tynku,

zmiana barwy itp.). Oddziaływanie odczuwalne wyłącznie w okresie prowadzenia prac budowlanych będzie miało charakter krótkoterminowy.

Prowadzenie omawianych prac zgodnie z zachowaniem wszelkich regulacji i zasad dotyczących ochrony zabytków oraz wytycznych konserwatora zabytków zminimalizuje negatywne oddziaływanie na omawiany komponent środowiska. Długoterminowy wpływ wystąpi w przypadku zagospodarowania istniejącego budynku, będącego zabytkiem. Restauracja obiektu (przywrócenie jego dawniejszej formy architektonicznej) związana z potrzebą otwarcia nowej działalności wpłynie korzystnie na jego wartość artystyczną i użytkową. Ochrona zabytków poprzez ich renowację bądź adaptację oraz nadawanie im nowych funkcji społecznych, kulturalnych i gospodarczych spowoduje przywrócenie nieruchomościom ich utraconej wartości - odnowa zasobów dziedzictwa kulturowego, a także poprawę stanu zabezpieczeń obiektów o wartości zabytkowej.

### 7.2.12 Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na dobra materialne

Tabela 7-13. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięć na dobra materialne

Cele strategiczne w ramach priorytetów	Typ przedsięwzięcia*	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
<b>Priorytet 1. Powiększenie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>										
1.1 Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	A B C D	X				X				X
1.2 Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	A B C D G	X				X				X
1.3 Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	A B C D	X				X				X
1.4 Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	D E F G	X				X				X
1.5 Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	D E	X				X				X
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>										
2.1 Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	D E F G	X				X				X
2.3 Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	A B C E F	X				X				X
2.4 Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach	C D E F G	X				X				X
2.5 Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	D E F G	X				X				X

\*)

A - Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)

B - Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze

C - Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)

D - Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych

E - Przywracanie obszarom poprzemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

F - Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych

G - Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej

Negatywne oddziaływanie na dobra materialne może wystąpić w przypadku budowy obiektu na terenie zurbanizowanym (typ projektów A, E, F). W trakcie prac budowlanych, istnieje prawdopodobieństwo uszkodzenia okolicznych budynków wywołane czynnikami takimi jak drgania, hałas oraz nagłymi niekontrolowanymi zdarzeniami (wypadki, awarie). Potencjalne oddziaływanie będzie miało charakter krótkoterminowy lub w przypadku wypadków – chwilowy (oddziaływanie marginalne).

Wszelkie działania rewitalizacyjne przyczynią się do estetyzacji przestrzeni obszaru i jego ożywienia społeczno - gospodarczego.

## 8 ANALIZA I OCENA STRATEGII Z PUNKTU WIDZENIA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM

Ochrona środowiska w UE to regulacje w prawie pierwotnym (traktatowym) i wtórnym (dyrektywy, rozporządzenia oraz decyzje) oraz umowy międzynarodowe zawarte przez Wspólnoty Europejskie (Europejską Wspólnotę Energii Atomowej i Wspólnotę Europejską). Źródłem prawa unijnego są również orzeczenia Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości zawierające interpretację powyższych aktów prawnych. Szczególne znaczenie dla realizacji celów ochrony środowiska w UE mają strategie i wieloletnie programy działania.

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym grupują się obecnie w dwóch zasadniczych nurtach: oddalania zagrożeń globalnych, w tym tych związanych z wyczerpywaniem się zasobów nieodnawialnych oraz związanych z szeroko rozumianym bezpieczeństwem ekologicznym oraz świadomością ekologiczną jednostki działającej w określonej społeczności. Oznacza to konieczność odpowiedzi na pytanie czy proponowane priorytety i cele strategiczne zawarte w RSI WSL oraz wynikające z nich typy przedsięwzięć przyczyniają się do efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych, do zmiany wzorców konsumpcji i produkcji oraz w jaki sposób wdrażanie RSI WSL oddała zagrożenie globalne środowiska i ludzkiego zdrowia.

Polska jest stroną wielu konwencji oraz umów międzynarodowych w zakresie ochrony środowiska. Z ratyfikacji konwencji oraz umów wielostronnych lub też przystąpienia do nich wynikają zobowiązania do podejmowania działań na rzecz realizacji ich postanowień, mające wpływ na politykę państwa w dziedzinie ochrony środowiska oraz pośrednio na kierunki rozwoju gospodarczego kraju. Ich wagę podkreśla fakt nadrzędności prawa międzynarodowego względem aktów prawa krajowego. Cele ochrony środowiska wynikające z konwencji wielostronnych w odniesieniu do ustaleń projektu RSI WSL przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela 8-1. Korelacja celów strategicznych i typów przedsięwzięć inwestycyjnych RSI WSL z celami ochrony środowiska wynikającymi z wybranych konwencji międzynarodowych

Cele strategiczne i typy przedsięwzięć w zawartych w Regionalnej Strategii Innowacji	Cele ochrony środowiska wynikające z wybranych konwencji międzynarodowych
<p><b>Cel strategiczny 1.1</b> Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej</p> <p><b>Cel strategiczny 1.5</b> Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji</p> <p><b>Cel strategiczny 2.2</b> Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji</p> <p><b>Przedsięwzięcia typu D.</b> Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych</p>	<p><b>Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, Aarhus, 25 czerwca 1998r.</b></p> <p><i>ochrona prawa każdej osoby, z obecnego oraz przyszłych pokoleń, do życia, w środowisku odpowiednim dla jej zdrowia i pomyślności, każda ze Stron zagwarantuje, w sprawach dotyczących środowiska, uprawnienia do dostępu do informacji, udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępu do wymiaru sprawiedliwości zgodnie z postanowieniami niniejszej konwencji</i></p>

<p><b>Cel strategiczny 1.4</b> Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności</p> <p><b>Cel strategiczny 2.1</b> Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków</p> <p><b>Cel strategiczny 2.3</b> Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej</p> <p><b>Cel strategiczny 2.4</b> Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach</p> <p><b>Cel strategiczny 2.5</b> Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich</p> <p><b>Przedsięwzięcia typu E.</b> Przywracanie obszarom przemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)</p>	<p><b>Europejska konwencja krajobrazowa</b> z Florencji z 20 października 2000 r.</p> <p><i>promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu oraz organizowanie współpracy europejskiej w tym zakresie, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów i tworzeniu dobrej praktyki krajobrazowej</i></p>
<p><b>Cel strategiczny 1.4</b> Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności</p> <p><b>Cel strategiczny 2.1</b> Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków</p> <p><b>Cel strategiczny 2.3</b> Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej</p> <p><b>Cel strategiczny 2.4</b> Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach</p> <p><b>Cel strategiczny 2.5</b> Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich</p> <p><b>Przedsięwzięcia typu E</b> - Przywracanie obszarom przemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)</p>	<p><b>Konwencja o różnorodności biologicznej</b> z Rio de Janeiro z 05.06.1992 r.</p> <p>Nadal aktualne są sformułowane tam zasady koniecznych praw i obowiązków, warunkujące osiągnięcie nowego ładu na Ziemi oraz lepszej jakości życia, obejmujące zagadnienia związane z ochroną różnorodności biologicznej, zrównoważonym użytkowaniem jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie</p>



**Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii  
Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)**

<p><b>Cel strategiczny 2.3</b> Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej</p> <p><b>Przedsięwzięcia typu A.</b> Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)</p> <p><b>Przedsięwzięcia typu F.</b> Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych</p>	<p><b>Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu</b> z Nowego Jorku, z 9 maja 1992 r.</p> <p><i>ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny</i></p>
<p><b>Cel strategiczny 1.4</b> Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności</p> <p><b>Cel strategiczny 2.1</b> Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków</p> <p><b>Cel strategiczny 2.3</b> Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej</p> <p><b>Cel strategiczny 2.4</b> Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach</p> <p><b>Cel strategiczny 2.5</b> Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich</p> <p><b>Przedsięwzięcia typu E.</b> Przywracanie obszarom przemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)</p>	<p><b>Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego</b> ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego z 16 listopada 1972 r.</p> <p><i>ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego o wyjątkowej wartości, m.in. przez nadawanie międzynarodowego statusu ochrony, poprzez wpisanie na listę dziedzictwa światowego</i></p>

**Cele ochrony środowiska wynikające ze strategii rozwojowych UE:**

**Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej (Strategia Goeteborska)**

Strategia Goeteborska jest dokumentem stanowiącym istotny element osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju w skali Unii Europejskiej. Celem jest utrzymanie pełnej bioróżnorodności oraz rozpowszechnianie zrównoważonej produkcji i konsumpcji, aby rozdzielić zależność pomiędzy wzrostem gospodarczym, a degradacją środowiska. Cel ten ma być realizowany poprzez między innymi odnawianie zdegradowanych ekosystemów morskich do 2015 r. oraz unikanie nadmiernego wykorzystania odnawialnych zasobów naturalnych (np. zasoby rybne). Założeniem strategii jest

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

poprawa zarządzania w sektorze rybackim, zapewnienie zrównoważonego rybactwa oraz utrzymania zdrowych ekosystemów morskich w skali UE i globalnej. Strategia Goeteborska uzupełnia Strategię Lizbońską o nowy element związany z ochroną środowiska i osiągnięciem zrównoważonego i trwałego rozwoju.

Mimo dużo większej szczegółowości oraz nakierowania na problematykę lokalną i regionalną zarówno cele strategiczne, jak i typy przedsięwzięć zawartych w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020 wpisują się w przedstawione w Strategii Goeteborskiej ogólne cele rozwojowe, co przedstawiono w poniższej tabeli

**Tabela 8-2. Korelacja celów strategicznych i typów przedsięwzięć inwestycyjnych RSI WSL z celami ogólnymi Strategii Goeteborskiej**

Cele strategiczne i typy przedsięwzięć inwestycyjnych zawarte w Regionalnej Strategii Innowacji	Cele ogólne Strategii Goeteborskiej
<p><b>Cel strategiczny 2.3</b> Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej</p> <p><b>Przedsięwzięcia typu F:</b> Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych</p>	ograniczenie zmian klimatycznych
<p><b>Cel strategiczny 1.2</b> Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej</p> <p><b>Przedsięwzięcia typu G:</b> Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej</p>	wzrost bezpieczeństwa zdrowotnego
<p><b>Przedsięwzięcia typu F:</b> Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych</p>	gospodarowanie zasobami naturalnymi w sposób odpowiedzialny
<p><b>Przedsięwzięcia typu A:</b> Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL (m.in. realizacja budownictwa pasywnego)</p> <p><b>Przedsięwzięcia typu E:</b> Przywracanie obszarom przemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)</p>	usprawnienie systemu transportowego i gospodarowania przestrzenią

### **Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu**

Dokument, zwany w skrócie *Europa 2020*, będący długookresową strategią rozwoju Unii Europejskiej na lata 2010–2020, został zatwierdzony przez Radę Europejską 17 czerwca 2010 r., zastępując wcześniejszą *Strategię Lizbońską*. Strategia otwiera dyskusję na temat przyszłości gospodarki

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

wspólnotowej oraz kierunków rozwoju Unii Europejskiej, bazując na doświadczeniach i osiągnięciach *Strategii Lizbońskiej*.

Europa 2020 określa 3 obszary priorytetowe działań:

- (I) wzrost inteligentny,
- (II) wzrost zrównoważony,
- (III) wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu,

a także 5 celów głównych i 10 zintegrowanych wytycznych. *Europa 2020* jest dokumentem wyznaczającym ramy dla innych strategii. Skupia się na rozwiązaniu problemów zidentyfikowanych w skali całej Europy. Duży nacisk kładzie na reformy społeczne, walkę z bezrobociem i zmiany na rynku pracy. Jednocześnie, oprócz kwestii społecznych i gospodarczych odnosi się wprost do ochrony środowiska, co wyraża się w określeniu celu zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> oraz wytycznej co do efektywnego korzystania z zasobów.

Cele RSI WSL wpisują się w priorytety strategii **Europa 2020** i są zbieżne z wymienianymi w niej celami, co przedstawiono w rozdziale 3.3.

### **Cele ochrony środowiska wynikające z dokumentów krajowych**

Przyjęta w 1997 r. **Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej** zawiera zapis, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju (art. 5), ustala także, że ochrona środowiska jest obowiązkiem m. in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom (art. 74). Zgodne z Konstytucją, ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150, z późn. zm.) oraz ustawy jej pokrewne zobowiązują do kierowania się zasadą zrównoważonego rozwoju na różnych etapach działań: planistycznych, realizacyjnych i zarządzania.

### **Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016**

Przyjęta Uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r. *Polityka Ekologiczna Państwa (PEP)* to dokument strategiczny, dostosowany do wymagań ustawy *Prawo ochrony środowiska*, który przez określenie celów i priorytetów ekologicznych wskazuje kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu. Zapisy RSI WSL wpisują się w obszary tematyczne wyszczególnione w PEP:

- kierunki działań systemowych,
- ochrona zasobów naturalnych,
- jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne.

Korelację zapisów RSI WSL z celami i priorytetami zawartymi w innych europejskich, krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych, także dotyczących ochrony środowiska, przedstawiono w rozdziale 3.3.

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że projekt Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach opracowanych na poziomach międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

## 9 ROZWIĄZANIA

### 9.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na obszar Natura 2000

Przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w projekcie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020 mogą powodować jedynie przejściowe uciążliwości dla środowiska. Dotyczy to przede wszystkim zamierzeń inwestycyjnych w zakresie budowy na etapie ich realizacji, należy zatem zwrócić szczególną uwagę na ich przebieg (oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i będą występowały krótkoterminowo). Negatywne oddziaływanie na środowisko wynikające z realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych można ograniczyć poprzez podjęcie i zastosowanie odpowiednich kroków zapobiegawczych (np. poprzez prawidłowe sporządzenie projektu, uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji oraz w końcowej fazie życia obiektu - likwidacji budowli/budynku/infrastruktury).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie środowiskowe prac budowlanych należą:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy w czasie realizacji inwestycji,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie prac do harmonogramu robót,
- nadzór nad skutecznością i jakością realizacji,
- stosownie wysokiej klasy rozwiązań technicznych,
- ograniczanie i oszczędzanie podczas budowy surowców (woda, piasek, energia),
- racjonalne gospodarowanie materiałem budowlanym,
- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy,
- segregacja odpadów powstających na terenie budowy,
- właściwe zagospodarowanie odpadów.

Realizacja poszczególnych przedsięwzięć w ramach priorytetów i celów strategicznych może obejmować różne obszary gospodarki i technologii. Należy zaznaczyć, że w danym przypadku zastosowanie będą miały odrębne przepisy prawne i branżowe, które regulują wszelkie zasady projektowania, budowy i działalności takich obiektów z uwzględnieniem minimalizacji oddziaływania na środowisko przyrodnicze, w tym ludzi.

W przypadku realizacji budowy nowych obiektów mogą powstawać odpady socjalno – bytowe wytwarzane przez pracowników firmy budowlanej. Odpady powinny być segregowane oraz utylizowane zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2010 nr 185 poz. 1243 z późn. zm.). Wszystkie nowopowstałe budynki powinny być podłączone do sieci kanalizacyjnych. Zawarte w projekcie RSI WSL działania nie wiążą się z wytwarzaniem i wprowadzaniem toksycznych substancji i ścieków do gleby mogących wpłynąć na jakość środowiska gruntowo – wodnego. Jedynie podczas prac budowlanych mogą zdarzyć się niekontrolowane wycieki substancji szkodliwych, w takim przypadku należy zachować szczególne środki ostrożności i stosować się do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z późn. zmian.,).

Ewentualna realizacja infrastruktury drogowej nie będzie zagrażać trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego. W przypadku jej wykonania skutecznym rozwiązaniem jest tworzenie bezpiecznych przejść dla zwierząt w rejonach, gdzie drogi przecinają korytarze ekologiczne. Potencjalna inwestycja nie może ingerować w tereny wrażliwe i tworzyć barier dla funkcjonowania przyrody.

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Istotne jest zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz utrzymanie głównych szlaków migracji zwierząt. Należy dążyć do ochrony przed zabudową terenów zadrzewionych, elementów krajobrazowych o wartości kulturowej bądź przyrodniczej (takich jak niewielkie starorzecza i mokradła, pozostałości wydm, nadrzecznych drzew i zadrzewień) oraz obszarów nieleśnych stanowiących ostoje cennych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych obszarów ważnych. W przypadku wystąpienia sytuacji, gdzie uniknięcie oddziaływania na szczególnie cenne elementy przyrody jest niemożliwe, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Nowe budynki powinny być tak zaprojektowane, aby komponowały się z otoczeniem i były dostosowane architektonicznie do pozostałych obiektów, nie powodując dysharmonii krajobrazu. Rewitalizacja terenów zdegradowanych (poprzemysłowych) przyczyni się do poprawy wizerunku środowiskowych i estetycznych obszarów miast na których są one zlokalizowane.

Analizowane zamierzenia, ze względu na lokalny charakter podejmowanych działań, nie będą miały negatywnego wpływu na obszary Natura 2000.

Projekt RSI WSL nie zawiera szczegółowych danych dotyczących konkretnych działań związanych z realizacją danego projektu / przedsięwzięcia. Przytoczone hipotezy są wynikami prac eksperckich, w wyniku których przyjęto wariantowo możliwość oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska. W przypadku wystąpienia omawianych oddziaływań o istotnym wpływie na środowisko, podjęcie odpowiednich, profilaktycznych środków powinno w zupełności minimalizować ewentualne zagrożenia. Zalecane środki zapobiegawcze dla poszczególnych typów przedsięwzięć A, B, C, D E, F i G przedstawiono w poniższych tabelach (Tabela 9-1 - Tabela 9-8).

**Tabela 9-1. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu budowy nowych i rozbudowy istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.) które mogą być niezbędne do realizacji flagowych projektów inwestycyjnych w ramach RSI WSL – typ projektów A**

Oddziaływanie na komponent środowiska	Zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uciążliwości związane z budową (hałas, drgania, pylenie),</li> <li>- utrudnienia komunikacyjne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP,</li> <li>- odpowiednie zabezpieczenie i organizacja placów budowy,</li> <li>- utworzenie szlaków komunikacyjnych dla pojazdów i maszyn budowlanych,</li> <li>- prace budowlane prowadzone w dni robocze i w godzinach dziennych.</li> </ul>
Różnorodność biologiczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zanik bioróżnorodności w miejscach biologicznie czynnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie miejsca robót budowlanych i remontowych do minimum,</li> <li>- utworzenie wydzielonych szlaków komunikacyjnych dla pojazdów i maszyn budowlanych.</li> </ul>
Rośliny, zwierzęta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usuwanie drzew pod nowe inwestycje,</li> <li>- wycinanie krzewów i drobnej roślinności,</li> <li>- zmiana warunków siedliskowych poszczególnych gatunków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zminimalizowanie miejsca potrzebnego do prowadzenia prac budowlanych,</li> <li>- zabezpieczanie w miarę możliwości drzew, krzewów i zieleni niskiej w pobliżu robót,</li> <li>- stosować zasadę kompensacji przyrodniczej, prowadzić nowe nasadzenia w zamian za rośliny wycięte.</li> </ul>
Woda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zanieczyszczenie wód gruntowych,</li> <li>- zniszczenie warstwy wodonośnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zachowanie obowiązujących przepisów budowlanych,</li> <li>- zagwarantowanie środków do wiązania i usuwania olejów na czas prac budowlanych,</li> <li>- czynności w zakresie odwodnienia wykopów,</li> <li>- zabezpieczenie przypowierzchniowej warstwy wodonośnej.</li> </ul>
Powietrze atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emisja spalin,</li> <li>- pylenie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosowanie sprawnych maszyn i pojazdów o niskiej emisji spalin do otoczenia,</li> <li>- stosowanie technologii oraz środków zapobiegawczych ograniczających pylenie.</li> </ul>



## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Oddziaływanie na komponent środowiska	Zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Powierzchnia ziemi	- usuwanie większych mas ziemnych, - powstawanie odpadów.	- racjonalne gospodarowanie materiałem budowlanym, - przebieg prac ziemnych przy neutralnym bilansie mas gruntów, - stosowanie gruntu rodzimego przy zasypywaniu wykopów, - zabezpieczenie i późniejsze wykorzystanie żyznej wierzchniej warstwy humusowej, - odtwarzanie naruszonych powierzchni, - unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów, - prawidłowy zbiór, segregacja i utylizacja odpadów.
Krajobraz	- powstanie nowych obiektów w istniejącym krajobrazie.	- remont starych i budowa nowej infrastruktury o architekturze zgodnej z najbliższym otoczeniem, - prowadzenie prac zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z regulacjami prawnymi oraz wytycznymi konserwatora zabytków.
Zabytki	- wpływ na konstrukcję obiektów zabytkowych (uszkodzenie tynku, zmiana barwy itp.).	- odpowiednie zabezpieczanie placów budowy, - stosowanie odpowiedniego, sprawnego sprzętu.
Dobra materialne	- prawdopodobieństwo uszkodzenia okolicznych budynków wywołane czynnikami takimi jak drgania, hałas oraz nagłymi niekontrolowanymi zdarzeniami (wypadki, awarie).	- odpowiednie zabezpieczanie placów budowy, - stosowanie odpowiedniego, sprawnego sprzętu, - przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP.

Źródło: Analizy własne

**Tabela 9-2. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu zagospodarowania istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z doposażeniem w urządzenia badawcze - typ projektów B**

Oddziaływanie na komponent środowiska	Zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Różnorodność biologiczna, Ludzie, Zwierzęta i rośliny, Woda, Powietrze, Powierzchnia ziemi, Krajobraz, Klimat, Zasoby naturalne, Zabytki, Dobra materialne.	nie występują	nie wymagane

Źródło: Analizy własne

**Tabela 9-3. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu budowy i rozbudowy laboratoriów i living-labów - doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe) - typ projektów C**

Oddziaływanie na komponent środowiska	Zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Różnorodność biologiczna Zwierzęta Rośliny	- niekorzystne oddziaływanie podczas realizacji prac dotyczących środków ochrony roślin	- zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych i biologicznych zgodnie z przewidzianymi przepisami prawnymi, prowadzenie badań zgodnie z normami (substancje parujące pod dygestorium)

Źródło: Analizy własne

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

**Tabela 9-4. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu budowy, rozbudowy, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych- typ projektów D**

Oddziaływanie na komponent środowiska	Zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Powietrze, klimat, powierzchnia ziemi, ludzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pole elektromagnetyczne,</li> <li>- odpady niebezpieczne,</li> <li>- emisja promieniowania ciepłego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- izolacja urządzeń elektrycznych,</li> <li>- stosowanie filtrów,</li> <li>- przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP,</li> <li>- zagospodarowanie odpadów</li> </ul>

Źródło: Analizy własne

**Tabela 9-5. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu przywracania obszarom przemysłowym wartości użytkowych i nowych funkcji - typ projektów E**

Oddziaływanie na komponent środowiska	Zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uciążliwości związane z realizacją inwestycji (hałas, drgania, pylenie),</li> <li>- utrudnienia komunikacyjne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP,</li> <li>- odpowiednie zabezpieczenie i organizacja placów budowy,</li> <li>- utworzenie szlaków komunikacyjnych dla pojazdów i maszyn budowlanych,</li> <li>- prace budowlane prowadzone w dni robocze i w godzinach dziennych.</li> </ul>
Różnorodność biologiczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zanik bioróżnorodności w miejscach biologicznie czynnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie miejsca robót budowlanych i remontowych do minimum,</li> <li>- utworzenie wydzielonych szlaków komunikacyjnych dla pojazdów i maszyn budowlanych.</li> </ul>
Rośliny, zwierzęta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usuwanie drzew pod nowe inwestycje,</li> <li>- wycinanie krzewów i drobnej roślinności,</li> <li>- zmiana warunków siedliskowych poszczególnych gatunków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zminimalizowanie miejsca potrzebnego do prowadzenia prac budowlanych,</li> <li>- zabezpieczenie w miarę możliwości drzew, krzewów i zieleni niskiej w pobliżu robót,</li> <li>- stosować zasadę kompensacji przyrodniczej, prowadzić nowe nasadzenia w zamian za rośliny wycięte.</li> </ul>
Woda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zanieczyszczenie wód gruntowych,</li> <li>- zniszczenie warstwy wodonośnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zachowanie obowiązujących przepisów budowlanych,</li> <li>- zagwarantowanie środków do wiązania i usuwania olejów na czas prac budowlanych,</li> <li>- czynności w zakresie odwodnienia wykopów,</li> <li>- zabezpieczenie przypowierzchniowej warstwy wodonośnej.</li> </ul>
Powietrze atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emisja spalin,</li> <li>- pylenie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosowanie sprawnych maszyn i pojazdów o niskiej emisji spalin do otoczenia,</li> <li>- stosowanie technologii oraz środków zapobiegawczych ograniczających pylenie.</li> </ul>
Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usuwanie większych mas ziemnych,</li> <li>- powstawanie odpadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- racjonalne gospodarowanie materiałem budowlanym,</li> <li>- przebieg prac ziemnych przy neutralnym bilansie mas gruntów,</li> <li>- stosowanie gruntu rodzimego przy zasypywaniu wykopów,</li> <li>- zabezpieczenie i późniejsze wykorzystanie żyznej wierzchniej warstwy humusowej,</li> <li>- odtwarzanie naruszonych powierzchni,</li> <li>- unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów,</li> <li>- prawidłowy zbiór, segregacja i utylizacja odpadów.</li> </ul>

## Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)

Oddziaływanie na komponent środowiska	Zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Krajobraz	- powstanie nowych obiektów w istniejącym krajobrazie.	- remont starych i budowa nowej infrastruktury o architekturze zgodnej z najbliższym otoczeniem, - prowadzenie prac zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z regulacjami prawnymi oraz wytycznymi konserwatora zabytków.
Zabytki	- wpływ na konstrukcję obiektów zabytkowych (uszkodzenie tynku, zmiana barwy itp.).	- odpowiednie zabezpieczanie placów budowy, - stosowanie odpowiedniego, sprawnego sprzętu.
Dobra materialne	- prawdopodobieństwo uszkodzenia okolicznych budynków wywołane czynnikami takimi jak drgania, hałas oraz nagłymi niekontrolowanymi zdarzeniami (wypadki, awarie).	- odpowiednie zabezpieczanie placów budowy, - stosowanie odpowiedniego, sprawnego sprzętu, - przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP.

Źródło: Analizy własne

**Tabela 9-6. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu działań pilotażowych w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych - typ projektów F**

Oddziaływanie na komponent środowiska	Zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Powietrze, klimat, powierzchnia ziemi, ludzie	- pole elektromagnetyczne, - odpady niebezpieczne, - emisja promieniowania cieplnego	- izolacja urządzeń elektrycznych, - stosowanie filtrów, - przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP, - zagospodarowanie odpadów

Źródło: Analizy własne

**Tabela 9-7. Potencjalne oddziaływanie na środowisko i proponowane środki zapobiegawcze dla ograniczenia wpływu działań pilotażowych w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej - typ projektów G**

Oddziaływanie na komponent środowiska	Zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Różnorodność biologiczna, Ludzie, Zwierzęta i rośliny, Woda, Powietrze, Powierzchnia ziemi, Krajobraz, Klimat, Zasoby naturalne, Zabytki, Dobra materialne.	nie występują	nie wymagane

Źródło: Analizy własne

Należy podkreślić, że potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko związane jest głównie z realizacją przedsięwzięć budowlanych (typ przedsięwzięć A i E). Mniejszy wpływ na środowisko obserwuje się dla pozostałych typów przedsięwzięć. W przypadku przedsięwzięć typu B i G nie zdefiniowano żadnych istotnych zagrożeń, zatem środki zapobiegawcze nie są wymagane.

Przy wyborze środków zapobiegawczych i łagodzących należy dążyć do stosowania działań o najwyższym priorytecie w hierarchii minimalizacji, tj. minimalizujących oddziaływania u „źródła”. W przypadkach, gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe, należy dokonać kompensacji przyrodniczej. Przewiduje się, że konkretne sposoby i metody zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej przewidywanych negatywnych oddziaływań na środowisko pojawią się na etapie przygotowania poszczególnych zamierzeń przewidzianych w RSI WSL.

## 9.2 Propozycje rozwiązań alternatywnych w stosunku do przewidywanych w projekcie wraz z uzasadnieniem ich wyboru

Pojęcie alternatywy oznacza różne opcje strategiczne, za pomocą których można zrealizować przedsięwzięcia Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020, uwzględniając aspekty: ekonomiczny, ergonomiczny oraz cele zrównoważonego rozwoju.

W przypadku braku wdrożenia przedsięwzięć zapisanych w projekcie RSI WSL (tzw. wariant zerowy) przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego, pozwala sądzić, że nastąpi potencjalna kontynuacja istniejących trendów rozwojowych (zarówno pozytywnych jak i negatywnych).

Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska na obszarze objętym Strategią są funkcją czasu i środków finansowych pozostających w dyspozycji budżetu państwa, województwa, samorządów i podmiotów gospodarczych oraz aktywności w pozyskiwaniu środków dotacyjnych przeznaczanych na cele rozwojowe. Uzyskiwane w ten sposób efekty ekologiczne będą, najprawdopodobniej, znacznie przesunięte w czasie w stosunku do działań, podejmowanych na podstawie RSI WSL.

Brak realizacji zamierzeń wynikających z RSI WSL, nie powinien przyczynić się istotnie do negatywnych zmian w środowisku, zwłaszcza w zakresie objętym analizą, tj.: różnorodności biologicznej, ludzi, zwierząt, roślin, wody, powietrza, powierzchni ziemi, krajobrazu, klimatu, zasobów naturalnych, zabytków oraz dóbr materialnych. Niemniej jednak zaniechanie poszukiwania i wdrażania nowoczesnych rozwiązań, technologii, rewitalizacji przestrzeni zdegradowanych do których zmierza RSI WSL, może w dłuższej perspektywie czasu doprowadzić do stopniowego pogarszania się stanu środowiska na skutek kontynuacji przestarzałych metod i technologii opartych na nieekologicznych procesach ingerujących długotrwale w środowisko naturalne oraz dalszej degradacji przestrzeni przemysłowych w miastach.

Potencjalnie realizowane inwestycje, wynikająca ze wskazanych w Strategii przedsięwzięć powinny być lokowane na terenach zurbanizowanych. Wykorzystanie i zagospodarowanie istniejących obiektów będzie pozytywnie oddziaływać na otoczenie, minimalizując wpływ na środowisko naturalne. W ramach przeprowadzonej oceny na poziomie przedsięwzięć, zidentyfikowano inwestycje, które mogą być realizowane poprzez wdrażanie RSI WSL. W kolejnej tabeli przedstawiono wariant podstawowy oraz alternatywny dla tych inwestycji:

Tabela 9-8. Rozwiązania podstawowe i alternatywne dla zdefiniowanych typów przedsięwzięć

Typy projektów	Wariant podstawowy	Alternatywa
A	Budowa nowych lub przebudowa istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.),	Wykorzystanie istniejących obiektów oraz elementów infrastruktury
B	Zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja) wraz z wyposażeniem w urządzenia badawcze	Wynajem istniejących pomieszczeń biurowo – usługowych
C	Budowa i rozbudowa laboratoriów i living-labów - wyposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe)	Wykorzystanie istniejących pomieszczeń laboratoryjnych, lub adaptacja innych na pomieszczenia badawcze, wykorzystanie istniejącego zaplecza badawczego
D	Budowa, rozbudowa, integracja systemów informatycznych, platform informacyjnych, teleinformatycznych i komunikacyjnych, przewodowy i bezprzewodowy przesył danych wraz z zakupem urządzeń teleinformatycznych	Wykorzystanie istniejących systemów informatycznych, poprzez rozbudowę i poprawę ich funkcjonalności

**Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii  
Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)**

<b>Typy projektów</b>	<b>Wariant podstawowy</b>	<b>Alternatywa</b>
<b>E</b>	Przywracanie obszarom przemysłowych wartości użytkowych i nowych funkcji (działania pilotażowe)	Nie podejmowanie działań bądź częściowa rewitalizacja terenu
<b>F</b>	Działania pilotażowe w obszarze energetyki - instalacje oraz urządzenia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych	Nie podejmowanie działań
<b>G</b>	Działania pilotażowe w obszarze life science - wdrożenia technologii inżynierii medycznej i biotechnologii m.in. w zakładach opieki zdrowotnej	Nie podejmowanie działań

Realizacja inwestycji w wariantcie alternatywnym może być traktowana jako zmniejszenie oddziaływania na środowisko jak i kosztów wdrożeniowych. Inwestycje w wariantcie podstawowym, ze względu na fakt, iż podczas ich realizacji zostaną zastosowane nowoczesne rozwiązania w perspektywie mogą oddziaływać na środowisko korzystniej, niż obiekty jakie powstaną w wariantcie alternatywnym.



## 10 MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Podstawowym aktem prawnym regulującym transgraniczną ocenę oddziaływania na środowisko w Polsce jest Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, która w art. 104 określa zasady postępowania w sprawach transgranicznego oddziaływania na środowisko. Zgodnie z wspomnianym artykułem *w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko*. Tym samym podstawą do podjęcia oceny transgranicznej jest stwierdzenie możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w wyniku realizacji któregokolwiek z zamierzeń RSI WSL.

Potencjalne oddziaływanie transgraniczne działań przewidzianych w RSI WSL uzależnione jest przede wszystkim od lokalizacji oraz charakteru poszczególnych inwestycji realizowanych w jej ramach. Największe zagrożenie potencjalnych oddziaływań transgranicznych mogą nieść ze sobą inwestycje infrastrukturalne. Mogą one oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska, a w szczególności na różnorodność biologiczną, wody oraz powietrze.

Ocena skutków środowiskowych związanych z realizacją działań zawartych w projekcie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020 ze względu na jej lokalny charakter pozwala na stwierdzenie ogólne, że w ramach Strategii nie będzie występowało istotne oddziaływanie transgraniczne.

Realizacja celów i przedsięwzięć powinna prowadzić do utrzymania i pobudzenia aktywności gospodarczej i innowacyjnej na terenie województwa śląskiego. Można tutaj wskazać na sieciowanie współpracy, w szczególności w zakresie powiązań pomiędzy środowiskiem gospodarczym i badawczo – rozwojowym wzmocniającym konkurencyjność gospodarki województwa wobec innych regionów w Unii Europejskiej.

Zmiany systemowe, wymiana wiedzy, stosowanie dobrych praktyk, tworzenie partnerstw i wzajemnych relacji grup interesariuszy będące wynikiem realizacji RSI WSL, spowodują podniesienie potencjału gospodarczego regionu, a tym samym mogą przyczynić się do tworzenia pozytywnych relacji w układzie transgranicznym. Niemniej jednak, jakiegokolwiek potencjalne oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny.

Realizacja analizowanych przedsięwzięć wymaga stosowania procedur określonych w dedykowanych, ze względu na ich charakter, dyrektywach wspólnotowych, w ramach których identyfikowane będą na stosunkowo wczesnym etapie planowania i programowania wszelkie przesłanki wskazujące na możliwość wystąpienia takich oddziaływań, co z kolei umożliwi zastosowanie środków zaradczych, bądź też rozwiązań wariantowych.

Założeniem Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020 jest łagodzenie oddziaływań transgranicznych, należy konsekwentnie prowadzić postępowania w sprawie oceny oddziaływań na środowisko w odniesieniu do wszystkich przedsięwzięć w niej wskazanych aby umożliwić przewidywanie wystąpienia takich oddziaływań i wskazanie rozwiązań zaradczych na kolejnych etapach urzeczywistniania założeń Strategii.

## 11 PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ STRATEGII

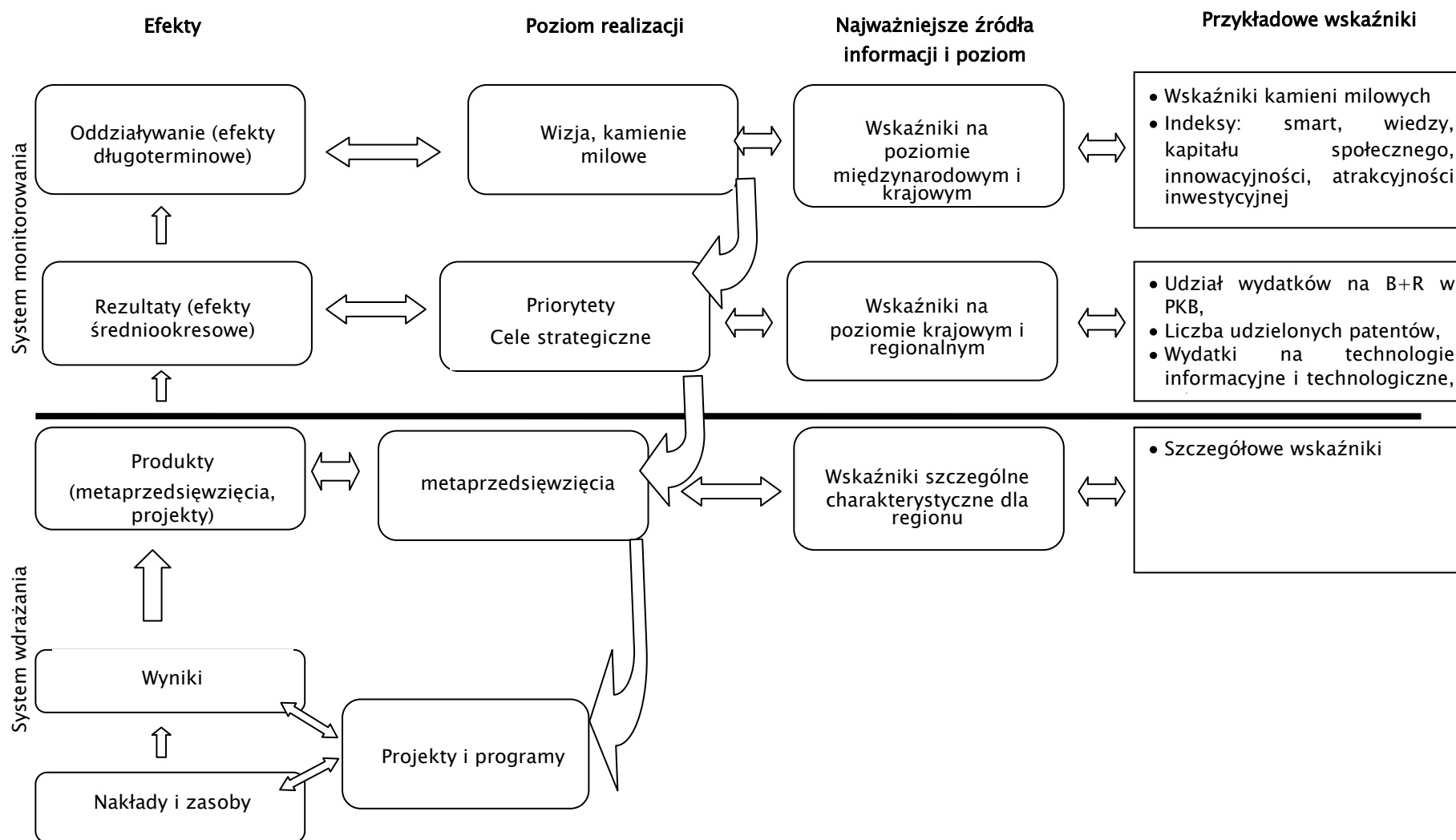
Analiza skutków realizacji postanowień Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020 będzie prowadzona w oparciu o wyniki jej monitoringu realizowanego w ramach modelu wdrażania RSI WSL zgodnie z przyjętą strukturą instytucjonalną i funkcjonalną.

Monitoring ten realizowany będzie corocznie przez Jednostkę Koordynującą Wdrażanie Regionalnej Strategii Innowacji (JKW RIS) w oparciu o roczne sprawozdania z realizacji oraz wskaźniki monitoringowe. Istotną rolę w procesie monitorowania Strategii odgrywać będą również regionalne obserwatoria typu: Innoobserver Silesia i obserwatoria specjalistyczne rozwijane w regionie.

System monitoringu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020 koncentrować się będzie na poziomie oddziaływania, rezultatu i produktu. System ten będzie reprezentowany przez poszczególne poziomy wskaźników sformułowanych w sposób umożliwiający osiągnięcie spójności społecznej, ekonomicznej i środowiskowej związanej z rozwojem zrównoważonego i bezpiecznego regionu.

Przedmiotem oceny będzie realizowana wizja, sformułowane priorytety, cele strategiczne oraz metaprzsięwzięcia i projekty, dlatego też założono propozycję kaskadyzacji i uszczegółowienia zakresu uzyskiwanych efektów, co przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 11-1. Struktura monitoringu RIS



Monitoring wskaźników rezultatu będzie prowadzony w cyklu rocznym, wskaźniki oddziaływania będą poddawane ocenie w oparciu o przewidywanych 6 ewaluacji:

- ex ante – 2013,
- w trakcie 2018 – wskaźniki kamieni milowych i indeksów
- ex post – 2021 – wszystkie wskaźniki
- 3 ewaluacje tematyczne – indeks kapitału społecznego i indeks smart oraz jedna dodatkowa, wynikająca z bieżących potrzeb.

W przypadku wskaźników produktu częstotliwość monitoringu zostanie określona na poziomie projektów wpisanych w poszczególne metaprzedsiewzięcia. Wskaźniki produktowe znajdą swoje odzwierciedlenie w poszczególnych projektach, będących częścią metaprzedsiewzięć.

**Wskaźniki oddziaływania** odpowiadają za realizację wizji i określają efekty podejmowanych działań w regionie, także po okresie wdrażania strategii. Do wskaźników tych zaliczamy zbiór 11 wskaźników odnoszących się do realizacji kamieni milowych, decydujących o realizacji wizji – ekosystemu innowacji, tj.:

- Regionalny system informacji o działalnościach innowacyjnych regionu,
  - Liczba *world class clusters*,
  - Liczba obiektów wspólnej infrastruktury badawczo-rozwojowej w regionie,
  - Liczba kluczowych centrów kompetencji w priorytetowych obszarach Programu Rozwoju Technologii,
  - Liczba living-labów dotyczących inteligentnych rynków,
  - Liczba projektów finansowanych przez programy ramowe UE, których liderami są podmioty z regionu,
  - Liczba konsorcjów naukowo-badawczych dla realizacji projektów,
  - Liczba osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach innowacyjnych,
  - Liczba przedsiębiorstw wprowadzających innowacje produktowe i usługowe procesowe jako % ogólnej liczby MSP,
  - Wartość wsparcia działań innowacyjnych,
  - Liczba mieszkańców regionu objętych działaniami z zakresu kreatywności i innowacyjności,
- oraz 5 wskaźników horyzontalnych – indeksy smart dla inteligentnych specjalizacji, kapitału wiedzy, kapitału społecznego, innowacyjności i atrakcyjności inwestycyjnej.

**Wskaźniki rezultatu**, z kolei, odpowiadają za realizację priorytetów. Wskaźniki rezultatu opisane na poziomie priorytetów określają jakościowo kluczowe wskaźniki, które tworzą podstawy realizacji celów Regionalnej Strategii Innowacji. Do wskaźników tych zaliczamy:

- Udział wydatków publicznych na B+R w PKB (GOVERD+HERD),
- Udział wydatków przedsiębiorstw na B+R w PKB (BERD/PKB),
- Liczba udzielonych patentów dla podmiotów z województwa śląskiego,
- Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej, w % ogółu przedsiębiorstw,
- Przedsiębiorstwa z sektora usług, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej, w % ogółu przedsiębiorstw,
- Wydatki na technologie informacyjne i telekomunikacyjne jako % PKB,
- Udział eksportu wyrobów wysokiej techniki w produkcji sprzedanej województwa śląskiego,
- Napływ BIZ w mln EUR.

## 12 WNIOSKI I ZALECENIA DO SPOSOBU MONITOROWANIA ZMIAN W ŚRODOWISKU

Monitoring zmian w środowisku powinien być prowadzony z wykorzystaniem informacji zawartych w sprawozdaniach rocznych wykonywanych przez Jednostkę Koordynującą Wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji (JKW – RIS) uwzględniających dane z wskaźników monitoringowych na poziomie oddziaływania oraz rezultatu. Wskaźniki te będą podstawą do dokonania analizy wpływu na środowisko stanu realizacji wizji, w tym kamieni milowych, oraz priorytetów.

Wpływ na środowisko, będący efektem wdrażania metaprzedsiewzięć na etapie wskaźników produktu powinien być monitorowany podczas realizacji poszczególnych projektów, dla których zostanie opracowany szczegółowy system oceny.

Poniżej przedstawiono szczegółowe zestawienie wskaźników oddziaływania i rezultatu wraz z sposobami ich pomiaru.

Tabela 12-1. Szczegółowe zestawienie wskaźników oddziaływania i rezultatu

<b>I. Monitoring wizji</b>		
<b>Wskaźniki realizacji kamieni milowych</b>		
<b>Wskaźnik</b>	<b>Moment pomiaru</b>	<b>Sposób pomiaru</b>
Regionalny system informacji o działalnościach innowacyjnych regionu	2018 2021	badania bezpośrednie
Liczba world class clusters	2018 2021	badania bezpośrednie
Liczba obiektów wspólnej infrastruktury badawczo-rozwojowej w regionie	2018 2021	badania bezpośrednie
Liczba kluczowych centrów kompetencji w priorytetowych obszarach Programu Rozwoju Technologii	2018 2021	badania bezpośrednie
Liczba living-labów dotyczących inteligentnych rynków	2018 2021	badania bezpośrednie
Liczba projektów finansowanych przez programy ramowe UE, których liderami są podmioty z regionu	2018 2021	badania bezpośrednie
Liczba konsorcjów naukowo-badawczych dla realizacji projektów	2018 2021	badania bezpośrednie
Liczba osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach innowacyjnych	2018 2021	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Liczba przedsiębiorstw wprowadzających innowacje produktowe i usługowe procesowe jako % ogólnej liczby MSP	2018 2021	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Wartość wsparcia działań innowacyjnych	2018 2021	analiza danych ze źródeł pierwotnych i wtórnych
Liczba mieszkańców regionu objętych działaniami z zakresu kreatywności i innowacyjności	2018 2021	badania ilościowe na wybranych próbach
<b>Wskaźniki horyzontalne monitoringu wizji</b>		

smart index dla inteligentnych specjalizacji	2018 2021	ewaluacja tematyczna, metody ilościowe na wybranych próbach, badania bezpośrednie, benchmarking, analizy wskaźnikowe (np. wykresy radarowe)
Knowledge Index - KI	2018 2021	benchmarking na podstawie międzynarodowego i krajowego wskaźnika KI
indeks kapitału społecznego, w tym szczególnie poziom zaufania	2018 2021	ewaluacja tematyczna, benchmarking na podstawie międzynarodowego i krajowego wskaźnika, <i>European Social Survey</i> .
index innowacyjności	zgodnie z cyklem prac Komisji Europejskiej	na podstawie Regional Innovation Scoreboard
indeks atrakcyjności inwestycyjnej	corocznie	Atrakcyjność Inwestycyjna Regionu
<b>II. Monitoring priorytetów</b>		
<b>Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu</b>		
Udział wydatków publicznych na B+R w PKB (GOVERD+HERD)	corocznie	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Udział wydatków przedsiębiorstw na B+R w PKB (BERD/PKB)	corocznie	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Liczba udzielonych patentów dla podmiotów z województwa śląskiego	corocznie	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej, w % ogółu przedsiębiorstw	corocznie	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej, w % ogółu przedsiębiorstw	corocznie	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
<b>Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</b>		
Wydatki na technologie informacyjne i telekomunikacyjne jako % PKB	corocznie	analiza danych wtórnych – dostosowanie do poziomu regionu
Udział eksportu wyrobów wysokiej techniki w produkcji sprzedanej województwa śląskiego	corocznie	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Napływ BIZ w mln EUR	corocznie	wskaźnik liczony wg metodyki NBP



### 13 WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Niniejsza dokumentacja obejmowała wykonanie prognozy wpływu na środowisko skutków wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020.

Wskazane w Strategii przedsięwzięcia mogą spowodować, bezpośrednio lub pośrednio efekty długofalowe w wielu dziedzinach gospodarki i życia społecznego regionu. Pośrednie i długofalowe skutki działań w środowisku były przewidywane w oparciu o założenie potencjalnego wpływu tych przedsięwzięć oraz poszukiwaniu analogii pomiędzy nimi. Przewidywany poziom potencjalnych wpływów na środowisko jest adekwatny do przedstawionej charakterystyki działań, jakie mają być podejmowane w ramach RSI WSL.

Specyficzny charakter Strategii, spowodował, że podczas prognozowania oddziaływania na środowisko nie zostały uwzględnione szczegółowe propozycje rozwiązań alternatywnych, związanych z realizacją poszczególnych projektów i przedsięwzięć, wymaganych do osiągnięcia zakładanych celów. Częściowo efekt ten może zostać osiągnięty poprzez uwzględnienie proponowanych działań zapobiegawczych, ograniczających lub rekompensujących negatywne skutki oddziaływań na poszczególne elementy środowiska podczas przygotowywania programów szczegółowych dla przedstawionych w Strategii przedsięwzięć.

Rzeczywiste oddziaływanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 na środowisko warunkowane będzie rodzajem i skalą podejmowanych w jego ramach przedsięwzięć. Należy podkreślić, że ich realizacja zależeć będzie w dużej mierze od indywidualnych decyzji beneficjentów (podmioty gospodarcze, jednostki naukowo – badawcze, jednostki samorządowe) w zakresie danego obszaru badawczo – innowacyjnego. Wykonana prognoza uwzględnia realizację Strategii w pełnym zakresie.

Trudność we wskazaniu skali oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przedsięwzięć ujętych w Strategii, wynikała z konieczności operowania na poziomie jego priorytetów, celów i metapredsięwzięć, ograniczających możliwość przeprowadzenia szczegółowej kwantyfikacji oddziaływań (czy to korzystnych czy też niekorzystnych).

**Istotną trudnością okazał się brak wypracowanych w praktyce krajowej metod sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko strategii, które nie zawierają ramowego planu inwestycyjnego bądź wdrożeniowego.** Niemniej jednak, ze względu na przedmiot wykonanej prognozy niedostatki techniki nie mają istotnego wpływu na formułowane wnioski końcowe.

Zespół ekspercki dołożył wszelkich starań celem przedstawienia rzetelnej prognozy skutków wdrażania Strategii, bazując na doświadczeniu w dziedzinie prognozowania potencjalnego oddziaływania na środowisko oraz wykorzystując praktyczną znajomość metodyki dokonywania ocen oddziaływania na środowisko polityk, planów i programów, uwzględniając ich specyfikę przy zastosowaniu nowatorskiego podejścia do problematyki.

## 14 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

### Spis literatury:

- [1] Wrześniak A., Kopyczok J. - Stan środowiska w województwie śląskim w 2009 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Katowice, 2010
- [2] Jechna K. i in. - Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, ATMOTERM S.A., Instytut Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o.o. Katowice, 2010.
- [3] Czechowski D., Skrzypiec P., RDOŚ Katowice, Formy ochrony przyrody w województwie śląskim,
- [4] RDOŚ, Rejestr form ochrony przyrody. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Katowice, stan aktualizacji: 19 stycznia 2010 r.
- [5] Krajowy raport mozaikowy o stanie środowiska. Województwo Śląskie - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Katowice, 2009
- [6] PIG, Bilans Zasobów Kopaliny i Wód Podziemnych w Polsce, wg stanu na dzień 31 grudnia 1998 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1999
- [7] Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020. Województwo Śląskie, Katowice 2012
- [8] Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego za lata 2007 – 2008. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego Katowice, 2009
- [9] Plan gospodarki odpadami dla Województwa Śląskiego 2014, ARCADIS Sp. z o. o. Katowice 2012
- [10] Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej (Strategia Goeteborska)
- [11] Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu
- [12] Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, Aarhus, 25 czerwca 1998r.
- [13] Europejska konwencja krajobrazowa z Florencji z 20 października 2000 r.
- [14] Konwencja o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro z 05.06.1992 r.
- [15] Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Nowego Jorku, z 9 maja 1992 r.
- [16] Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego z 16 listopada 1972 r.
- [17] Konwencja ramsarska z 2 lutego 1971 r. o obszarach wodno - błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego.
- [18] Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- [19] Narodowa Strategia Spójności 2007 – 2013, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 2007
- [20] Strategia Rozwoju Kraju 2007 – 2015, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 2006
- [21] Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, Katowice, 2010

### Wykaz aktów prawnych:

1. Dyrektywa SEA - Strategic Environmental Assessment - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny oddziaływania niektórych planów i programów na środowisko
2. Dyrektywa 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz.Urz. WE L 175 z 05.07.1985)
3. Dyrektywa 97/11/WE z dnia 03 marca 1997 zmieniająca dyrektywę 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko (Dz.Urz. WE L 73 z 14.03.1997)
4. Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.Urz. WE L 206 z 22.07.1992)
5. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej
6. Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zmian.)
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 z późn. zmian.)
8. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981)
9. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2012 nr 0 poz. 145),
10. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220 z późn. zmian.)
11. Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568 z późn. zmian.)
12. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2010 nr 185 poz. 1243 z późn. zmian.)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz.U. 2002 nr 204, poz. 1728)
14. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach (Dz.U. 2002 nr 183, poz.1530) (rozporządzenie uchylone)
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz.U. 2003 nr 192, poz. 1883).
16. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 nr 61, poz. 417 z późn. zmian.)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826 z późn. zmian.)
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. 2008 Nr 162, poz. 1008) (rozporządzenie uchylone)
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2011 nr 257 poz. 1545)

20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. 2008 nr 143, poz. 896)
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25, poz. 133 z późn. zmian.)
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz.U. 2001 nr 92, poz. 1029)
23. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 kwietnia 2011 r. w sprawie ewidencji kąpielisk oraz sposobu oznakowania kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpeli (Dz.U. 2011 nr 91 poz. 527)
24. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpeli (Dz.U. 2011 nr 86 poz. 478)
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie profilu wody w kąpielisku (Dz.U. 2011 nr 36 poz. 191)
26. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984 z późn. zmian.)